

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Учебное пособие



Персиановский
2018

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Учебное пособие
для студентов агрономического факультета
направления подготовки 35.03.05 Садоводство



Персиановский
2018

УДК 712.41:712.42
ББК 42.37
П 79

Рецензенты:

Чулков В.В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры растениеводства и садоводства;

Каменев Р.А., доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрохимии и экологии им. профессора Е.В. Агафонова Донского ГАУ

П 79 Проектирование и озеленение населенных мест : учебное пособие для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.05 Садоводство / сост.: Е.Н. Габимова, В.К. Мухортова ; Донской ГАУ. – Персиановский : Донской ГАУ, 2018. – 199 с.

В учебном пособии даны основные сведения и понятия о ландшафтно-планировочной организации населенных мест и самих объектов озеленения с учетом их природно-экологических, социально-демографических и хозяйственно-градостроительных особенностей. Приведены правила и нормы проектирования, принципы структуры и пространственной организации объектов, композиции насаждений, фитоценоотические и эстетические аспекты озеленения.

Пособие предназначено для студентов по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство.

УДК 712.41:712.42
ББК 42.37

Утверждено Советом агрономического факультета Донского ГАУ
(протокол № 1 от 18 сентября 2018 года).

Рекомендовано в печать Методическим советом Донского ГАУ в качестве учебного пособия (протокол № 8 от 26 декабря 2018 года).

© Габимова Е.Н., Мухортова В.К., составление, 2018
© ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2018

ГЛАВА 1. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОГО РАЙОНА

ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ЖИЛОГО РАЙОНА

Все виды жилых комплексов, или образований селитебной территории города, формируются по принципу *ступенчатой системы обслуживания*.

Первую ступень обслуживания населения представляют учреждения и предприятия, а также сооружения *повседневной необходимости*. Это, как уже указывалось выше, продуктовые магазины, хозяйственные площадки, детские и физкультурные площадки, площадки для отдыха взрослого населения, автостоянки вблизи жилых домов, детские сады-ясли, школы. Сюда же относят озелененное пространство вокруг группы жилых домов, или сад жилой группы, с включением различных видов сооружений и площадок.

Вторая ступень обслуживания населения включает учреждения и предприятия *повседневной и периодической необходимости*, такие, как магазины, столовые, бытовые мастерские, поликлиники, аптеки, предприятия культурно-бытового обслуживания, озелененные пространства микрорайонного значения — сад микрорайона, предназначенный для отдыха всего населения, включая занятия спортом.

Третью ступень обслуживания представляют собой предприятия и учреждения, сооружения и устройства как *периодического*, так и *эпизодического* использования, такие, как крупные магазины (универмаги, гастрономы), кафе, клубы, рестораны, гостиницы, кинотеатры и театр, районные поликлиники и больницы, музей, спортивный комплекс, сад или парк жилого района.

Жилой район является наиболее крупной структурной единицей селитебной зоны малых и средних городов. Для структуры крупных городов такой единицей является *селитебный (планировочный) район*, который образуют несколько жилых районов.

Застройка жилого района формируется по принципу пешеходной доступности к учреждениям и предприятиям культурно-бытового обслуживания, радиус которой находится в пределах 1000—1500 м от жилья. Численность населения обычно составляет 25—60 тыс. чел. и более в зависимости от этажности застройки. Выбор наиболее рациональной численности населения жилого района зависит от величины города, этажности застройки, природных условий и ландшафтных особенностей местности.

Границами жилых районов служат магистральные улицы городского и районного значения, а также крупные зеленые массивы — сады, парки.

В зависимости от общих планировочных особенностей селитебной зоны города жилые районы формируют в виде:

- групп смежно расположенных районов, разделенных магистралями и улицами или зелеными полосами;
- групп, отделенных друг от друга естественными водоемами, лесами, щами, а также скоростными дорогами и шоссе;
- обособленных друг от друга районов разделенных естественными преградами (холмами, горами и т. п.).

Жилые районы, как правило, подселяют на микрорайоны — основные структурные единицы селитебной) территории города.

Микрорайон — это такая организация жилого комплекса, которая обеспечивает самые необходимые потребности населения (воспитание молодого поколения, культурный отдых, хозяйственную деятельность, культурно-бытовое обслуживание жителей). Он состоит из групп жилых зданий детских садов-яслей, школ, молочных, булочных, аптек, хозяйственных и детских площадок вблизи жилых зданий и др. Микрорайоны организуют по принципу пешеходной доступности в пределах радиуса не более 500 м. Радиус обслуживания определяет численность населения. При пятиэтажной застройке она составляет 6-12 тыс. чел., при смешанной — 18-20 тыс. чел. (при обеспеченности жилой площадью 9 м² на человека).

Микрорайоны формируются в один жилой район, который образует свою

систему предприятий и учреждений обслуживания населения (2-я ступень). Количество микрорайонов, входящих в состав жилого района, зависит от местных условий и общих градостроительных задач. Жилой район в малом и среднем городе, территория которого не пересекается магистральной улицей, может не подразделяться на микрорайоны.

Границы, отделяющие территории жилых районов и микрорайонов от улиц города, называют **красными линиями**. Вдоль улицы здания размещают по границе, отстоящей от красной линии (не менее 6 м) и называемой **линией застройки**.

Задачи ландшафтной организации жилых районов и микрорайонов. Вопросы рациональной организации жилых территорий решаются на всех стадиях проектирования, строительства и эксплуатации. Предпроектный период включает анализ градостроительной ситуации и местных природных и ландшафтных особенностей.

Большое влияние на формирование системы озеленения жилых районов и микрорайонов оказывают социально-демографические факторы: увеличение численности жителей пенсионного возраста, повышение активности в воспитании молодого поколения, развитие контактов населения различных возрастных групп (дети, молодежь, взрослые, пенсионеры), учет потребностей населения как в уединении, так и в объединении для обмена информацией, нехватка времени и минимизация радиусов доступности до мест отдыха.

Система озеленения жилых районов и микрорайонов должна разрабатываться с учетом экологических факторов и способствовать улучшению санитарно-гигиенических и эстетических показателей окружающей среды и предусматривать:

- обеспечение биологической устойчивости и эстетической полноценности существующих и проектируемых насаждений, почвенного покрова в условиях высоких антропогенных нагрузок;
- создание нормальных условий для аэрации пространства, обеспечения снижения уровней шума, загазованности, запыленности, соблюдения

оптимального режима инсоляции территории;

➤ подбор устойчивого ассортимента растительности, создание рациональной структуры насаждений, устранение неблагоприятных воздействий на организм человека.

Большое значение имеет эффективность ландшафтной организации жилых районов. При разработке проектных решений на всех этапах проектирования следует исходить из следующих положений:

➤ соблюдение максимального сохранения существующих элементов ландшафта — насаждений, водоемов, форм рельефа, почвенного покрова;

➤ разработка системы озеленения и ее планировочных элементов с учетом многоцелевого использования;

➤ использование приемов, обеспечивающих комплексную механизацию работ по осуществлению проекта;

➤ широкое применение типовых элементов благоустройства и озеленения.

Ландшафтная организация жилых комплексов решается неотъемлемо от застройки. По существу, это единый процесс, учитывающий многообразие архитектурно-планировочных, градостроительных, инженерных, агротехнических, экологических факторов. Разработка проекта ландшафтной организации микрорайонов, групп жилых домов, отдельных зданий — одна из основных задач благоустройства города или поселка. Такой проект должен максимально учитывать природные особенности местности — окружающий ландшафт, рельеф, водоемы, растительность. На стадии проектно-изыскательских работ инженеры-проектировщики ландшафтного строительства должны тщательно проводить анализ территорий и участков жилой застройки, подлежащей озеленению. Большое значение имеет сбор данных о жилом районе, системе улиц и магистралей, стоянках автотранспорта, переходных путях и пешеходных трассах движения, о народонаселении, его социальном составе, возрастной структуре.

На стадии проекта детальной планировки решаются вопросы системы озеленения жилого района, т. е. принципиальное размещение насаждений всех

категорий в зависимости от специфики и характера жилой застройки, системы площадей, улиц, магистралей, общественного и торгового центра. На этой же стадии должно осуществляться общее проектное решение по охране природы: максимальное сохранение рельефа, насаждений, водоемов; органичное включение природных элементов в общее архитектурно-планировочное решение. Такой подход возможен только при тщательном изучении природных условий местности и при непосредственном участии специалистов.

Система озеленения жилых районов складывается из различных по своим функциям объектов озеленения. В ее структуру входят все основные категории насаждений города, за исключением насаждений общегородского значения.

Все озелененные территории подразделяют на три категории:

- **общего пользования** — парки, сады жилых районов, скверы, бульвары, озелененные участки у общественно-административных зданий, сады микрорайонов или сады при группах жилых домов, дворы или озелененные участки при жилых домах;
- **ограниченного пользования** — озелененные участки школ, детских садов-яслей, клубов, кинотеатров, поликлиник, библиотек и т. п., придомовые полосы, палисадники;
- **насаждения защитного типа** вдоль магистралей по границам микрорайонов со стороны неблагоприятных ветров, почвоукрепляющие посадки на откосах.

Главную роль в формировании благоприятной среды для отдыха населения играют сады, бульвары, скверы. Сады жилых районов рекомендуется размещать поблизости от общественных и торговых центров, бульвары и пешеходные аллеи проектируют в направлении массового пешеходного движения таким образом, чтобы они связывали собой массивы садов, обеспечивали удобные подходы к ним и к местам работы, остановкам общественного транспорта, торговым общественным зданиям. На путях массового движения обычно предусматривают скверы для кратковременного отдыха населения.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЖИЛЫХ РАЙОНОВ И МИКРОРАЙОНОВ

Планировка объектов озеленения жилых районов и микрорайонов определяется целым рядом градостроительных требований. Важнейшие из них: санитарно-гигиенические, социально-экономические, архитектурно-планировочные.

К санитарно-гигиеническим требованиям относятся:

- 1) нормальное солнечное облучение (инсоляция) зданий и освещение комнатных помещений не менее 2—3 ч в сутки в период с 22 марта по 22 сентября в районах, расположенных южнее 60° с. ш. и с 22 апреля по 22 августа — севернее 60° с. ш., а также облучение территории между домами;
- 2) нормальный воздухообмен территории жилой застройки, обеспечивающий хорошее проветривание; в районах с сильными ветрами возникает необходимость торможения ветрового потока системой специальных мероприятий.

Солнечное облучение и ветровой режим определяются природно-климатическими факторами местности.

В РФ проведено климатическое районирование специально для строительства, согласно которому вся территория страны подразделяется на четыре строительно-климатических района. Каждый из этих районов, в свою очередь, делится на подрайоны, характеризующиеся своими условиями.

Солнечное облучение, или инсоляция, играет очень большую и жизненно важную роль. Известно действие прямого солнечного света. Он убивает болезнетворные бактерии и делает среду, в которой находится человек, более здоровой. Инсоляция оказывает тепловое, световое и биофизическое воздействие на организм человека. Чрезмерная инсоляция приводит к перегреву поверхностей, ухудшая среду обитания человека. Пределы температурного комфорта внешней среды +16 ... +24 °С.

Для того чтобы получить оптимальный уровень инсоляции, необходимо соблюдать требования правильной ориентации зданий. В средней полосе и на

севере РФ здания следует располагать продольной осью с юга на север (по меридиану) с отклонением от этого направления на запад или восток не более чем на 45°. На юге, в районах Закавказья, Средней Азии, распространена широтная ориентация (т. е. с востока на запад) с отклонением длинной оси здания на восток в пределах 30°. В южных районах самым неблагоприятным является западное направление. Пологие западные лучи солнца глубоко проникают в квартиры, нагретые за день, и создают перегрев. Южная ориентация более благоприятна, так как в полдень солнце высоко и крутопадающие лучи не попадают в квартиры.

Для обеспечения оптимальной инсоляции зданий разработаны санитарные разрывы. Эти разрывы должны обеспечить проникновение солнечного света в окна зданий первых этажей и не допускать их затенения другими зданиями. Санитарные разрывы назначаются в соответствии с высотой здания. В них размещают насаждения, площадки для отдыха и занятий физкультурой, хозяйственной и бытовой деятельности.

Общая высота здания, м, в зависимости от этажности составляет для:

5-этажного дома	15
9-	27
10-	30
12-	36
14-	42
16-	48
17-	51
22-	60

При широтном расположении зданий расстояния между ними определяют по высоте здания, находящегося с южной стороны. В тех районах, где мало солнца, разрывы могут быть увеличены, а там, где очень много солнца, допустимо их сокращение. Нормы санитарных разрывов приведены в таблице 1.

Большое значение имеет инсоляция озеленяемой жилой территории. Придомовые участки и сады жилых групп с набором площадок должны быть

доступны для солнечных лучей в течение всего года.

Таблица 1. Санитарные разрывы между жилыми зданиями (по ВСН—2—85, п. 2.3)

Разрывы	Расстояния, м, при застройке зданиями с количеством этажей						
	от 2 до 4	5	9	12	16	22	23
Между длинными сторонами зданий протяженностью 150 м и более	20	27	48	64	74	90	95
То же, и торцами зданий, а также между торцами зданий с окнами	12	15	28	32	35	38	40
Между торцами зданий без окон из жилых комнат	По нормам противопожарных расстояний						
Между зданиями башенного типа (протяженность не более 50 м)	—	—	42	52	60	70	72

При этом в жаркое летнее время необходимо предусматривать затенение отдельных участков. Необходимый эффект можно получить при посадке деревьев с плотной кроной или с помощью различных сооружений — навесов, стенок, пергол и т. п. При проектировании озеленения жилой территории важно учесть ее освещенность и затененность в течение дня, а также в теплое время года, с тем чтобы правильно подобрать ассортимент растений. С этой целью строится график инсоляции территории с помощью специальных *инсоляционных линеек* (светопланиметров). В качестве примера приведена универсальная инсоляционная линейка, разработанная в МЛТИ.

Наиболее перспективный способ расчета инсоляции застройки на ЭВМ. Расчет прямой солнечной радиации (инсоляции) осуществляют на основе Методических рекомендаций по обеспечению нормативной инсоляции в помещениях жилых и общественных зданий и на территории застройки (№ 3184, А-84). Тепловой режим определяют суммарной солнечной радиацией и температурой воздуха и рассчитывают различными способами [нанесение на план показателей продолжительности инсоляции, определение по таблицам количества тепловой энергии, нанесение изолиний, кратных 1000 ккал/ (м²-день)].

Важным фактором является ветровой режим. В районах, где много

безветренных, штилевых дней необходимо обеспечить проветривание территории. Оно достигается определенной расстановкой зданий, которая учитывает основные направления движения воздушных потоков. Обычно замкнутые дворы создают застой воздуха. Дома, расположенные «в строчку», линейно по направлению движения воздуха, наоборот, создают благоприятные условия для проветривания территорий. Важно учитывать господствующее направление ветра в данной местности. Данные по направлениям ветров берутся с метеостанций: учитывается так называемая роза ветров для данных условий. (Розы ветров составляют по данным метеостанций, измеряемым на высоте флюгера 10-15 м, а аэрационный режим застройки формируется в слое обитания человека, на высоте 2 м.)

В районах с сильными ветрами застройка должна быть компактной, замкнутой. Для защиты от ветра могут быть использованы защитные полосы насаждений, специальные дома-экраны, направленные одной стороной к господствующим ветрам.

На рисунке 1 предлагаются варианты защиты жилой застройки как от сильных ветров, так и от шума со стороны магистралей одновременно. Такие решения способствуют оптимизации гигиенического режима в жилой среде.

Экономические требования. Основным экономическим показателем является плотность застройки населения. Большое значение имеют также размер зданий, их вместимость, этажность, плотность расположения на отводимой площади, численность населения. При разработке проекта озеленения жилого района приходится рассчитывать также отдельные элементы Территории — площадки различного назначения, дорожки, участки насаждений. При этом необходимо учитывать количество населения, проживающего в данном микрорайоне, и площадь территории, занятой застройкой.

Плотность застройки микрорайона — это процентное отношение площади территории, занятой зданиями и сооружениями, ко всей площади микрорайона. Плотность застройки зависит от *этажности зданий*. С

увеличением этажности плотность застройки уменьшается, т. е. высвобождается количество незастроенной части территории под озеленение. Так, при застройке микрорайона 5-этажными зданиями плотность составляет 20 %, 9-этажными зданиями — 17 %. В засушливых условиях и горной местности плотность застройки можно увеличивать.

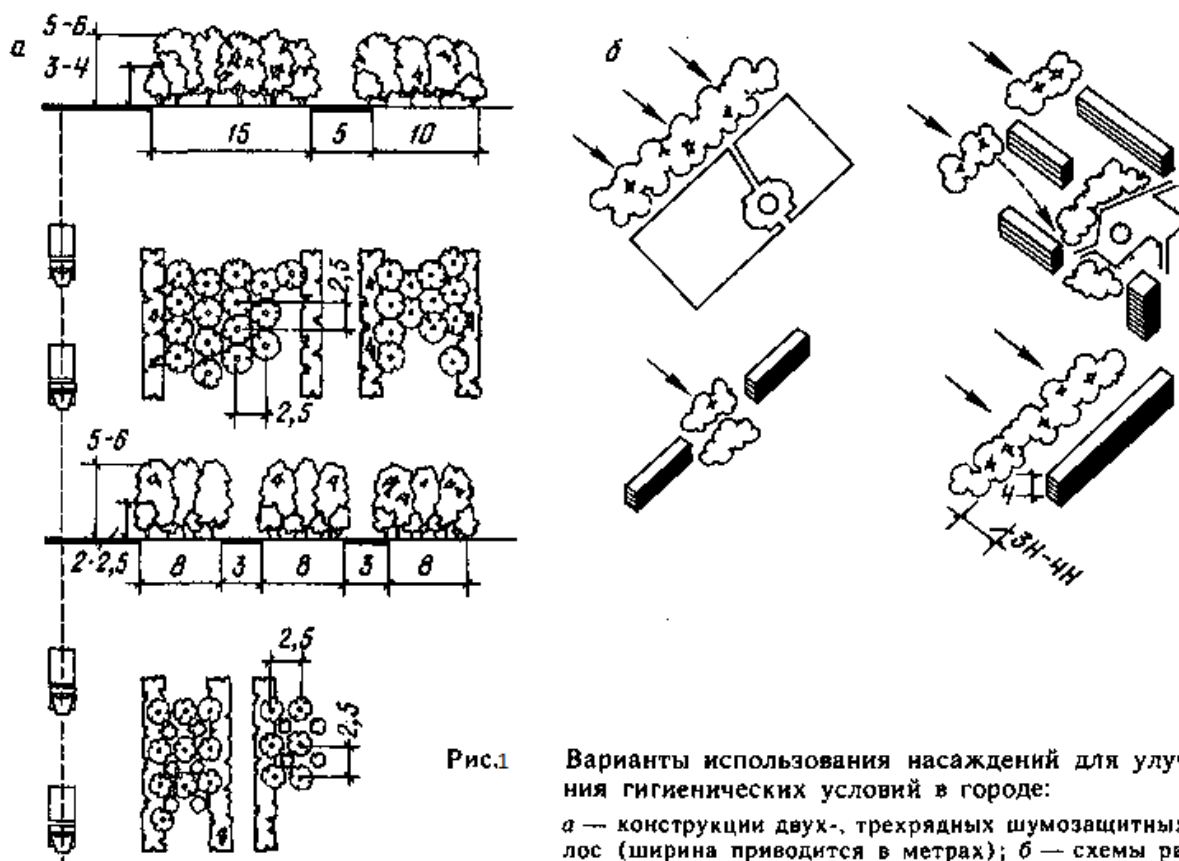


Рис.1 Варианты использования насаждений для улучшения гигиенических условий в городе:
 а — конструкции двух-, трехрядных шумозащитных полос (ширина приводится в метрах); б — схемы размещения ветрозащитных полос в жилой застройке

Плотность населения микрорайона — количество жителей, проживающих на 1 га жилой части микрорайона.

Исходя из нормы расселения, равной 9 м^2 на 1 человека, вводится показатель **плотности жилого фонда**, который определяется общим количеством жилой площади, приходящейся на 1 га жилой части микрорайона. Чем выше этажность застройки, тем больше жилой площади в микрорайоне. Так, при 5-этажной застройке площадь жилого фонда составляет $4800 \text{ м}^2/\text{га}$, а при 9-этажной — $6300 \text{ м}^2/\text{га}$. При смешанной застройке плотность жилого фонда можно увеличивать до $6500\text{—}7500 \text{ м}^2/\text{га}$.

Зная плотность жилого фонда и среднюю норму расселения, можно определить плотность населения микрорайона

$$n = P / p \text{ чел/га,}$$

где n — плотность населения; P — плотность жилого фонда; p — средняя норма расселения.

В зависимости от численности населения, этажности застройки и расчетной плотности жилого фонда размеры микрорайона могут колебаться в пределах 10-25 га.

Определив расчетные показатели жилой застройки — плотность населения, плотность застройки и жилого фонда, можно рассчитать площадь отдельных элементов микрорайона. В таблице 8 приведены удельные размеры отдельных элементов территорий на одного человека и суммарная площадь зеленых насаждений, застройки и других элементов благоустройства.

При повышении этажности застройки размеры жилой территории и площади зеленых насаждений уменьшаются, в то время как площади школ и детских садов-яслей остаются неизменными, как и площади автостоянок, спортплощадок и учреждений обслуживания.

Архитектурно-планировочные требования играют решающую роль в выборе того или иного приема озеленения жилой застройки.

Размещение зданий и сооружений, подземных коммуникаций, путей пешеходного движения в микрорайоне с учетом системы обслуживания населения, санитарно-гигиенических и экономических условий и требований определяет сам характер озеленения.

На выбор планировочного решения озеленения жилой территории микрорайона также существенно влияет и пространственное размещение самих зданий и сооружений. Оно зависит от целого ряда факторов, в том числе градостроительной ситуации, рельефа территории, наличия существующих насаждений (массивов, рощ, солитеров).

В практике градостроительного проектирования существует несколько уже сложившихся приемов размещения застройки.

Периметральная — застройка с размещением зданий вдоль красных линий улиц или магистралей, которые являются границами микрорайона (по форме квадрата или прямоугольника). Данный прием используется на равнинных участках. Размещение зданий строго регулярно и предопределяет образование замкнутых пространств, внутри которых проектируют школы, детские сады-ясли, озелененные дворы для отдыха и хозяйственной деятельности населения.

Групповая — вид застройки с групповым размещением жилых зданий и образованием при каждой группе двора-сада. Такой прием размещения характерен для крупных жилых массивов, расположенных на пересеченной местности с наличием насаждений и водоемов. Дворы-сады включают набор планировочных элементов повседневного обслуживания населения и решаются как компактные зеленые образования, объединяемые между собой и садом микрорайона трассами пешеходного движения и через насаждения улиц, бульваров — с садом или парком жилого района.

Строчная застройка (рис. 2) характеризуется расположением домов параллельными рядами (или «строчкой») независимо от направления улиц.

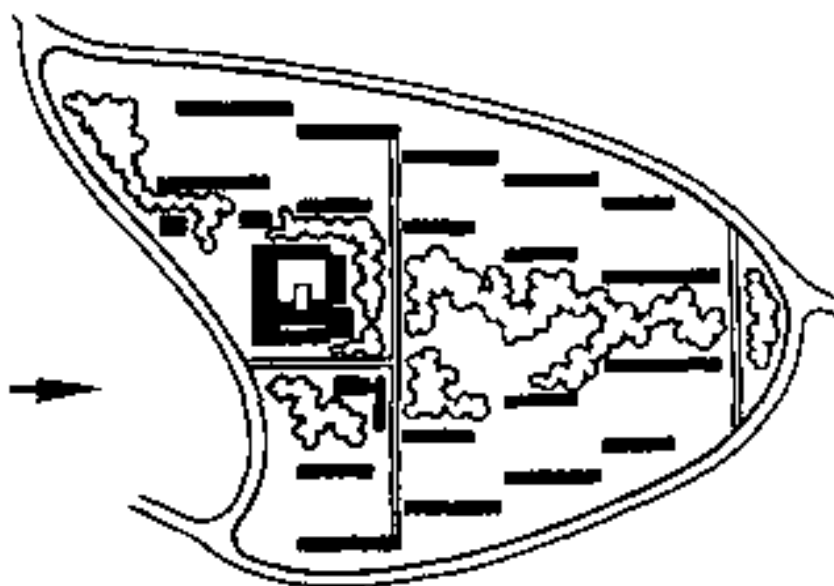


Рис. 2. Пример строчной застройки жилого района при ориентации запад-

Строчная застройка имеет преимущества в отношении инсоляции зданий, аэрации пространства, особенно в неблагоприятных условиях климата. При таком типе застройки насаждения размещают в палисадниках или придомовых полосах, между жилыми зданиями в виде двориков с площадками для отдыха. Куртины и группы деревьев и кустарников сосредоточивают вблизи площадок. Обязательным является наличие открытых участков в виде газонных лужаек, вытянутых в направлении движения воздушных масс.

Комбинированная застройка находит сейчас наиболее широкое распространение. Для нее характерно сочетание указанных приемов. Такой тип застройки позволяет разнообразить планировочное решение озеленения, максимально учесть особенности ландшафта, — рельеф, растительность, водоемы, создать благоприятные условия для жизни и отдыха населения. При комбинированном типе застройки озеленение решается по принципам ландшафтной композиции с учетом особенностей местности путем создания как дворов - садов для групп жилых зданий, так и общего микрорайонного сада. Насаждения формируют в виде групп или небольших куртин на газоне с использованием богатой палитры древесных и кустарниковых растений. На озеленяемых участках все сооружения и площадки размещают свободно с учетом максимальной доступности и удобств для передвижения жителей. Большое значение имеет создание единых прогулочных и транзитных маршрутов движения, объединяющих дворы-сады с микрорайонным садом.

ПЛАНИРОВКА ВНУТРИКВАРТАЛЬНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Жилая территория — это участки при группах жилых домов или дворы, объединяемые несколькими жилыми зданиями (4-5) и составляющие участок площадью 0,8-2,5 га. Участок между двумя или тремя зданиями, площадь которого не превышает 0,5-0,7 га, обычно называют **озелененным двором**. Для

устройства сада выбирают наиболее выигрышные в природном отношении участки с выраженными формами рельефа, крупными экземплярами деревьев, водоемами.

Проект планировки микрорайона должен обеспечить:

- рациональное проектирование удобных пешеходных связей и подходов к зданиям, остановкам общественного транспорта, к предприятиям торговли, культурно-бытового обслуживания, школам и детским садам;
- зонирование площадок активного и пассивного отдыха с учетом различных групп населения;
- изоляцию зоны активного и тихого отдыха от застройки;
- использование форм рельефа, создание террас, подпорных стенок, устройство удобных спусков и лестниц, горок за счет земли, вынутой из котлованов зданий;
- декорирование глухих бетонных фасадов вьющимися растениями;
- изоляцию площадок отдыха от застройки с помощью насаждений, раскрытие видов на общественный центр микрорайона;
- выделение планировочных осей и центров композиции в виде аллей, водоемов, памятников архитектуры;
- насыщение пространства жилой территории художественно выразительными малыми архитектурными формами и элементами внешнего благоустройства различного назначения;
- индивидуализацию садов-дворов групп жилых зданий путем обогащения садово-паркового ландшафта, его насыщения декоративными растениями, эффектными в течение всего сезона.

Разработка планировочного решения озеленения осуществляется с учетом потребностей проживающего населения, удовлетворения запросов в повседневном отдыхе, передвижении, хозяйственной деятельности. При этом надо иметь в виду небольшие размеры и ограниченность жилых территорий в пространстве.

Для лучшей организации территории необходимо выявить интересы

населения в ее использовании.

Все население жилого района подразделяется на следующие возрастные группы:

- 1) дошкольники (до 6 лет);
- 2) младшие школьники (7-13 лет);
- 3) школьники среднего и старшего возраста (14-17 лет);
- 4) работающее взрослое население и учащаяся молодежь;
- 5) пенсионеры.

Первая и вторая группы населения проводят все свое время на территории микрорайона. Около 60 % детей дошкольного возраста находятся в детских садах (кроме воскресенья). Младшие школьники практически половину дня проводят на игровых площадках микрорайона. Дошкольники гуляют обычно в непосредственной близости от домов в сопровождении взрослых. В летнее время более 80 % детей выезжают за город (дачи, лагеря). Значительную часть времени проводят в микрорайоне пенсионеры (20 % — с детьми, 60 % — самостоятельный отдых). Взрослые и молодежь в рабочие дни отсутствуют на территории микрорайона, и использование ими жилой территории минимально.

Исходя из потребностей населения, учитывая интересы различных групп населения, вся жилая территория подразделяется на соответствующие функциональные зоны.

Для того чтобы правильно и целесообразно разработать планировочное решение территории застройки и ее озеленение, необходимо провести функциональное зонирование.

В соответствии со ступенчатой системой обслуживания населения и с целью обеспечения максимального удобства в микрорайоне выделяют:

- жилую зону, включающую все жилые здания с участками, подлежащими озеленению, придомовые полосы, проезды, тротуары, трассы пешеходного движения, дворы-сады с хозяйственными, детскими, спортивными площадками;

- зону школьных учреждений, включающую здание школы, подъезд, пришкольную территорию с учебно-опытными участками и спортивным ядром, а также площадками отдыха и хозяйственным двором;
- зону дошкольных учреждений — детских садов-яслей. Эта зона включает само здание учреждения, участок с набором площадок для отдыха и игр, хозяйственный двор, огород, оранжерею;
- зону культурных и бытовых учреждений. В нее входят здания (клубы, бытовые мастерские и т.п.), участки перед ними, подходы и подъезды;
- хозяйственную зону — гаражи, автостоянки, хозяйственный блок, котельную, подъезды и подходы к зданиям, участки вокруг них.

В непосредственной близости от жилых зданий выделяют зону, куда входят придомовые полосы со стороны подъездов и входов в здания, палисадники (придомовые полосы) с противоположной стороны здания (ширина 8-10 м), участки с торцов зданий (ширина 6-8 м), территория, расположенная со стороны входов, но за проездом (ширина 20-30 м). Эта зона является сосредоточением мест первичного пользования населения, где должны размещаться участки отдыха для детей дошкольного возраста, места отдыха для пенсионеров, места хозяйственной деятельности (чистка ковров, просушка белья, мусоросборники).

В центре двора жилой группы выделяют зону активного отдыха, где необходимо предусмотреть спортивно-игровые устройства для детей школьного возраста и частично для молодежи и взрослого населения.

На схеме функционального зонирования жилой территории выделяются подзоны тихого отдыха, хозяйственной деятельности и активного отдыха. На основании такого зонирования разрабатывают планировочное решение, предусматривающее прежде всего размещение площадок различного типа с набором оборудования. Необходимо помнить, что озеленение территории и максимальный эффект от насаждений зависят от удачного размещения площадок. При этом необходимо учитывать радиус обслуживания населения (максимальное расстояние от подъезда до площадки).

Удобное расположение площадок в выделяемых зонах будет способствовать нормальному росту и развитию насаждений. Если площадки разместить без учета потребностей населения и радиуса обслуживания, то, как показывает опыт, насаждения подвергаются вытаптыванию; жители самостоятельно организуют места отдыха или хозяйственные площадки прямо на газонах, а неудобно расположенными площадками не пользуются. В результате страдают насаждения, а вся территория приобретает неопрятный вид.

Все площадки жилой территории подразделяются на:

- детские — для дошкольников, радиус обслуживания 25—50 м;
- детские — для младших школьников, радиус обслуживания до 50—100 м;
- спортивные — для старшеклассников, молодежи и взрослых, радиус обслуживания до 200—300 м;
- тихого отдыха взрослых, радиус обслуживания до 50 м;
- хозяйственные, радиус обслуживания до 100 м;
- комплексные площадки в садах жилых групп (секционные комплексы).

Количество и размеры площадок, а также их посещаемость рассчитывают в зависимости от численности и возрастной структуры населения (примерное соотношение).

Величина площадок всех категорий рассчитывается в зависимости от посещаемости их детьми, молодежью и взрослыми, исходя из одновременного пребывания населения.

Для того чтобы определить величину площадок различного назначения для данной территории, сначала вычисляют количество населения данной группы домов, исходя из общих технико-экономических показателей жилой застройки (серия домов, количество квартир). Затем определяют количество жителей по каждой возрастной группе. Далее, пользуясь примерными нормами пользования площадок на одного человека, вычисляют размеры каждой площадки.

Количество жителей в доме определяют, исходя из серии здания. Зная

количество жителей в каждом доме, определяют численность населения в жилой группе.

Площадки для детей до 3 и от 4 до 7 лет можно объединять в одну, выделяя уголки для самых маленьких (родители с колясками). Такие площадки следует размещать в непосредственной близости от домов, но не ближе 15—20 м от окон зданий.

Площадки для детей дошкольного возраста допускается совмещать с площадками отдыха взрослого населения или с площадками для детей младшего возраста (в условиях высокой плотности застройки). Такие комплексные площадки располагают со стороны подъездов домов равномерно по всей территории. При проектировании рекомендуется соответствующее зонирование территории площадки.

На сравнительно больших по площади (0,8—2,5 га) садах-дворах пригруппах жилых домов следует предусматривать типовые секционные (игровые) комплексы для детей 4—6 и 7—14 лет. Площадки для детей до 3 лет в этом случае следует размещать в непосредственной близости от жилых домов.

Типовые комплексы разрабатывают в соответствии с рекомендациями Санкт-Петербургского зонального научно-исследовательского института экспериментального проектирования (Лен-ЗНИИЭП).

При размещении площадок, определении их количества и размеров необходимо учитывать и климатические особенности местности, которые прямым образом влияют на посещаемость. Наблюдения, проводимые в различных городах, показывают, что все количество жителей, отдыхающих на площадках в условиях средней полосы, распределяется следующим образом, %: молодежь и взрослые — 8, пенсионеры — 12, дети до 14 лет — 80. Количество одновременно отдыхающих в жилых микрорайонах Санкт-Петербурга составляет 20 %, в микрорайонах Еревана — до 30 % всего населения. На детских площадках эти колебания увеличиваются в 1,5-2,0 раза.

Детские площадки должны иметь соответствующее оборудование.

Проектными организациями Москвы, Киева, Санкт-Петербурга разработаны альбомы типового оборудования и нормы их использования.

Спортивные площадки для старшеклассников, молодежи и взрослых следует размещать от стен ближайших зданий, имеющих окна, на расстоянии не менее 20-40 м. Размеры этих площадок определяют, исходя из нормативов. При проектировании спортивных площадок необходимо учитывать и радиус обслуживания, который принимают до 200 м. Площадки для волейбола, баскетбола и тенниса следует объединять в блоки, которые ограждают специальной металлической сеткой высотой 3 м. Отдельные площадки внутри блока также разделяют сетчатым ограждением (высота 1,2 м).

Спортивные площадки рекомендуется размещать на хорошо проветриваемых и слегка возвышенных участках, ориентируя их длинной осью по меридиану (С—Ю).

В садах жилых групп площадки для тихого отдыха и настольных игр взрослого населения размещают как в непосредственной близости от жилых домов, так и на путях движения, подходах к учреждениям бытового обслуживания, магазинам и т. п.

Размеры площадок для отдыха взрослого населения не регламентированы, однако их не следует проектировать слишком большими. Оптимальный размер 25—75 м².

Хозяйственные площадки размещают в непосредственной близости от зданий, но не ближе чем 15—20 м.

Площадки для сушки белья должны быть изолированы от площадок для чистки вещей и мусоросборников.

При проектировании необходимо учитывать освещенность: площадки для сушки и чистки вещей требуют максимального облучения, а для мусоросборников — затенения.

Дорожно-тропиночная сеть служит дополнением к сети проездов, проходов, тротуаров. Ширина дорожки принимается кратной 0,75 м (ширина полосы движения одного человека), в местах установки скамеек она может

быть увеличена до 1,5 м.

Все дорожки классифицируют по назначению в зависимости от интенсивности движения.

Наименьший допустимый уровень залегания грунтовых вод в весенне-осенний период под поверхностью дорожек принимается 0,8 м для песчаных грунтов, 1,3—1,5 м для насыпных, 2 м для глинистых (рис. 3).

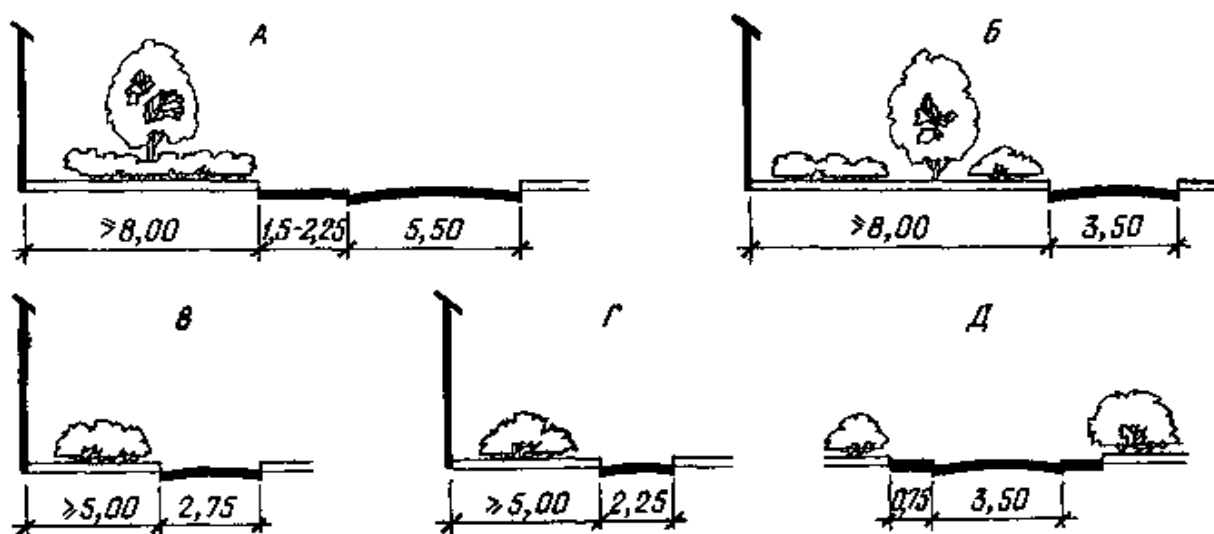


Рис. 3. Поперечные профили проездов и дорожек в микрорайонах

A — основной двухполосный проезд; *Б* — основной однополосный проезд; *В* — второстепенный проезд (подъезд к дому); *Г* — пешеходная дорожка; *Д* — хозяйственный проезд

ПРИЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Проектирование насаждений — важнейшая часть общего проекта благоустройства и озеленения двора или сада жилой группы. Размещение деревьев и кустарников, открытых газонных участков и цветников должно быть взаимосвязано с расположением площадок, их размерами и конфигурацией.

К озеленению отдельных участков в жилой территории сада или двора

предъявляются свои специфические требования.

Озеленению придомовых полос следует уделять особое внимание, так как они подчеркивают вход в дом, на них обращается повседневное внимание жильцов, живущих на первых этажах. По строительным нормам и правилам их ширина составляет 3,5-8,0 м. В придомовых полосах уместно размещение компактных групп кустарников и небольших по высоте отдельно стоящих деревьев, а также устройство цветников или небольших участков (2х2, 4х4м) для самодеятельного цветоводства. Кустарники рекомендуется группировать по времени цветения. В придомовых полосах следует предусмотреть места для посадки вьющихся растений, которые придадут дополнительную живописность фасадам зданий. Это является также приемом постепенного перехода от здания к территории. Деревья в полосах должны размещаться не ближе 5 м от здания, кустарники — не ближе 1,5 м. В противном случае растения будут затенять окна зданий. Придомовые полосы должны быть неразрывно связаны со всей территорией сада.

При размещении насаждений у спортивных площадок следует учитывать то, что эти площадки являются источником шума и пыли, поэтому их обычно изолируют сетчатыми ограждениями. По ограждениям можно предусмотреть вьющиеся растения (посадочные места снаружи площадки). По периметру площадки рекомендуется высаживать быстрорастущие деревья с плотной крупной кроной (рис. 4).

Размещение растений группами или рядами будет способствовать защите площадки от ветра. Ширина участков насаждений вокруг блока площадок должна быть не менее 10 м. Древесные породы следует размещать не ближе 2 м от края площадки. Это устраняет неравномерность освещения и мелькание световых пятен на покрытиях.

Размещение растений вокруг детских площадок, особенно для дошкольников, следует проводить с учетом защиты от ветра, обеспечения оптимальной освещенности, а также достаточной проветриваемости. Кроме того, они должны быть изолированы от проездов полосой насаждений шириной

не менее 3 м.

Для изоляции детских площадок по периметру следует предусмотреть кустарники (живая изгородь, группы), а для затенения части покрытия площадок с юга и юго-запада — деревья. С этой целью рекомендуется использовать сочетания растений с плотной (клен, липа) и ажурной (ясень, береза) кроной. В южных районах (южнее 55° с. ш.) должно быть затенено $1/2$ площади детских игровых площадок, в районах средней полосы — $1/3$.

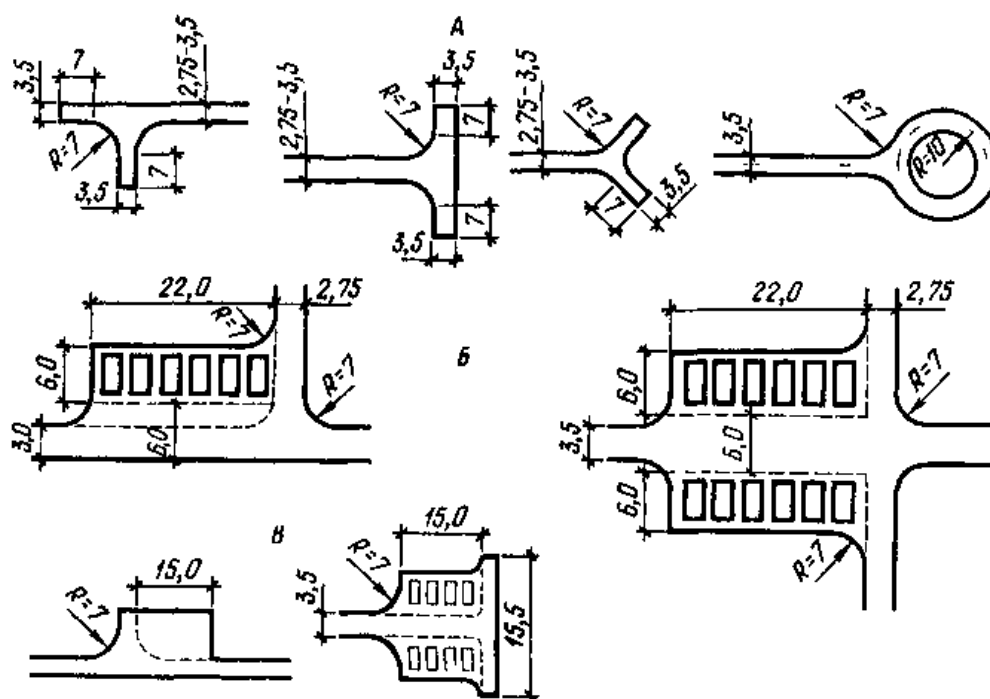


Рис. 4. Поворотные тупики и автостоянки в микрорайоне:

A - поворотные тупики; *Б* - автостоянки в уширениях проездов; *В* - автостоянки, совмещенные с тупиками

Существенную роль играют также тени, падающие от зданий различной высоты, и тени, отбрасываемые деревьями различной величины или солнцезащитными сооружениями и устройствами.

Расчленив территорию площадки на самостоятельные по своему назначению участки можно с помощью групп или одиночных экземпляров деревьев и кустарников из устойчивых, преимущественно местных видов растений. Малопригодны кустарники с яркими, низко расположенными

цветками и обильным плодоношением. Недопустимы виды растений с ядовитыми плодами и колючками. Для уменьшения повреждаемости растений в процессе эксплуатации вокруг игровых площадок устанавливают скамьи, ограждения или создают стенки небольшой высоты. Растения следует размещать на 20-30 см выше поверхности площадок и не менее чем в метре от их кромки.

При компоновке растений у площадок отдыха взрослых следует учитывать прежде всего частичное затенение их поверхности, особенно в южных районах. При этом лучше всего использовать крупные существующие деревья, проектируя площадки вблизи последних. Для защиты от солнца уместно устройство пергол с вьющимися, зонтиков или тентов, а для защиты от ветра — декоративных стенок. Эффективным покрытием площадок отдыха является газонно-плиточное (плиты, втопленные в газон).

При размещении растений у хозяйственных площадок следует учитывать, что площадки для мусоросборников должны быть изолированы от окружающих участков, особенно от окон жилых домов, а площадки для сушки и чистки вещей — друг от друга, от окон и зданий, и в то же время открыты и хорошо инсолируемы. Помимо трельяжей с вьющимися и стенок, вокруг площадок для мусоросборников следует предусматривать древесные растения с густой и плотной кроной, крупные кустарники. Растения подбирают с учетом степени их фитонцидности. С южной стороны рекомендуется размещать деревья первой величины.

Вокруг хозяйственных площадок для сушки одежды можно рекомендовать живую изгородь из низкорослых видов кустарников; для чистки вещей предусматривают плотную изгородь из пылеустойчивых видов.

Общим принципом пространственного и композиционного решения насаждений во дворах является сочетание открытых участков, которыми являются площадки и газоны с компактными группами деревьев и кустарников, размещаемыми вблизи площадок. Такой прием позволяет не только раскрыть декоративные качества, но и существенно улучшить микроклимат территорий,

создать хорошие условия аэрации и инсоляции.

Аэрации следует уделять особое внимание. Необходимо учитывать, что загущенность посадок, отсутствие разрывов («окон»), открытых газонных участков резко нарушают аэрационный режим территории, вызывают застой воздуха, накопление выхлопных газов, «стекающих» под кроны деревьев. Наличие открытых газонных участков в сочетании с покрытиями площадок и проездов создает условия для образования вертикальных токов воздуха и выноса газов за пределы застройки. Улучшается циркуляция воздушных масс. Группировки деревьев и кустарников в сочетании с газоном благоприятствуют созданию местных токов воздуха в связи с возникающей разницей температур между закрытыми насаждениями и открытыми прогреваемыми участками.

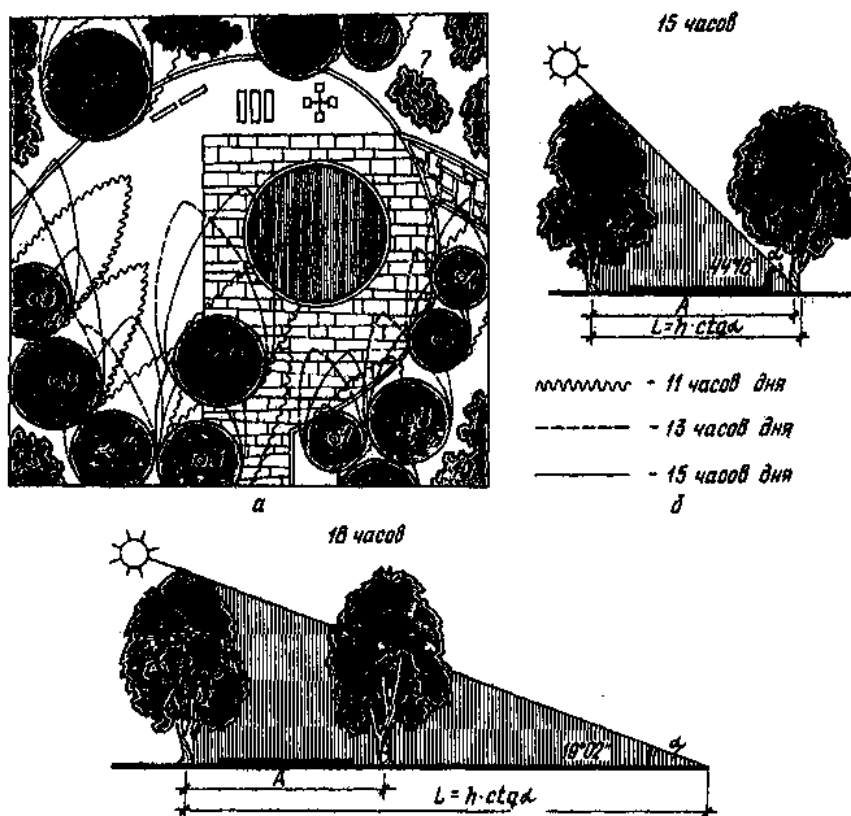


Рис. 5. Пример решения участка детской площадки с учетом затенения в различное время суток.

Озелененным дворам жилой территории рекомендуется придавать индивидуальный характер: если в одних дворах в ассортименте преобладают одна или две породы, например липа и рябина, то в других это может быть береза, в третьих — лиственница и т. п.

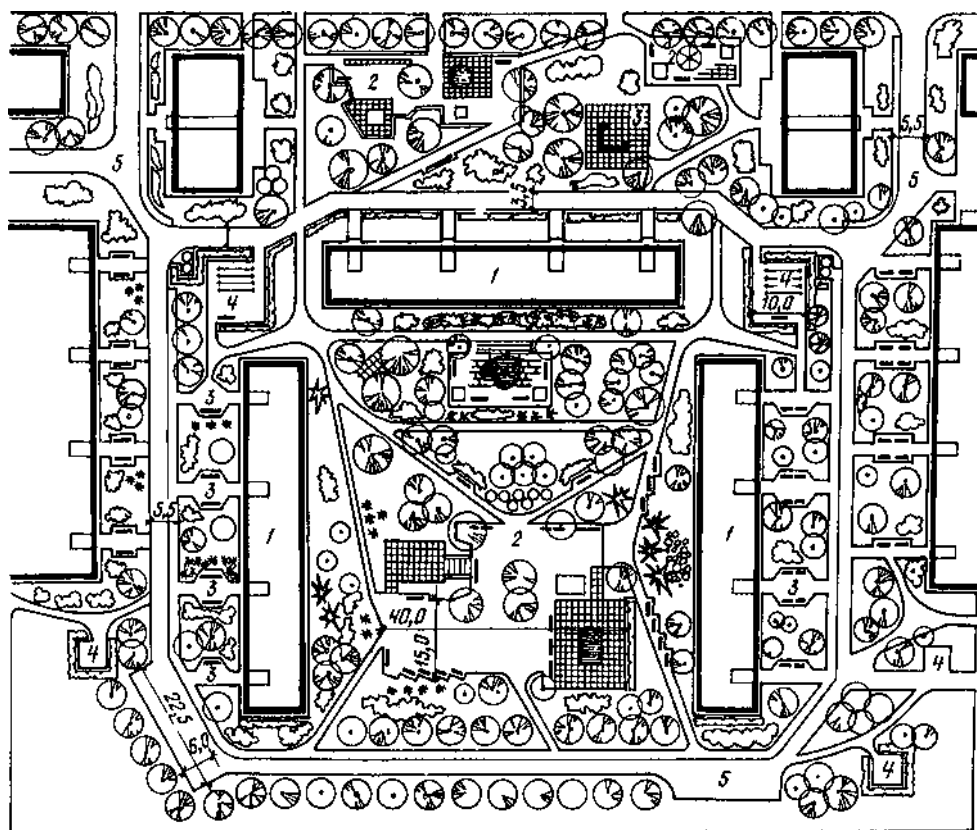


Рис. 6. Пример планировки и озеленения двора группы домов:

1 — жилой дом; 2 — игровая площадка для детей; 3 — площадка для отдыха взрослых; 4 — хозяйственная площадка; 5 — площадка для разворота автомобилей.

При подборе ассортимента учитывают декоративные качества растений (общий габитус растений, форму кроны, фактуру ствола, ветви и их окраску, цветки, плоды), их эколого-биологические свойства и особенности развития. При проектировании необходимо учитывать изменчивость габитуса и динамику развития растений в зависимости от условий существования и возраста и ориентироваться на их конечные формы и размеры. Композиция

насаждений должна решаться с учетом сезонной изменчивости растений в течение года: весеннего цветения (яблони, черемухи, рябины, сирени), летнего цветения (некоторые виды кустарников), осенней окраски листьев и плодов (клены, березы и др.), окраски стволов и ветвей (дерен, береза, хвойные виды) в зимнее время года.

На широких лужайках следует компоновать крупные группы деревьев и кустарников с одинаковыми силуэтами крон и оттенками в окраске листьев и стволов. На небольших участках газона целесообразно показать отдельные виды растений, создавая акценты или контрастные группы.

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ НАСАЖДЕНИЙ. ПРАВИЛА И НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Насаждения на объектах озеленения подразделяются на различные типы, имеющие разнородную структуру: *плоскостные элементы* — лужайки, поляны, занимаемые газоном, участки, отведенные под цветники, и *объемные* — деревья и кустарники. Особым типом является *вертикальное озеленение*.

Между плоскостными и объемными элементами насаждений установлено определенное соотношение. Значительная часть территории отводится под газон — 58-70 %, удельный вес цветников в общей площади составляет от 0,5 до 1,5 %, дорожно-тропичная сеть занимает около 20 %, остальное отводится под деревья и кустарники.

Газоны и цветники — важные элементы озеленения во всех категориях насаждений.

Газон — основной фон для древесно-кустарниковых насаждений. Газонные открытые участки (лужайки, поляны) играют очень большую санитарную и гигиеническую роль, уменьшая запыленность территории, создавая благоприятный режим влажности воздуха. Зеленая поверхность газона успокаивающе действует на человека, оказывая положительное психофизиологическое влияние.

Газон является важнейшей частью композиции и объединяет основные элементы планировки. Открытые участки газона в чередовании с полузакрытыми участками насаждений формируют садово-парковый ландшафт жилой территории.

Газоны подразделяют на: партерные; обыкновенные, парковые; спортивные (футбольное поле); специальные (на откосах).

Партерные газоны устраивают на наиболее ответственных участках микрорайона — у входов в кинотеатры, клубы, на подходах к административным и общественным зданиям, в скверах. Для создания партерного газона используют один или два вида злаковых трав, обладающих хорошим кущением и сравнительной низкорослостью, одинаковой структурой и окраской надземной части. Партерный газон должен иметь ровную поверхность и нуждается в постоянной стрижке и систематическом уходе (орошение, подкормки).

Обыкновенные, парковые газоны занимают наибольший удельный вес в озеленении жилых районов и предусматриваются на дворовых территориях, в садах жилых групп, бульварных полосах. Обыкновенные газоны должны быть устойчивыми к вытаптыванию, поэтому для их создания применяют различные травосмеси, которые образуют плотную и долговечную дернину. Они нуждаются в постоянном уходе — скашивании, внесении удобрений, текущем и капитальном ремонте.

Спортивные газоны в условиях микрорайона проектируют для школьных футбольных полей. Дернина этих газонов должна отвечать высоким требованиям: быть устойчивой к вытаптыванию и механическим повреждениям, выдерживать большие нагрузки, в ряде случаев необходимо устройство дренажа, обеспечивающего быстрый отток воды. Для спортивного газона используют специальные травосмеси из устойчивых видов злаковых трав (мятлик, полевица, овсяница). Основание такого газона должно иметь многослойную одежду, состоящую из различных материалов (щебень, крупнозернистый песок, торф и др.).

Специальные газоны создаются на откосах и рассматриваются как важный элемент их устройства. Дернина таких газонов должна закреплять откосы, предотвращать водную эрозию почвенного слоя и выветривание.

Цветники обогащают ландшафт жилого микрорайона, что имеет очень большое значение в условиях типовой жилой застройки. Они могут быть решены в виде клумб, рабаток, групповых и одиночных посадок.

Клумба — цветник правильной геометрической формы, размещаемый обычно в партерных композициях. В таких цветниках используют однолетние цветущие и декоративно-лиственные ковровые растения либо двулетние и многолетние цветущие растения. На клумбах практикуют сменное оформление: весеннее (маргаритки, виолы), летнее — из рассады летников (петунья, сальвия, пеларгония, гелеотроп и др.), осеннее (хризантемы, гвоздики, астры).

Рабатки — цветущие полосы шириной до 0,8 м, размещаемые вдоль дорожек, тротуаров, у входов в дома. Соотношение длины рабатки к ее ширине должно быть не менее 3:1. Цветники этого типа представляют собой многорядные посадки из одного или несколько видов летников.

Живописные группы цветов или одиночные экземпляры высаживают на газонах, у дорожек, площадок и др. Границы цветников могут иметь правильные геометрические формы, но лучше им придавать красивую естественную форму. Ассортимент подбирают из наиболее декоративных цветочных травянистых растений, преимущественно многолетников.

Цветники размещают на особо ответственных участках микрорайона. При устройстве цветников из летников толщина растительного слоя земли должна быть не менее 25 см, а из многолетников — не менее 40 см. Места для разбивки цветников должны быть защищены от воздействия сильных ветров, хорошо освещены. Участок должен быть сухим (уровень подпочвенных вод не выше 1,5 м). По современным требованиям проектирования форма цветника и его рисунок должны быть строгими, простыми, органически вписывающимися в ландшафт. Ассортимент растений подбирают по колеру, высоте и срокам цветения. Наибольший эффект достигается при размещении растений

однородными группами.

Большое значение имеет *вертикальное озеленение*. Такой тип озеленения рекомендуется для декорирования подъездов зданий, их фасадов, площадок отдыха (перголы), ограждений вокруг спортивных площадок, зданий телефонных подстанций и др. С этой целью используют как травянистые, так и древесные вьющиеся растения — ипомею, настурцию, фасоль, виноград пятилисточковый, древогубец круглолистный, жимолость каприфоль и др. Вертикальное озеленение не требует больших площадей и может применяться в самых стесненных условиях застройки. Листья вьющихся растений задерживают пыль, увеличивают относительную влажность воздуха, снижают перегрев стен, уменьшая их тепловое излучение, приглушают шум.

Вьющиеся растения высаживают с учетом их биологических свойств (лазающие, цепляющиеся, обвивающиеся) с устройством или без устройства опор. Наличие опор позволяет формировать растения.

Деревья и кустарники являются основным материалом для озеленения жилых районов. Ассортимент растений подбирают в зависимости от климатических условий местности, функционального назначения и декоративности, наличия в питомниках посадочного материала, устойчивости различных видов растений в условиях городской среды. При подборе ассортимента для озеленения объектов необходимо учитывать:

1) специфику объекта, экологические факторы и функции насаждений, которые они будут выполнять;

2) биологические особенности и архитектурные качества растений, их отношение к среде, где они будут произрастать.

Рост и развитие растений зависят от состояния почвы, ее плодородия, влажности и солнечного освещения местности.

В основном для озеленения жилых районов рекомендуется использовать пыле- и газоустойчивые растения, переносящие уплотнение почвы, затенение.

Особое внимание следует уделять хвойным видам, от которых зависит декоративность объектов в зимнее время.

При размещении деревьев и кустарников на объектах различных категорий необходимо учитывать основные биометрические показатели — высоту растений, ширину, высоту и густоту их крон.

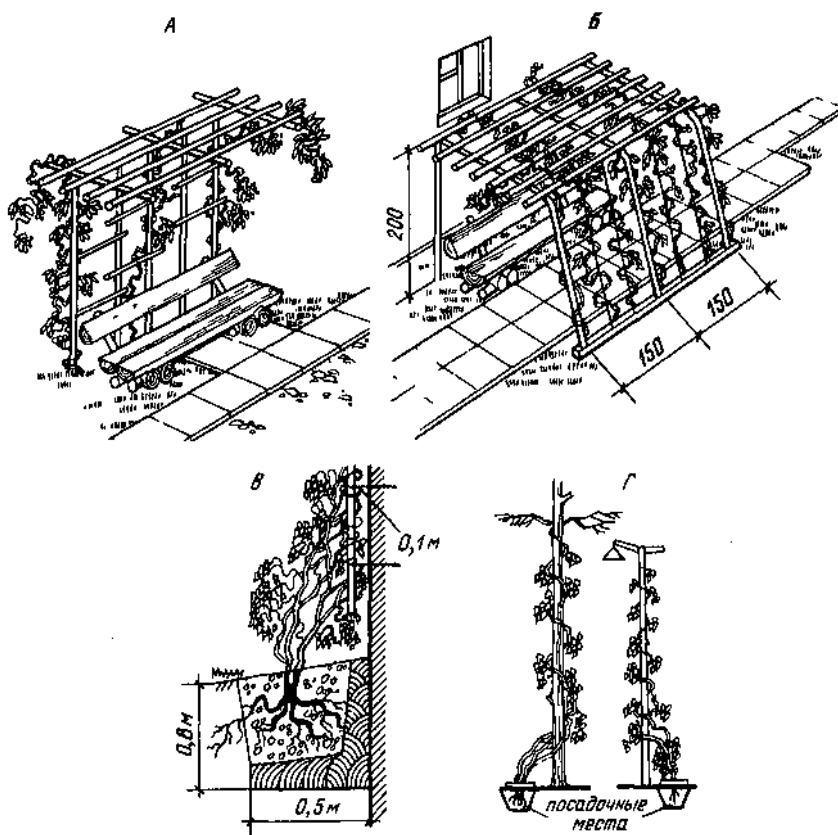


Рис. 7. Примеры вертикального озеленения:

А — беседка с каркасом (опорой) для вьющихся растений; Б — теневой навес; В — посадка растений у стен зданий; Г — декорирование ствола сосны и осветительной опоры

За высоту растения принимается его высота в зрелом возрасте при наилучших условиях места произрастания.

Всего выделяется шесть классов древесных растений по высоте: растения первой величины — более 20 м, второй — 10-20, третьей — 5-10, четвертой — 2,5, пятой — 1-2, шестой — до 1 м.

Ширина кроны дерева определяется размахом ветвей в метрах: широкая — более 10, средняя — 5-10, узкая — менее 5. Высота кроны учитывается в процентах от общей высоты дерева. Для кустарников важным показателем

является ширина их надземной части: широкие — более 2 м, средние — 1-2, узкие — менее 1 м. При проектировании следует учитывать плотность (ажурность) кроны деревьев. Плотность определяется количеством просветов в кроне, выраженным в процентах. Различаются деревья с плотной кроной — менее 10 %, среднеплотной — 20-40 и ажурной — более 40 %.

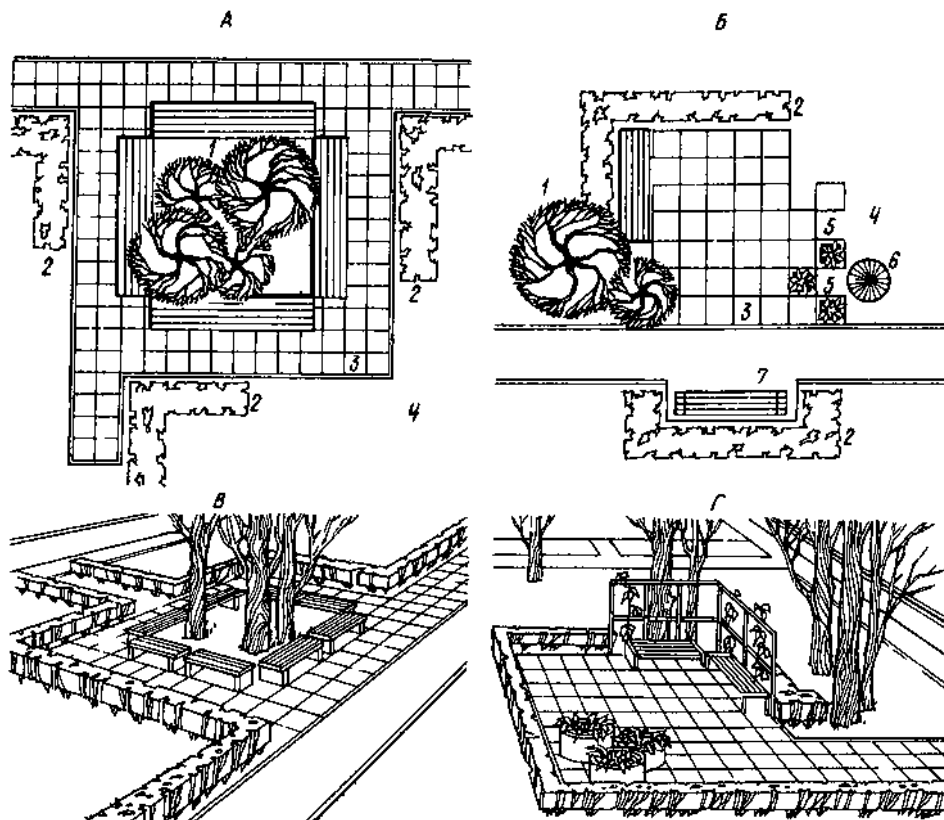


Рис. 8. Различные типы озеленения площадок:

А - группа деревьев в центре площадки отдыха взрослых, *Я* — площадка на трассе пешеходного движения: / — группа деревьев, 2 — живая изгородь из кустарника, 3 — плиточное мощение, 4 — газон, 5 — модульный цветник, 6 — светильник, 7 — скамья, *В*, *Г* — оформление площадки отдыха группами деревьев, живой изгородью, цветниками в бетонных вазах.

Следует уделять внимание быстроте роста деревьев и кустарников. Деревья делятся на быстрорастущие — средний годовой прирост 50-70 см, умереннорастущие — 20-50 и медленно растущие — менее 20 см. Следует

также учитывать светолюбивые и теневыносливые растения, их требовательность к почвам, засухоустойчивость и морозоустойчивость.

Основными типами размещения деревьев и кустарников являются: одиночные (солитеры), группы, аллеи и рядовые. В ряде случаев могут быть выделены *куртины* (крупные группы из 70-100 деревьев) и *массивы* (на территории сада).

Одиночные деревья размещают на открытых, хорошо обзореваемых участках газона как вблизи площадок, так и в отдалении от них. У перекрестков дорожек, на лужайках, у водоемов в качестве солитеров могут быть использованы ива плакучая, береза бородавчатая, клен серебристый, конский каштан и др.

Группы включают от 2-8 и до нескольких десятков деревьев и кустарников. В озеленении жилой территории лучше использовать однопородные группы из 2—5—8 деревьев (липа, клен, береза), размещая их вблизи площадок, на лужайках. В южных районах можно рекомендовать группы или куртины из нескольких десятков деревьев, преимущественно из одного-двух видов растений. По структуре группы подразделяют на: *простые* — из одного вида растений; *смешанные*, включающие два или более видов; *сложные*, состоящие из деревьев и кустарников.

В композициях должен доминировать один вид. При подборе растений необходимо строго следить за тем, чтобы выбранные виды гармонировали друг с другом как с эстетической, так и с биологической точки зрения. Растения в группах не должны угнетать друг друга и не быть антагонистичны по отношению друг к другу. При проектировании следует помнить, что группа из одного вида растений выглядит наиболее эффектно (закон простоты).

Размещение растений *рядами* следует предусматривать вдоль проездов и прямых дорожек. Наиболее распространены аллеи из одного вида растений. Допускается устройство и из нескольких видов, но в этом случае необходимо их правильное чередование. Аллею можно формировать из «букетных» посадок (липы, клены). Минимальное расстояние между деревьями в рядовых и

аллейных посадках принимается согласно таблице 2.

Таблица 2. Рекомендуемые расстояния между растениями в зависимости от их экологических свойств

Типы древесных растений	Расстояния между растениями, м	
	без прореживания	с прореживанием
Деревья с широкой кроной, быстрорастущие:		
первой величины (высота более 20 м);	4,5—5,5	6—8
второй величины (10—20 м), а также медленнорастущие деревья высотой до 20 м;	3,5—4,5	5—6
третьей величины (до 10 м)	2,5—5,5	4—5
Деревья с узкой кроной	—	3—4
Кустарники:		
высокие	2—3	2—4
средние	1—2	2—3
низкие	0,5—1,0	1,0—1,5

Расстояния от растений до зданий и сооружений приводятся в таблице 3.

Таблица 3. Расстояния от растений до стен зданий и сооружений

Название	Минимальное расстояние, м, до оси	
	деревя	кустарника
Стена жилого дома	5,0	1,5
» школьного здания или детского сада-яслей	10,0	1,5
Край проезжей части	2—2,5	1,5
Граница (борт) тротуара	0,75-1	0,5
Край (бордюр) дорожки	0,75	0,5
Малая осветительная сеть (от осей эстакады до кроны дерева)	1,5	—
Ограда высотой более 2 м	4,0	1,0
То же, до 2 м	1,0	0,75

Живые изгороди классифицируют по высоте, количеству в них рядов, назначению.

Классификация по высоте: высокие — свыше 2 м, средние — 1-2, низкие — 0,5-1,0, бордюры — до 0,5 м. Высокие живые изгороди рекомендуются для ограждения и изоляции хозяйственных площадок (для мусоросборников); средние — по периметру детских площадок; низкие (бордюры) — местами вдоль улиц, проездов, дорожек.

Для создания устойчивых насаждений необходимо использовать местные или хорошо акклиматизированные в данной местности виды деревьев и кустарников, выращиваемые в городских питомниках. Основу насаждений должны составлять 3-5 местных видов. Особо декоративные интродуценты (в небольшом количестве) можно применять при оформлении особо ответственных мест.

Большую роль играют плотность посадок деревьев и кустарников и проектное соотношение их с газонами и цветниками. Плотность, или густота, посадок на 1 га озеленяемой территории зависит как от климатических особенностей, так и от плотности застройки, наличия подземных коммуникаций, ширины проездов, количества автостоянок, развития дорожно-тропиночной сети, расположения площадок и их величины.

В районах достаточного увлажнения (в северных областях средней полосы Нечерноземья и Прибалтике) норма густоты посадки деревьев на 1 га колеблется в зависимости от назначения объекта озеленения.

В центральных районах средней полосы (на широтах Москвы, Владимира, Горького, Кирова) Нечерноземной зоны средняя норма посадок на 1 га (по всем категориям насаждений) должна составлять: 170-180 деревьев и 1800 кустарников для сквера и соответственно 350 и 5200 для бульвара. На участках детских садов-яслей и школ плотность посадок снижается в силу особенностей планировки территорий.

В районах недостаточного увлажнения плотность посадки на 1 га увеличивается до 350-400 деревьев и 2500-5600 кустарников, а для детских садов и школ она составляет соответственно 180-200 и 3000.

При озеленении жилой территории следует учитывать, что только

крупномерный посадочный материал дает ощутимый декоративный и санитарно-гигиенический эффект. Поэтому наибольший удельный вес посадок следует относить за счет крупных деревьев, пересаживаемых с прикорневым комом. Так, в Москве по нормам института Моспроект на жилой территории рекомендуется на 1 га высаживать 125 деревьев: из них 100 средне- и крупномерных лиственных, 20 стандартных саженцев лиственных и 5 хвойных пород.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ ДЕТСКИХ САДОВ-ЯСЛЕЙ И ШКОЛ

Детские учреждения обычно размещают в центральной части микрорайона на хорошо освещенных, проветриваемых и сухих местоположениях с нормальным естественным стоком поверхностных вод.

Детские дошкольные учреждения. Участок детского сада-яслей имеет прямоугольную конфигурацию. Расстояние от границ участка до красной линии должно быть не менее 25 м, до стен жилых домов — не менее 10, стен коммунальных предприятий — не менее 50 м. Здание размещают у одной из границ участка. Вокруг здания обычно предусматривают проезд шириной 3,5 м с разворотной площадкой 12х5,5 м. Расстояние от фасада здания до границы проезда (ближайшего бортового камня) должно составлять не менее 8 м.

Весь участок подразделяют на две функциональные зоны: зону детских площадок и хозяйственную. Последняя включает хозяйственный дворик с сараем (площадь 24 м²), площадку для установки мусоросборников (2,85х2,6м), площадку для сушки белья (площадь не менее 90 м²), которая изолируется от площадки для мусоросборников ограждением. Всю хозяйственную зону сосредотачивают у границы участка сада-яслей и изолируют от зоны групповых площадок.

Зона групповых площадок включает непосредственно групповые

площадки для детей ясельного возраста до 3 лет и для детей в возрасте 4—6 лет, а также общую физкультурную площадку (площадь 250 м) и плескательный бассейн (площадь 20 м²). Все площадки должны быть взаимосвязаны сетью дорожек.

Обе зоны объединяют насаждениями в виде: рядовых посадок деревьев и кустарников по периметру участка; групп и одиночных посадок деревьев вблизи площадок; живых изгородей кустарников по периметру отдельных площадок (для их изоляции); цветников у входов в здание и на групповые площадки.

Групповые площадки — основные места пребывания детей на участке. Они предназначены для отдыха и игр на открытом воздухе. Обычно на каждые две площадки устанавливают один сдвоенный навес, площадь которого входит в площадь групповой площадки. Навес используется для групповых занятий и игр, не требующих активного движения (чтение, игра в куклы). Каждая групповая площадка должна быть соответствующим образом оборудована и иметь песочницу, манежи, шведские стенки и т. п.

Детские площадки проектируют таким образом, чтобы воспитатели в любой момент могли увидеть, чем занимается каждый ребенок.

Площадь групповой площадки для детей в возрасте до 3 лет должна составлять 150 м² (при числе детей в группе 20 человек и норме на одного ребенка 7,5 м²), а для детей от 4 до 6 лет — 180 м (при норме на одного ребенка 9 м²).

Для детей 4-6 лет оборудуют общую физкультурную площадку (250 м²) с приспособлениями для лазания, прыжков, подвижных игр и плескательным бассейном площадью 25-30 м² и глубиной 25-30 см. Дно бассейна должно быть бетонированным, гладким и иметь наибольший уклон (0,005). Вокруг бассейна предусматривают плиточную дорожку шириной 0,6 м. Бассейн наполняют подогретой водой.

Взаимосвязь всех планировочных элементов осуществляется дорожками шириной 1,5 м. Групповые площадки связывают общей кольцевой дорожкой.

Покрытие дорожек должно быть из специальной смеси — гравийная крошка, суглинистый грунт, высевки.

При размещении деревьев и кустарников учитывают следующее. По периметру сада следует предусмотреть ряды деревьев с плотной кроной; по внешней границе проектируют живую изгородь из кустарников, по внутренней границе — кустарники в группах. Вокруг площадок проектируют посадки деревьев как с плотной, так и с ажурной кроной. Для проветривания территории между группами деревьев необходимо оставлять разрывы. Деревья и кустарники размещают так, чтобы большая часть территории площадок (до 50 %) в течение дня освещалась солнцем. Физкультурная площадка также должна быть хорошо освещена, поэтому деревья с широкой и плотной кроной вокруг этой площадки размещать не рекомендуется.

Плотность посадки деревьев и кустарников зависит от климатических условий местности и наличия подземных коммуникаций.

В южных районах густота посадок должна быть увеличена, а количество газонов — сокращено. На игровых площадках с целью создания тени и благоприятных условий для отдыха детей рекомендуется высаживать одиночные деревья или небольшие группы.

Цветники располагают преимущественно у входов в здание, а также в полосах между зданием и кольцевым проездом. Около входов на площадки хорошо смотрятся компактные цветники в форме прямоугольников или кругов. Ассортимент цветочных травянистых должен включать в основном многолетние виды растений — флоксы, пионы, дельфиниумы, аквилегии и др., а также цветущие длительное время однолетние — антирринум, петуния, космея, кларкия, портулак и др.

Газон на территории детского сада должен быть устойчивым к вытаптыванию. Для его создания лучше всего использовать злаковые виды трав (мятлик, овсяница, полевица). В ряде случаев часть игровых площадок предусматривают с газонным покрытием. Устойчивая дернина создается из полевицы столонообразующей.

Школы. Школа является местом ограниченного пользования жителями микрорайона, поэтому участок ограждают изгородью из бетона высотой не менее 1 м. Расстояние (разрыв) от границы участка до красных линий улиц или проездов должно быть не менее 15-20 м, до стен домов жилых зданий — не менее 10, коммунальных предприятий — не менее 50 м.

Планировочным центром участка является здание школы. Его обычно располагают у одной из сторон участка и ориентируют по сторонам света в соответствии с действующими санитарными нормами по освещению школьных помещений. Вокруг школы должен быть проезд шириной не менее 3,5 м с разворотной площадкой (расстояние от фасада здания до ближайшего борта не менее 8 м).

На участках школ предусматривают различные площадки и устройства, предназначенные как для проведения учебных занятий, так и для занятий физкультурой на открытом воздухе. В соответствии с этим школьный участок разделяется на различные функциональные зоны: спортивную, учебно-опытную, отдыха и хозяйственную. Насаждения должны объединять все зоны в единое целое и занимать не менее 40-50 % площади школьного участка. Насаждения на школьном участке играют функциональную роль, отделяя зоны или площадки друг от друга, обеспечивая защиту от шума, устраняя пыль и очищая воздух, создавая тем самым благоприятные условия для занятий и отдыха школьников.

Размещение насаждений зависит от общего планировочного решения участка, размещения отдельных зон, площадок, дорожек.

Спортивная зона — одна из главных и занимает наибольшую площадь участка. Она включает комплекс площадок с оборудованием, предназначенным для занятий физкультурой, в соответствии со школьными программами обучения (2 ч в неделю для каждого класса). В спортивной зоне обычно предусматривают:

1) спортивное ядро (118x48 м) с круговой беговой дорожкой (250 м) или, если не позволяет площадь, комбинированную площадку (96x 37 м) с беговой

дорожкой (200 м);

2) комбинированную площадку (24x20 м) для проведения занятий младших школьников по волейболу, баскетболу;

3) комбинированную площадку (52x22 м) для занятий по гимнастике и спортивных игр. По современным нормам общая площадь спортивной зоны должна быть не менее 5500-6000 м².

При проектировании спортивных площадок большое значение имеет рельеф территории. Как указывалось, школьные участки рекомендуется размещать на спокойном рельефе. Однако это не всегда удается. На пересеченном рельефе спортивную зону проектируют на террасах. Крутизна откосов при разнице отметок террас 1 м принимается 1,0:1,5 и 1:2 — при большей разнице.

Иногда возникает необходимость в объединении двух школьных участков в один. В этих случаях спортивная зона может быть общей для обеих школ.

Насаждения в спортивной зоне размещают на небольших разделительных полосах или участках между площадками в виде рядовых посадок деревьев или кустарников. На более крупных по площади участках между спортивной и учебно-опытной зонами могут быть предусмотрены групповые посадки. Растения не должны затенять игровых полей площадок. Ассортимент подбирается в соответствии с требованиями озеленения спортивных площадок.

Учебно-опытная зона предназначена для проведения занятий на открытом воздухе и практических работ по биологии. Эта зона включает следующие планировочные элементы:

1) опытный участок для выращивания полевых и овощных культур (не менее 250-300 м²);

2) опытный участок для занятий младших классов (120-150 м²);

3) плодовый сад (450-500 м²);

4) теплицы с парниками (250 м²);

5) географическую и астрономическую площадки (100 м²);

б) пионерскую линейку (400-450 м²).

Опытный участок для выращивания полевых и овощных культур и участок для занятий младших школьников располагают смежно и рядом с плодовым садом. Теплицу и парники размещают вблизи хозяйственного двора. Все опытные участки должны быть хорошо инсолируемы и защищены от ветра. Географическую и астрономическую площадки размещают изолированно от всех остальных участков и в противоположной стороне от спортивной зоны. Насаждения учебно-опытной зоны имеют чисто функциональное назначение и служат для изоляции отдельных участков и площадок. Они состоят из разделительных рядовых полос деревьев (со стороны спортивной зоны), живых изгородей (между площадками и опытными делянками), которые должны отстоять не менее чем на 10 м от плодового сада.

Зона отдыха включает площадки для отдыха учеников (100-150 м²), а также прогулок и игр детей группы продленного дня. Площадки для прогулок и игр детей 1-4-х классов должны иметь площадь 200 м² (2 площадки), а для детей 5-8-х классов — 300 м² (2 площадки на школу).

Насаждения в зоне отдыха размещаются более свободно. В основном это группы деревьев или кустарников на небольших участках вокруг площадок. Требования к размещению отдельных растений и групп те же, что и при размещении деревьев и кустарников вокруг площадок отдыха вблизи жилых домов. Площадки должны иметь как тенистые уголки для отдыха, так и хорошо инсолируемые участки. Для предотвращения чрезмерной инсоляции в южных областях следует размещать крупные ширококронные деревья на самих площадках. Расстояние от края дорожек до деревьев должно быть не менее 0,75 м. На отдельных участках зоны отдыха растения следует размещать с учетом раскрытия их декоративных качеств. Ассортимент должен быть подобран тщательно и по возможности включать экзотические виды и интродуценты с целью изучения дендрофлоры и расширения биологических знаний школьников в области декоративного садоводства. В зонах отдыха следует предусмотреть цветники из многолетников и открытые участки газона в

разрывах между группами деревьев.

Хозяйственную зону располагают со стороны входов в производственные помещения пищеблока и изолируют рядами деревьев или живой изгородью из кустарника шириной 3-5 м. Она включает хозяйственный двор, где размещают сарай и мусоросборник. Рядом с двором предусматривается открытый асфальтированный участок размером 12 х 12 м для въезда и разворота автотранспорта на внутришкольный и внутриквартальный проезды.

У самого здания школы предусматривают две рекреационные площадки для отдыха старших и младших классов во время перемен, а также (между проездом и зданием школы) полосы газона с небольшими группами из кустарников и травянистых многолетников, а также с одиночными экземплярами низких деревьев. Деревья высаживают на расстоянии не менее 10 м от здания, а кустарники — 5 м, с тем, чтобы школьные помещения не затенялись.

По периметру внутренней части школьного участка предусматривают ряды деревьев и кустарников в полосе шириной 4-6 м, а с внешней стороны — полосу насаждений шириной 5-10 м.

БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ УЧАСТКОВ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРНО- БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Среди общественных и культурно-бытовых учреждений микрорайонов наибольшие по площади участки имеют дома пионеров и клубы. Для озеленения территории этих учреждений характерны насаждения типа небольших садов или скверов (площадь до 1,5-2,0 га). При благоустройстве таких объектов обычно выделяют три зоны: отдыха, спортивную и детскую.

Основным акцентом в архитектурно-планировочном решении должна быть общая площадка перед входом. Здесь необходимо предусмотреть скамьи,

светильники, перголы с посадкой вьющихся растений, а также «вставки» (квадраты, круги) с цветниками или одиночными экземплярами деревьев и группами кустарников. При проектировании следует помнить, что насаждения не должны мешать свободному подходу к зданиям. Размеры общей площадки определяют из расчета 0,15-0,20 м² на одно место в зале клуба или на одного посетителя дома пионеров.

Спортивная зона включает волейбольные, баскетбольные и другие площадки для занятий спортом.

В детской зоне оборудуют игровые площадки для дошкольников и младших школьников. Требования к размещению насаждений вокруг этих площадок те же, что и при озеленении жилых территорий.

Зона отдыха обычно включает небольшие тенистые площадки тихого отдыха.

Перед зданиями кинотеатров обычно предусматривают небольшие скверы, а перед входом — общую площадку (из расчета 0,2 м² на одно место в кинотеатре). На площадке оборудуют места для отдыха посетителей, цветник или бассейн с фонтаном. Сквер вокруг кинотеатра проектируется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к планировке скверов.

Перед зданиями поликлиник озеленяют небольшие участки, где размещают площадки для отдыха посетителей. Главное требование к организации мест отдыха — максимальное исключение возможности контактов между посетителями поликлиники. Насаждения — группы деревьев, кустарников, одиночные посадки — размещают вокруг площадок в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к озеленению жилых территорий. Перед входами в здания, на перекрестках дорожек разбивают цветники и высаживают красивоцветущие кустарники.

У детских поликлиник предусматривают также площадки для отдыха со скамьями, но без какого-либо игрового оборудования. Скамьи не должны располагаться рядом.

На всех участках культурно-бытового назначения рекомендуется

устраивать цветники преимущественно из многолетников. Ассортимент деревьев и кустарников подбирается с учетом общепринятых требований: в основном используются местные устойчивые породы, выращиваемые в декоративных городских питомниках. Плотность, или густота, посадок на объектах культурно-бытового назначения принимается в зависимости от категории и типа насаждений (сквер, сад).

Высокие требования предъявляются к проектированию и устройству садовых дорожек и площадок. Покрытия должны быть не только декоративными, но и прочными.

Контрольные вопросы.

1. Расскажите об особенностях структуры жилого района и микрорайона.
2. Каковы задачи ландшафтной организации жилого района?
3. Что такое ступенчатая система обслуживания населения?
4. Как строится система насаждений жилого района? Каковы ее основные элементы?
5. Что такое функциональное зонирование территории микрорайона?
6. Как определить площадь основных планировочных элементов территорий?
7. Что такое возрастная структура населения?
8. Как влияют природно-климатические условия на планировку и озеленение территории микрорайона? Что такое инсоляция?
9. Назовите основные типы насаждений на жилой территории. Расскажите о роли газонов и цветников.
10. Каковы основные принципы планировки и озеленения детских учреждений?
11. Расскажите об особенностях озеленения территорий объектов культурно-бытового назначения.

ГЛАВА 2 ОЗЕЛЕНЕНИЕ МАГИСТРАЛЕЙ, УЛИЦ И ПЛОЩАДЕЙ

КЛАССИФИКАЦИЯ МАГИСТРАЛЕЙ И УЛИЦ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ

Система городских магистралей, улиц и площадей решает комплекс планировочных, технических и эстетических задач, определяющих лицо и жизнь города. Основными из них являются:

- обеспечение наиболее коротких и удобных путей для движения городского транспорта и пешеходов между различными функциональными зонами города и внутри их;
- организация поверхностного стока и удаление ливневых вод;
- размещение инженерных сетей и коммуникаций;
- обеспечение нормального проветривания или защиты от ветров;
- архитектурно-пространственное построение города и создание композиционных осей.

Одной из важнейших функций современного города является движение. В условиях города в наше время принято разделять транспортное и пешеходное движение. Массовые передвижения населения и грузов осуществляются городским транспортом. Степень подвижности населения города и интенсивность загрузки транспорта зависят от величины города, его функционального профиля, планировочной структуры. Сократить затраты времени населения на передвижение до минимума — основная задача планировщиков. По действующим нормам в крупнейших и крупных городах суммарные затраты времени на проезд от места проживания до места приложения труда не должны превышать в один конец 40 мин, а в остальных населенных местах — 30 мин.

В современных городах используются различные виды общественного уличного транспорта: трамвай, троллейбус, автобус, такси. В крупнейших городах большое значение приобретает метрополитен. Для городов будущего перспективны такие виды транспорта, как монорельсовые дороги, транспортеры, движущиеся тротуары.

Современное градостроительство стремится к высокому уровню оборудования и благоустройства городских путей сообщения — магистралей и улиц.

Удобное обслуживание населения городским транспортом, достаточно высокая скорость движения, безопасность и экономичность могут быть достигнуты при условии строгой дифференциации улиц по назначению и видам движения транспорта.

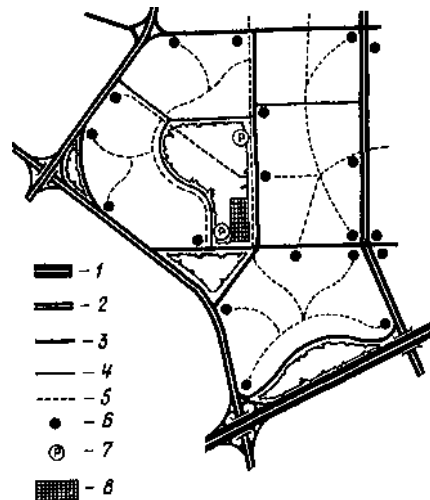


Рис. 9. Схема построения уличной сети города:

1 — городская скоростная дорога; 2 — магистраль общегородского значения; 3 — то же, районного значения; 4 — жилая улица; 5 — пешеходная улица-аллея; 6 — остановка общественного транспорта; 7 — автостоянка общего пользования; 8 — общественный центр с парком или садом

По действующим нормам проектирования городов все улицы населенных мест подразделяют на классы: I — скоростные дороги, II — магистрали общегородского и районного значения, III — дороги местного значения: жилых, промышленных и складских районов, проезды, IV — пешеходные дороги. На рисунке 10 приведена современная типология улиц и площадей.

Магистральные улицы, по которым идет основной поток движения массового городского транспорта, бывают общегородские и районные. Первые разделяют на магистрали: а) непрерывного движения, обеспечивающие транспортную связь между жилыми и промышленными районами, с пересечением с другими улицами в разных уровнях; б) регулируемого движения, обеспечивающие транспортные связи в пределах города между жилыми районами и общественным центром города, с пересечением с улицами

в одном уровне. Расчетная скорость движения на магистралях 60-80 км/ч в зависимости от величины города и условий градостроительной ситуации.

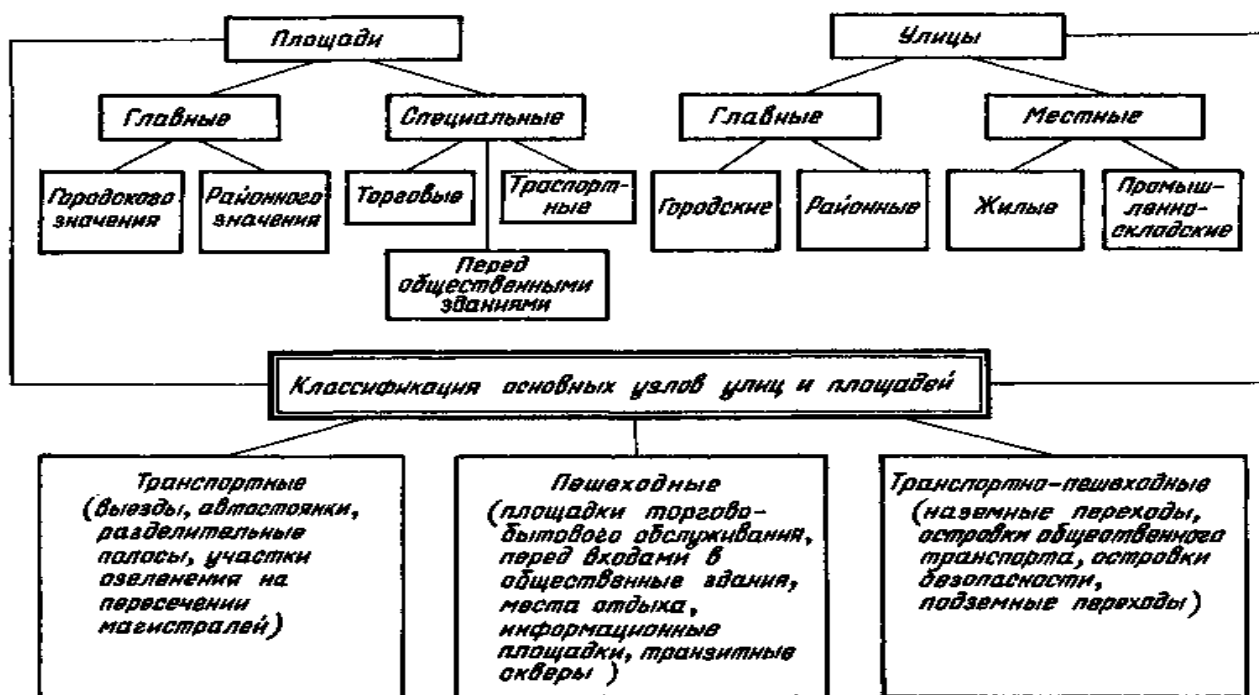


Рис. 10. Современная типология улиц и площадей

Магистрали районного значения обеспечивают транспортную связь в пределах района, а также с магистралями общегородского значения. Пересечения с другими улицами осуществляются в одном уровне. Расчетная скорость движения до 80 км/ч.

Улицы и дороги местного значения подразделяют на:

- жилые улицы, обеспечивающие транспортную и пешеходную связь жилых районов и микрорайонов с магистральными улицами. Расчетная скорость движения до 60 км/ч;
- дороги промышленных и коммунально-складских районов, предназначенные для перевозки материалов и грузов, обеспечивающие связь с дорогами грузового движения. Расчетная скорость движения до 60 км/ч;
- пешеходные улицы и дороги, предназначенные для пешеходной связи с местами приложения труда, учреждениями, предприятиями обслуживания,

местами отдыха, остановками общественного транспорта;

➤ поселковые улицы, служащие для транспортной связи внутри селитебной зоны с общественным центром, учреждениями и предприятиями обслуживания поселков. Расчетная скорость движения до 30 км/ч;

➤ проезды, предназначенные для транспортной связи в пределах микрорайонов. Расчетная скорость движения до 30 км/ч.

Важным планировочным фактором при проектировании улиц является установление поперечного профиля. **Поперечный профиль** улицы — это разрез в наиболее характерном месте, где видны основные элементы — проезжая часть, тротуары, полосы озеленения. Его устанавливают в зависимости от величины города, расчетной интенсивности движения всех видов городского транспорта и пешеходов, преобладающей этажности застройки, условий рельефа, способов отвода поверхностных вод, расположения подземных коммуникаций. На рисунке 11 даны примерные схемы поперечных профилей различных классов улиц и магистралей.

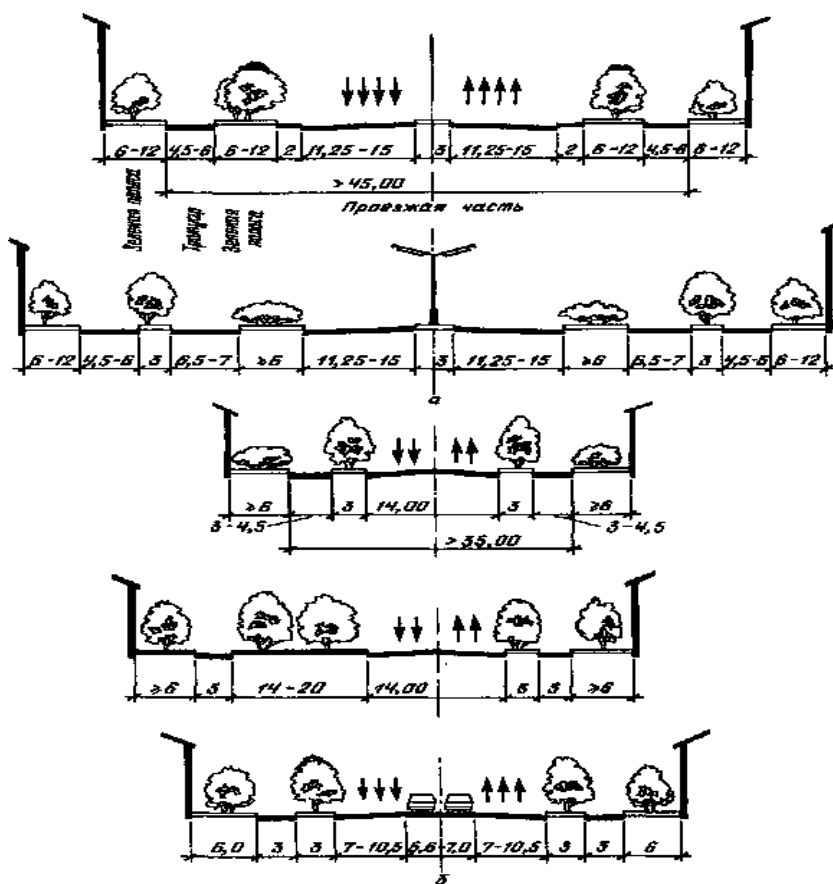


Рис. 11. Схема поперечных профилей магистральных улиц

общегородского (а) и районного (б) значения

Ширину проезжей части определяют с учетом интенсивности движения транспортного потока и его состава. Ширина одной полосы движения принимается 3,5-3,75 м в зависимости от габаритов транспорта. Минимальное количество полос для магистралей 4, для улиц местного значения 1(2).

На магистралях с интенсивным движением транспорта (около 1000 автомобилей в час) проектируют местный проезд. На магистралях общегородского значения по осям предусматривают разделительную полосу (шириной до 6 м), которая подлежит озеленению. Тротуар отделяют от проезжей части разделительной полосой с насаждениями. Ширина тротуара принимается кратной одной полосе пешеходного движения человека (0,75 м) и должна быть не менее 4,5 м. У общественных зданий ширина тротуаров составляет 6-9 м и более.

В профиле жилых улиц большое значение имеет правильное расположение разделительных полос, отводимых под насаждения. Насаждения в полосах предназначены для защиты пешеходов от неблагоприятного воздействия выхлопных газов и пыли.

Общая ширина улицы определяется в красных линиях. *Красной линией* называется внешняя граница улицы по стороне тротуара, обращенная к застройке. Между красной линией и застройкой устанавливается отступ шириной на магистралях не менее 5 м, на улицах местного значения не менее 3 м.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Важными инженерными характеристиками улиц являются продольные и поперечные уклоны, конструкции покрытий проезжих частей и тротуаров.

Для того чтобы правильно организовать сток атмосферных вод с поверхности улиц, им необходимо придать уклоны определенной величины. Эти уклоны определяют в зависимости от категорий улицы и типа дорожного покрытия.

Наиболее «удобными» для движения автотранспорта являются гладкие асфальтовые и цементобетонные покрытия. Такие типы покрытий обладают меньшей степенью шероховатости, и сток атмосферных вод с них происходит легче и быстрее.

Продольный уклон тротуаров не должен превышать 8 %. При больших уклонах на тротуарах устраивают лестницы.

Величина поперечного уклона зависит от типа дорожного покрытия и величины продольного уклона.

Для проезжей части его устанавливают в пределах от 1 до 2 % тротуаров — 1,5-2, полос насаждений — 0,5-1,5%. Сток воды осуществляется по покрытиям и по поперечному уклону. Вода сосредоточивается в открытых лотках, далее по продольному уклону устремляется параллельно оси улицы и через водоприемные колодцы, установленные через каждые 150-300 м, попадает в закрытую водосточную сеть.

Под проезжей частью, тротуарами и озеленяемыми полосами размещают подземные коммуникации: трубопроводы водо-, тепло- и газоснабжения; кабели высокого и низкого напряжений, а также слабого тока — телефонные, телеграфные и др.; коллекторы для совместной или отдельной прокладки трубопроводов и кабелей. Большое значение имеет канализация, с помощью которой выбрасываются сточные воды (рис. 12).

Для эксплуатации всех сетей строят специальные сооружения — водозаборные станции, газорегуляторные пункты (ГРП), понизительные подстанции и ТЭЦ, автоматические телефонные станции (АТС), трансформаторные подстанции (ТП) и др.

Все подземные сети подразделяются на городские, магистральные, разводящие уличные, микрорайонные внутренние, обслуживающие микрорайон, домовые вводы и присоединения.

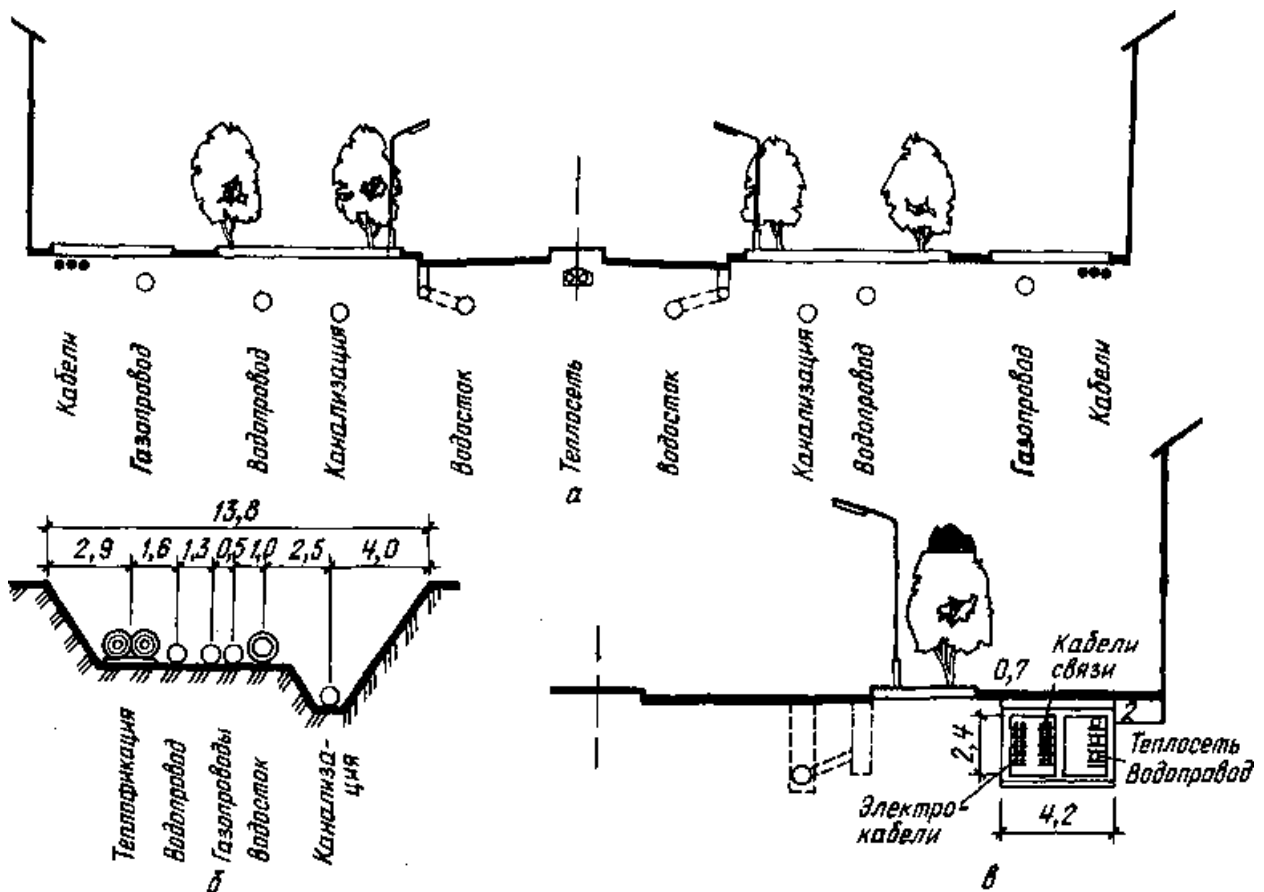


Рис. 12. Схемы размещения подземных сетей под магистральными улицами: *а* — при их отдельной прокладке, *б* — в общей траншее, *в* — в коллекторе.

ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Озеленение улиц является частью комплексной задачи архитектурно-планировочной организации пространства. Поэтому планировку благоустройства и озеленения улиц и магистралей строят на основе единства входящих в него систем. Для этой цели разрабатывают: планировочную транспортно-пешеходную схему передвижения, систему озеленения и цветочного оформления с учетом визуальной информации и ориентации в городской среде, колористики города.

Архитектурно-планировочное решение должно обеспечивать:

- безопасность движения на улицах и площадях;
- удобство передвижения пешеходов и транспорта;
- ориентацию в пространстве города; соподчиненность и упорядоченность элементов застройки;
- масштаб и ритмическое построение композиции застройки.

Единая объемно-пространственная система улиц строиться в увязке внешних и внутренних пространств города, а также с учетом ландшафтных характеристик местности и пространственных особенностей окружающей застройки.

Озеленение улиц определяется их назначением и характером окружающей застройки. Насаждения являются важной и неотъемлемой частью планировки улиц и играют многообразную роль, улучшая микроклимат среды, повышая архитектурно-художественную выразительность города (поселка).

Система озеленения и цветочного оформления улиц и площадей (ландшафтно-планировочная организация территории) разрабатывается с учетом:

- взаимосвязи всех объектов озеленения;
- структуры озеленяемых территорий (открытые, полуоткрытые, закрытые пространства);
- ассортимента древесно-кустарниковых и травянистых растений.

Элементами озеленения улиц являются: газоны, цветники, деревья и кустарники. Они размещаются в разделительных полосах, расположенных по оси проезжей части, между проезжей частью и тротуаром, на «островках» у перекрестков, у входов в общественные и торговые здания, вблизи домов, в отступах от красной линии, в палисадниках.

Насаждения предусматривают в виде:

- одиночных, групповых и рядовых посадок деревьев и кустарников, а также цветников и газонов в полосах вдоль проезжих частей и тротуаров;
- древесных лиан и вьющихся травянистых как вертикальное озеленение стен зданий, осветительных мачт, подпорных стенок и лестниц;

- различных «вставок» из цветочных растений на «островках» у перекрестков, а также одиночных экземпляров деревьев или кустарников на широких тротуарах, у подходов к общественным и торговым зданиям;
- растений в декоративных бетонных и керамических вазах на газонах, тротуарах, перед входами в здания.

При разработке проектных решений по озеленению и благоустройству необходимо учитывать три основные группы факторов: природно-климатические, антропогенные и эстетические.

К первой группе относят солнечную радиацию, температуру и относительную влажность воздуха, его движение. Гигиеническими параметрами комфортности являются: температура 16-26 °С при скорости ветра 4,1-6,0 м/с и относительной влажности воздуха 30-70 %, нижняя граница световой комфортности находится на уровне 25-30 % суммарной солнечной радиации.

Насаждения на улицах и магистралях в значительной мере регулируют поток солнечной радиации, особенно в южных городах. При этом большое значение имеют состав и конструкция насаждений, величина и плотность крон растений (плотные, ажурные, сквозистые). Особенно важно ограничение прямой солнечной радиации на асфальтированных тротуарах в полуденное время. С этой целью можно использовать деревья с плотными кронами — каштан конский, вяз шершавый, клен явор, остролистный, липа крупнолистная, мелколистная, крымская, войлочная, платан западный и др. Для снижения солнечного облучения при более низком стоянии солнца (до 9 и после часов) могут быть использованы деревья со сквозистыми и ажурными кронами.

Большое значение имеет ориентация улиц по сторонам света. При меридианальном направлении улиц (отклонение от меридиана $\pm 20^\circ$) и равномерном их освещении рекомендуются посадки деревьев вдоль тротуаров по обеим сторонам улицы. При широтном (под углом к меридиану 70-90°) — необходимо обеспечить защиту пешеходов от лучей солнца с одной стороны, так как затенение одного из тротуаров обеспечивается зданиями или

насаждениями за красной линией. На узких улицах по теневой стороне лучше высаживать кустарники и деревья небольшой высоты. Следует учитывать и освещенность самих растений, так как более эффектно они выглядят с освещенной солнцем стороны.

С помощью насаждений на улицах и магистралях можно значительно ослабить силу ветра. На сильно продуваемых участках рекомендуется предусматривать ветрозащиту из 2-5 рядов деревьев с ажурностью 30-40 %. Скорость ветра снижается также при размещении групп деревьев (лучше ажурной конструкции) в сочетании с группами кустарников.





	K, %	Снижение параметров микроклиматических факторов			
		$\Delta t, ^\circ\text{C}$	$\Delta t_{\text{рад. шара}}$	$\Delta b, \%$	$\Delta V, \%$
Однорядная посадка деревьев 	4,5-22	0,3-1,0	4-9	0-5	10-15
Аллея 	4-10	1,2-1,7	7-10	5-7	50-70
Бульвар 	4-10	1,2-2,0	8-11	5-8	60-75
Опушка массива 	2-10	1,5-3,5	8-15	10-20	85-95

Рис. 13. Влияние насаждений на микроклимат зоны пешеходного движения:

K — коэффициент снижения суммарной солнечной радиации, %; Δt — температура воздуха, $^\circ\text{C}$; $\Delta t_{\text{рад. шара}}$ — температура радиуса, $^\circ\text{C}$; Δb — относительная влажность воздуха, %; ΔV — скорость ветра, м/сек

Ко второй группе факторов (антропогенных) относятся: загазованность, запыленность воздуха, шум, вибрация, механические повреждения растений, переуплотнение почвы.

Установлено, что насаждения способны значительно уменьшить содержание вредных примесей в воздухе. Это происходит за счет поглощения растениями части газов в процессе фотосинтеза, а также отражения и

рассеивания их вертикальными и горизонтальными воздушными потоками. Такие потоки образуются на участках, покрытых деревьями, кустарниками, газонами с включением водоемов и цветников.

Насаждения также эффективно аккумулируют пылевидные примеси, отфильтровывая их из воздуха. В летнее время деревья накапливают до 40-50 % пыли, в осенне-весенний сезон — 25-40 %. Растения, имеющие опушенные, клейкие и шероховатые листья, в большей степени обладают этой способностью. На участках улиц, лишенных растительности, запыленность пространства повышается в 2-3 раза по сравнению с озелененными участками. Уровень запыленности эффективно снижают плотные изолирующие посадки деревьев и кустарников. При этом в зависимости от климатических условий региона рекомендуется использовать берест, гледичию трехколючковую, липу войлочную, лох узколистный, софору японскую, тополь канадский, черный, ясень зеленый, бирючину, дерен, можжевельник казацкий, розу морщинистую, кизильник блестящий, снежноягодник, спирею среднюю и Вангутта, тую западную и др. Наиболее эффективны растения, имеющие шершавые листья (вяз) и покрытые тонкими ворсинками (сирень, кизильник и др.), а также хвойные.

В условиях улиц и площадей большое значение имеет регенерация кислорода растениями в атмосферу, так как транспортные средства поглощают огромное количество кислорода. Производительность газообмена зависит от возраста и породного состава насаждений.

Важным фактором является шумовой режим территории. В зонах пешеходного движения уровень шума должен быть не более 75 дБ А, а транспортного — не более 85 дБ А. Шум свыше 90 дБ А неблагоприятно воздействует на организм человека.

Насаждения снижают уровень шума в среднем на 6,0-13,2 дБ А (в безлистном состоянии — на 2-5 дБ А), причем более эффективны растения с плотными, раскидистыми, густо облиственными кронами.

Хорошей шумозащитой магистралей с интенсивным движением являются

полосы насаждений шириной не менее 10-15 м, состоящие из нескольких рядов деревьев и кустарников. При этом ряды должны быть расположены на таком расстоянии друг от друга, чтобы кроны не смыкались. Такое размещение более эффективно, так как каждый ряд насаждений вновь экранирует шум.

На магистралях районного значения между тротуаром и проезжей частью предусматривают полосы шириной не менее 6-8 м. При этом ближе к проезжей части размещают рядовые посадки. На магистралях, проходящих через общественный торговый центр, предусматривают широкие тротуары (до 15-20 м), обеспечивающие беспрепятственный подход к зданиям и остановкам общественного транспорта. На тротуарах могут проектироваться одиночные деревья в лунках и прерывистые участки газона различной конфигурации (овал, круг, прямоугольник) с группами деревьев и кустарников, а также вазоны с цветочными растениями.

На перекрестках и поворотах улиц посадки деревьев и кустарников не должны мешать видеть дорогу и движущийся транспорт пешеходам и водителям автотранспорта.

Высота растений должна быть не более 0,6-0,8 м.

На жилых улицах с местным движением проектируют бульварные полосы (ширина от 16 до 30 м), размещаемые как по оси улиц, так и с обеих сторон вдоль проезжей части.

Проектирование озеленения палисадников или придомовых полос (между тротуаром и зданием) ведут с учетом общего решения озеленения улицы. Ширина палисадников устанавливается в зависимости от принятого профиля улицы.

Деревья в палисадниках размещают не ближе 5 м от стены здания, а кустарники — не ближе 1,5 м. В палисадниках шириной 8 м и более целесообразно предусмотреть посадки защитного типа со стороны тротуара. При этом у тротуара рекомендуется высаживать группы низких кустарников, а в середине полосы — группы из более высоких растений. На фоне кустарниковых групп следует размещать группы травянистых цветочных

растений из многолетников.

Проектировать детские площадки или места отдыха в палисадниках не рекомендуется. Однако в придомовых полосах шире чем 6 м устройство небольших площадок для кратковременного отдыха вполне возможно.

Насаждения должны не только создавать комфортную среду для движения и пребывания на улицах населения, но и участвовать в эстетическом формировании города или поселка. Древесные и кустарниковые растения не должны закрывать перспективу на архитектурные ансамбли. Немаловажное значение имеет композиционная связь уличных насаждений с насаждениями за пределами красных линий, например у границ микрорайонов. При озеленении улиц можно использовать весь набор формирования насаждений в разнообразных сочетаниях. На композиционно более важных участках для достижения быстрого санитарного, гигиенического и декоративного эффекта рекомендуется использовать крупномерные деревья и кустарники.

Используя различные формы растений, можно создавать художественные композиции в соответствии с поставленными задачами. При озеленении архитектурных ансамблей, территорий вблизи монументов используют формы растений, создающие соответствующее настроение: колонновидные формы гармонируют с архитектурой общественных зданий (тополь, кипарис), конусовидные (ель, пихта) — придают участку торжественность. Строгость территории достигается регулярными приемами плоскостного цветочного оформления (круг, квадрат, прямоугольник) в сочетании с низкими стриженными бордюрами кустарников. На парадных объектах используют сменное цветочное оформление, «наборные цветники» в емкостях, горшках, установленных в контейнеры. Для преодоления «сухости» застройки вводят контрастные формы древесных растений с плакучей, ниспадающей кроной (береза, ива, форзиция и др.). Разнообразие создается как сменным цветением растений, так и окраской листвы, плодов, ветвей, фактурой стволов.

Теплота, эмоциональное разнообразие достигаются композициями растительности, близкими к естественным группировкам.

Ассортимент деревьев, кустарников, цветочных травянистых растений для озеленения улиц разрабатывается в соответствии с местными природно-климатическими условиями, а также устойчивостью растений к неблагоприятным условиям городской среды. При подборе ассортимента декоративных растений следует учитывать их санитарно-гигиенические, декоративные качества, величину и форму. Так, высота рядовых посадок деревьев должна соответствовать ширине улицы. На магистралях можно применять деревья, достигающие высоты 9-11 м с высотой штамба 2,5-3,0 м; на жилых улицах отдельно стоящие высокие виды деревьев (тополя, клены, платаны) необходимо чередовать с низкими шаровидными формами (акация белая, рябина обыкновенная, декоративные формы яблони ягодной).

Для создания контрастов в уличных пейзажах целесообразно включать в состав насаждений газоустойчивые хвойные породы (биота восточная, ель колючая и др.).

Древесные и кустарниковые растения, произрастающие на улицах, в условиях высокой степени загазованности воздуха, нуждаются в достаточной площади питания и объеме посадочных ям. При этом устойчивость растений повышается только при улучшении условий произрастания путем тщательного ухода за насаждениями. Ниже приводится минимально допустимая ширина полос для насаждений, при которой возможен нормальный рост растений.

Повышение жизнестойкости растений на объектах озеленения с высокой посещаемостью обеспечивается следующими мероприятиями:

- организация направленного движения посетителей;
- ограждение стволов деревьев в местах массового посещения скамьями, каменными бордюрами, насыпкой гравия в лунки и т. п.;
- использование ассортимента растений, устойчивого к сильному уплотнению почвы (тополя канадский и Болле, берест, липа мелколистная);
- поднятие «растительного уровня» над пешеходным уровнем в местах интенсивной посещаемости (каменные вазы, приподнятые над тротуаром участки, ограниченные бордюром);

- выделение специальных технических полос, свободных от растительности, для складирования снега, что позволит снизить влияние хлоридов на растения; размер полосы зависит от ширины проезжей части улицы;
- размещение деревьев в полосах шириной не менее 2,5-3 м для однорядной посадки и 5-7 м для двухрядной;
- размещение насаждений в зависимости от сооружений инженерного оборудования улиц;
- соблюдение соответствующей агротехники ухода за насаждениями с учетом специфики городской среды.

БУЛЬВАРЫ И НАБЕРЕЖНЫЕ

Бульвары — вытянутые зеленые полосы насаждений шириной 18-50 м и более, создаваемые вдоль жилых улиц и набережных. Предназначены для пешеходного движения, прогулок и кратковременного отдыха населения.

Протяженность и ширина бульвара определяются в зависимости от класса улицы, ее планировочного решения и архитектуры прилегающей застройки.

При проектировании бульваров на улицах следует учитывать, что насаждения должны играть не только декоративную, но и санитарно-гигиеническую, защитную роль. По периметру бульварных полос со стороны проезжей части предусматривают плотные посадки деревьев и кустарников, устойчивых к пыли и газам.

Главными планировочными элементами бульваров являются: основная пешеходная дорожка (планировочная ось), второстепенные и дополнительные дорожки для кратковременного отдыха, входы в виде широких дорожек или площадок. Ширина дорожек устанавливается в зависимости от интенсивности движения. У входов на площадках и вдоль главной дорожки рекомендуется размещать скамейки для отдыха, фонтаны и бассейны. Основная дорожка бульвара должна иметь прочные конструкции одежды и предусматриваться с

покрытием из плит или щебеночных специальных смесей. Второстепенные дорожки могут иметь щебеночные покрытия из специальных смесей.

Насаждения проектируют в виде рядовых посадок (со стороны проезжей части), групп и одиночных посадок у площадок. Группы деревьев и кустарников высаживают обычно на широких бульварных полосах. По оси главной дорожки часто разбивают цветник прямоугольной формы в основном из летников. На газонных участках размещают одиночные посадки деревьев, кустарники и многолетники в группах. На площадках для отдыха рекомендуется устраивать перголы с вертикальным озеленением. При проектировании бульвара не следует допускать размещение растений высотой более 70-80 см в местах пешеходных переходов со стороны проезжей части в пределах треугольника видимости.

Подбор ассортимента ведут с учетом климатических особенностей. В районах с континентальным климатом, а также на юго-востоке и юге необходимо предусмотреть защиту мест отдыха от чрезмерного солнечного облучения и действия неблагоприятных ветров.

Бульвары и набережные активно формируют среду и придают ей своеобразный характер. Как линейные элементы эти объекты создают условия непрерывности городской системы озеленения.

Зеленые полосы вдоль берегов рек во многом по своей планировке и назначению напоминают бульвары на улицах. В то же время визуально они объединяют приречные ландшафты и городскую среду, органически включая застройку в природную среду. Такие «линейные» сады создают и на берегах крупных водоемов. Ширина их может быть от 15-18 до нескольких десятков метров.

Можно выделить три основные схемы планировки набережных-бульваров:

симметричная, с центральной аллеей;

асимметричная — планировочная ось смещена в сторону береговой линии;

свободная (на широких полосах свыше 50 м).

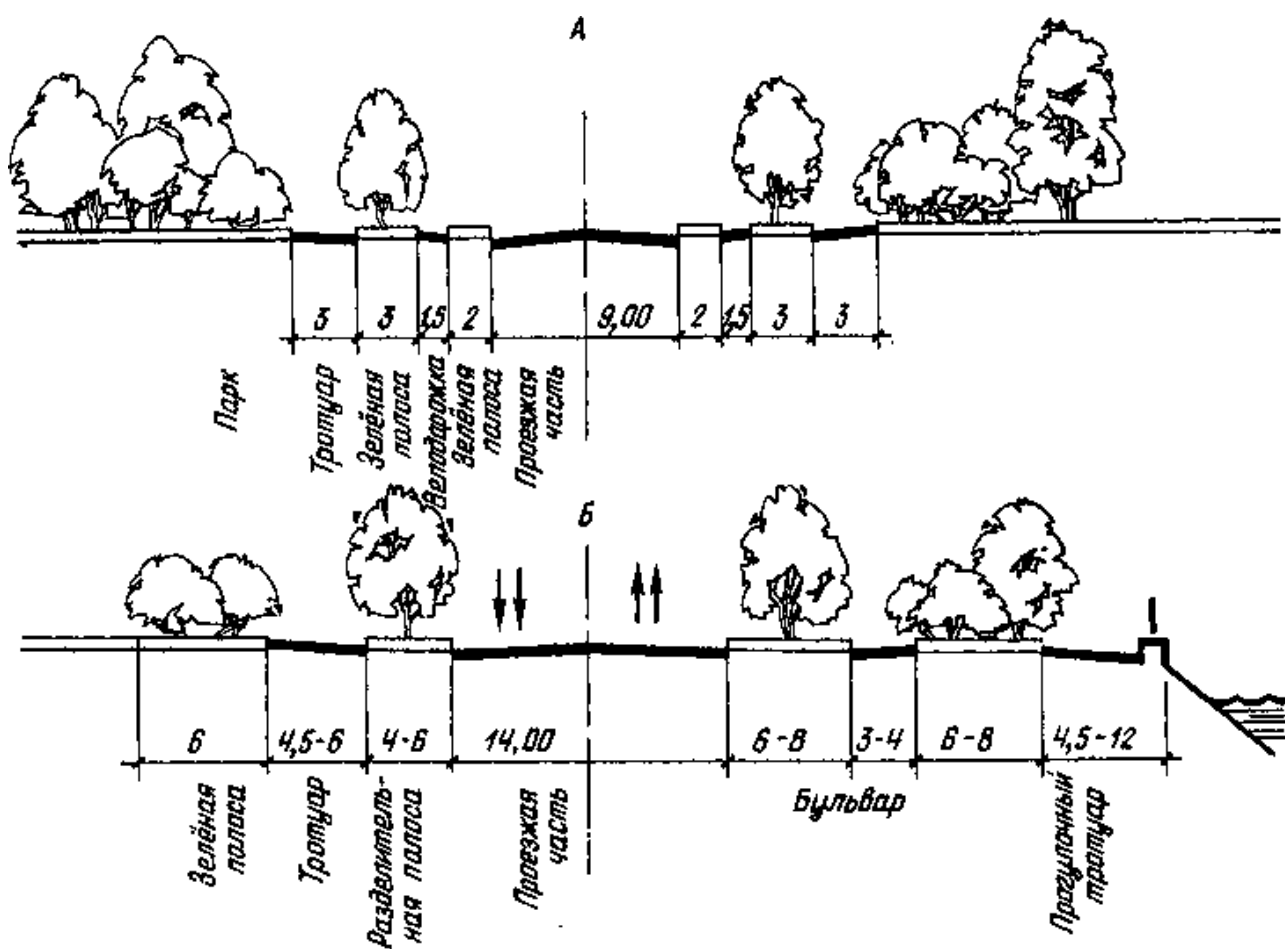


Рис. 14. Схемы поперечных профилей бульвара (А) с центральной планировочной осью и набережной (Б) с проезжей частью для легкового автотранспорта

Бульвары или линейные сады по набережным не рекомендуется совмещать с транспортным движением магистралей. Береговую линию и полосу вдоль реки или озера (моря) необходимо использовать исключительно для отдыха и прогулок. Входы следует предусмотреть как по длинной стороне, вдоль береговой линии, так и на коротких сторонах, ограничивающих территорию. Если сад имеет выход на городскую административную или транспортную площадь, он должен быть рассчитан на одновременный пропуск большого количества пешеходов и композиционно раскрыт навстречу потоку. На территории линейного сада предусматривают площадки отдыха, с которых

раскрываются перспективы на водную гладь. Частью планировки такого сада являются спуски к воде в виде лестниц, а также причалы, автостоянки, кафе и др.

Линейные сады по набережным могут решаться как в одном уровне, так и в виде двух и более террас, спускающихся к воде. Береговая линия в большинстве случаев решается в виде откоса или подпорной стенки. Лестницы предусматривают консольного типа (выносные), как и площадки отдыха на террасах над водой. В приморских городах рекомендуется линейные сады по набережным организовать в единый комплекс.

ПОНЯТИЕ ОБ ОБЩЕГОРОДСКОМ ЦЕНТРЕ. КЛАССИФИКАЦИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ

Общественные центры современного города представляют собой взаимосвязанную систему, которая включает центр общегородского значения и целый ряд местных центров, обслуживающих жилые и промышленные районы.

В крупнейших городах общегородской центр занимает обширные территории. Примером сложной целостной развитой системы общественных центров, основу которой составляет общегородской центр, является Москва. Ядро исторического центра — Кремль. В проекте реконструкции столицы 1935 г. общегородской центр замыкался в пределах Садового кольца. Здесь намечалось строительство Дворца Советов и концентрировались наиболее крупные высотные здания города. В дальнейшем общегородской центр получил развитие в юго-западном (университет, спортивный комплекс) и северном (Останкино, ВДНХ, ботанический сад) районах столицы. Все три части центра города объединяются зеленым диаметром с системой районных и местных центров во вновь образуемых периферийных планировочных районах.

Пространственная структура общественного центра, площади, ансамбля определяется общей архитектурно-планировочной задачей.

В градостроительстве существуют следующие типы схем пространственных структур:

линейная, развернутая вдоль главного направления движения людских масс;

замкнутая, создающая обрамление для концентрации людей и деятельности;

открытая, при которой пространство как бы «обтекает» свободно стоящее посередине главное сооружение или группу построек;

система взаимосвязанных пространств.

Ансамбли, имеющие линейную пространственную структуру, свойственны центрам современных городов, таким, как Академгородок в Новосибирске, города Навои и Тольятти.

Тип замкнутой структуры использовали при создании форумов в городах Римской республики, площадей итальянского Ренессанса (площадь Апунциаты во Флоренции, конный монумент и фонтаны, которыми подчеркнут центр площади, дают ощущение замкнутости, объединяя вокруг себя ее пространство).

В современной практике градостроительства мощные потоки транспорта делают затруднительным создание замкнутых структур. При условии вынесения проездов за пределы площади последняя формируется как пешеходный остров. Подобный характер имеют площади торговых и культурных центров в некоторых городах Западной Европы.

Открытый тип структуры характерен для ансамбля Акрополя в Афинах (V в. до н.э.), древнерусских городов (церкви ставились посреди площадей, обрамленных зданиями). Открытую пространственную структуру имеет ансамбль Ленинского мемориала в Ульяновске (арх. Б. Мезенцев, М. Константинов, Г. Исакович и др., 1970 г.).

Система взаимосвязанных пространств характерна для центра Санкт-Петербурга и других городов. Одним из приемов, с помощью которых осуществляется такая взаимосвязь, является пластическая обработка рельефа

(устройство террас, подпорных стенок, откосов и т.д.). Примерами могут служить садово-парковые ансамбли XVII-XVIII вв. (Версаль, Петергоф, Ораниенбаум, Архангельское).

Ансамбли, закономерно размещенные по территории, могут всю ее подчинить своему художественнообразному воздействию. Тогда крупная часть города или даже весь город начинают восприниматься как целостность, обладающая признаками ансамбля. Ряд ансамблей, размещенных вдоль линии движения (главной улицы, крупной магистрали), образует панораму, развертывающуюся перед человеком во времени (перемещение, необходимое для восприятия системы). Классический образец такого ансамбля — Невский проспект в Санкт-Петербурге, а также улица Горького в Москве.

Насыщенность площадями (общественно-композиционными центрами) главных трасс городов, их озеленение и оформление в целом имеют большое градостроительное значение и характеризуют благоустройство и культуру города.

Так, например, на части Невского проспекта от площади Восстания до Адмиралтейства, что составляет 3260 м, имеются четыре площади с расстояниями между ними от 350 до 1030 м. Несмотря на отдельные большие интервалы, дорога не однообразна из-за пересечения проспекта каналом, реками, эмоционально содержательных объектов архитектуры.

Вдоль улицы Горького в Москве от Белорусского вокзала до проспекта К. Маркса, протяженностью 2900 м, находятся четыре площади с расстояниями между ними от 500 до 1050 м (несколько однообразен отрезок 1050 м от вокзала до площади Маяковского).

Монументальная скульптура не отделима от городских ансамблей и играет в них важную идейно-эстетическую роль (памятник В. И. Ленину у Финляндского вокзала и Медный всадник на площади Декабристов в Санкт-Петербурге, памятник В. Маяковскому в Москве).

Размеры площади и характер ее застройки в значительной мере влияют на восприятие монумента.

Органическая связь монумента с окружающей планировкой и застройкой, правильное установление размеров, обеспечивающих благоприятные условия его рассмотрения, способствуют созданию выразительных образов, часто определяющих лицо города и становящихся его эмблемой.

Архитектурный ансамбль — это система зданий, сооружений и открытых пространств, закономерно организованных в соответствии с потребностями, мировоззрением, эстетическими ценностями общества и воплощающих художественный образ. Ансамбль — высшая цель, к которой направлена формообразующая деятельность архитектора.

Система ансамбля должна обладать единством ряда признаков формы, закономерной последовательностью организации пространств, единством ритма и единством масштаба по отношению к человеку всех частей ансамбля, общим характером построения силуэта застройки и озеленения.

Наиболее важное, универсальное свойство ансамбля — единство художественно-образного выражения. Формы же ансамбля должны обладать не только признаками единства, но и многообразием, иначе трудно достичь богатства средств выражения.

Основной принцип архитектурного ансамбля — многообразие в пределах единства. Неразрывная связь организованного объема и организованного пространства, служащих человеку, является основой, на которой возникает архитектурная композиция.

Группы сооружений, которые закономерно организованы по функциональным, технико-конструктивным и формально-эстетическим признакам, но не обладают художественной образностью, называются *комплексами*, а не ансамблями.

В современных городах общественный центр включает общественно-политические, административно-хозяйственные здания, театры, филармонии, концертные залы, цирки, кинотеатры, музеи, выставки, торговые центры, рестораны, сады, парки и другие учреждения культурно-бытового обслуживания населения. В центрах городов проводятся народные празднества,

демонстрации и спортивные парады, митинги и другие массовые мероприятия. Размещение этих зданий формирует облик городского центра, но не все перечисленные учреждения по условиям их работы целесообразно располагать здесь.

Узловыми пунктами планировочной структуры города являются общегородские и районные общественные здания.

На основе ступенчатой системы культурно-бытового обслуживания населения и функциональных особенностей отдельных его видов общественные центры города подразделяются следующим образом: общегородской центр, центры зон массового отдыха, центры жилых, комплексных производственно-селитебных и промышленных районов, центры микрорайонов.

Площадь — организованное пространство общественного центра города, органично сочетающее транспортные, пешеходные, функциональные, архитектурно-композиционные и общие градостроительные проблемы. Единство достигается общностью художественно-образного содержания.

Конфигурация площади зависит от общей планировки города, сети прилегающих улиц, назначения ее и окружающих общественных зданий. Она может быть прямоугольной, трапециевидной, близкой к кругу, реже неправильной формы (особенно в старых городах).

Наиболее удобны для решения транспортных проблем прямоугольные по форме площади с соотношением сторон от 1 : 1,1 до 1,2 : 2,25. Соотношение высоты застройки к длине и ширине площади колеблется в очень широких пределах: (1:6) — (1:1). В зависимости от характера застройки и рельефа площади неправильной формы чаще всего получаются при реконструкции старых городов, при наличии ценной опорной застройки.

Для площадей используются следующие покрытия: асфальт (в том числе и цветной), брусчатка, бетонные плиты, мозаика.

Озеленение, включенное в композицию площади, способствует организации движения, оформляет места кратковременного отдыха, дополняет

и обогащает архитектуру.

Скверы на площадях перед общественными зданиями строятся на оси общественного здания; при необходимости раскрытия здания вводится партерное решение.

Объемная и цветовая характеристика зеленых насаждений значительно влияет на архитектурную композицию. Зеленые насаждения могут подчеркнуть, усилить значение застройки, а в некоторых случаях и нарушить задуманный ранее ансамбль. Так, например, высокие деревья сада перед Адмиралтейством в Санкт-Петербурге закрыли прекрасный фасад этого здания и нарушили типичное для русской архитектуры анфиладное решение трех площадей: Декабристов, ранее существовавшей Адмиралтейской и Дворцовой.

В зависимости от назначения площади в общей планировочной системе города и от размещения озеленения решение зеленых насаждений принимает ту или иную архитектурную форму, выполняет те или иные функции.

Озеленение может быть в общей композиции площади либо основным организующим элементом (в Санкт-Петербурге — Марсово поле, площадь Революции), либо элементом, который создает ансамбль вместе с застройкой (Исаакиевская площадь), либо только добавлением (сквер у Казанского собора).

Озелененные участки часто выполняют несколько функций одновременно. Например, скверы у Исаакиевского собора или на площади Островского служат не только декоративными элементами ансамблей, но и местами кратковременного отдыха.

В практике озеленения площадей в основном используются следующие приемы: периметральное озеленение, партерное озеленение в центре площади, высокие насаждения в центре площади, а также смешанный прием, объединяющий периметральное и озеленение центра площади.

Периметральное озеленение наиболее широко распространено и в старых сложившихся городах является единственно возможным (рядовая посадка деревьев в полосе газона, в лунках группы деревьев или кустарников, цветочное оформление).

Партерное озеленение площадей — довольно парадный прием, обогащающий архитектуру застройки. Прием, часто использующийся в Санкт-Петербурге, так как своей строгостью, четкостью линий соответствует характеру архитектуры и планировки города.

Высокие насаждения в центре площади — подобный прием характерен для площадей жилых районов, предзаводских, иногда музейных, театральных и реже для главных парадных площадей, требующих иного решения. Высокие деревья создают тень, защиту от пыли, шума, уют, но значительно закрывают окружающую застройку, поэтому они рекомендуются для крупных территорий сквера или их размещают с учетом раскрытия фасадов общественных зданий.

По своему назначению площади подразделяются на: общественно-административные (центральные, районные), мемориальные, транспортные (обычные, въездные, вокзальные), площади перед культурно-зрелищными зданиями (театрами, кинотеатрами, музеями, домами культуры, стадионами, парками, промышленными предприятиями), предзаводские, предстадионные, рыночные и др.

Номенклатура площадей меняется в зависимости от профилирующей функции города или его исторического развития. Так, в городах-курортах, академгородках, городах-музеях и в небольших старых городах часть типов площадей отсутствует или выполняет ряд назначений, совмещая функции. В частности, встречаются случаи использования центральной (административной) площади для транспортных целей, а предзаводской — для размещения на ней административных зданий данного района или кинотеатра. Однако, как показывает практика, такое совмещение может быть оправдано только в малых городах при небольшой интенсивности движения.

Размеры площади и система организации движения на ней устанавливаются в соответствии с ее назначением, положением в плане города, расположением относительно магистральных улиц и общей архитектурно-планировочной композицией.

Наиболее сложными по решению и ведущими в градостроительном

отношении являются площади общественно-административные (главные, районные, мемориальные), а также все виды транспортных (транспортные, въездные, вокзальные) площадей и площадей у культурно-зрелищных зданий и сооружений массового посещения, которые рассматриваются с некоторой детализацией.

Общественно-административные площади. Современному городу присущи широкие проспекты и площади как градостроительные комплексы, целостные по содержанию и композиции. Они предназначены в праздники для проведения парадов и демонстраций, в обычные дни — для пешеходов и транспорта.

Размещение и конкретное решение системы общественных центров зависят от величины города и его планировочной структуры, природных условий, вместимости общественных зданий и учреждений и их числа, радиусов обслуживания населения учреждениями повседневного, периодического и эпизодического пользования.

Расположение городского центра зависит от многих факторов, но, как показала градостроительная практика, его размещение в геометрическом центре селитебной территории не всегда является наилучшим решением. Смещение центра, вызванное природными условиями, транспортной доступностью, размещением других элементов города и очередностью строительства, показывает лучшие результаты.

Пространственная композиция и функциональное зонирование центра в каждом городе носят индивидуальный характер, но к общим требованиям относятся: доминирующие природные качества и хорошая связь со всеми районами города. Градообразующая база города влияет на характер его центра. Так, например, центр Зеленограда организуют главные общественные учреждения города и учреждения общегородского значения: Дом связи, Торговый центр, гостиница, ресторан.

Распространенным приемом композиции является объединение основных зон центра главной городской улицей, хорошо озелененной и свободной от

движения транспорта. Так построен центр Новосибирского академгородка, в котором сосредоточены все основные общественные здания и учреждения, обслуживающие город. Крупный научно-исследовательский и учебный центр определил специфику городского центра, в состав которого вошли здания Дома ученых, комплекс зданий Новосибирского университета.

При увеличении размеров города возрастает количество общественных зданий, увеличивается занимаемая центром территория и усложняется его структура.

Практика советского градостроительства определила наиболее рациональные размеры центральных площадей, га: малые города (до 50 тыс. чел.) — 0,9-1,2; средние (50-250 тыс.) — 1,2-2,0; крупные (250-500 тыс.) — 3,0-4,0; крупнейшие (свыше 500 тыс. чел.) — 4,0-10,0.

Так, например, знаменитые площади мира, являются эталоном архитектурных и градостроительных качеств — Красная площадь в Москве, Дворцовая площадь в Санкт-Петербурге, площадь Согласия в Париже, площадь перед собором Св. Петра в Риме — имеют длину 300-390 м, а ширину 140-260 м.

Для того чтобы площади современных городов не потеряли своей масштабности, соизмеримости с человеком, вводят горизонтальные членения, ярусность, уступчатость, связывающие здания с территорией и окружающей застройкой.

В больших городах центр города может состоять из комплекса площадей, в котором основной центральной площади сопутствуют одна или две вспомогательные. Они служат аванплощадями при проведении на основной площади праздничных демонстраций и военных парадов. Так, Красная площадь в Москве имеет две аванплощади: площадь 50-летия Октября и площадь Революции.

Общие размеры площади определяются в соответствии с ее архитектурно-пространственной композицией и планировочным решением, с учетом расчетной схемы движения демонстрантов, а также движения

транспорта в обычные дни (если на данной площади таковое намечается).

Трибуны на площади размещают вдоль ее длинной стороны, обычно справа по ходу демонстрантов. Наиболее благоприятной формой площади для проведения демонстрации является прямоугольная с соотношением сторон (1:1,5) — (1:2), что способствует большей панорамности и парадности демонстрации. Подходы к площади магистральных улиц должны быть удобны и достаточны по пропускной способности.

Местоположение центральной, а также районных общественно-административных площадей в системе магистральных улиц должно быть вне транспортных узлов во избежание прохождения через площадь значительных транспортных потоков.

К группе общественно-административных площадей относятся и мемориальные площади.

Мемориальные площади целесообразно размещать в комплексах общегородского или районных центров, а также в местах, связанных с историческими событиями, которым посвящены мемориалы.

Эти площади должны быть озеленены и изолированы от движения городского транспорта.

При озеленении общественно-административных площадей рекомендуется преимущественно периметральное размещение деревьев, исключаются полосы газонов, подвергающихся вытаптыванию.

Красная площадь в Москве. Красная площадь — главная площадь Москвы — место массовых демонстраций. Формирование ансамбля площади, где новое сочетается с элементами, унаследованными от прошлого, намечено в ходе реконструкции Красной площади. Развитие сложившихся комплексов возвращает к методам постепенного, развернутого во времени формирования архитектурного ансамбля на основе преемственного труда разных поколений зодчих.

Для удобства подхода к площади часть старой застройки была снесена (южный и северный подходы), организованы две аванплощади (1924—1930

гг.), создана мемориальная зона у Кремлевской стены — места погребения выдающихся деятелей Советского государства. Запрещение движения транспорта на Красной площади еще более усилило ее общественную значимость.

Красная площадь прямоугольной конфигурации (350 x 120 м), ее общая площадь составляет 4,96 га, из них примерно 25 % занимают насаждения.

Незабываемую картину строгости, красоты и величия создают ряды елей колючих у Кремлевской стены.

В 1894—1896 гг. по проекту садовых дел мастера И. П. Визе на площади был создан сквер пейзажного характера, огражденный железной решеткой со стороны здания Биржи. В 1925—1926 гг. по проекту арх. И. Л. Ильина была осуществлена новая лаконичная планировка партерного сквера, увязанная с монументальной архитектурой здания, гранитной набережной и широкими пространствами Невы. В основу планировки положены две диагонали дорог, сходящиеся в центре видовой площадки. Удачно найденное решение сквера украшает площадь до настоящего времени.

Размеры площади составляют 3,4 га, из них зеленые насаждения занимают 46 % (под озеленением 1,6 га, из них 1 га занимает партерный сквер). По периметру полукруга части площади, выступающей в Неву, высажены липы мелколистные (высота 8 м). Партерная часть решена в виде газонной поверхности с небольшим включением цветочного оформления (розарий у здания Биржи). Баланс территории сквера (1 га), % насаждения (в том числе цветники и газоны) дороги и площадки.

Приведенные примеры ансамблей площадей имеют сходные черты по назначению, местоположению (в центре города, на берегу Невы), характеру и масштабу решений, включению больших озелененных территорий — партерных скверов регулярной планировки.

Транспортные площади. В группу транспортных площадей входят въездные, вокзальные и обычные транспортные площади. Транспортные площади — распределительные и предмостные — служат в основном для

транспортного движения, и пропуск больших пешеходных потоков через них нежелателен. На наиболее сложных по своей организации транспортных площадях потоки транспорта и пешеходов должны быть четко разграничены, предусмотрены пешеходные тротуары по периметру площади, а также остановки транспорта, доступные пешеходам. Организация движения транспорта на площади не должна приноситься в жертву эстетическим соображениям. Транспортную площадь не следует перегружать киосками, туалетами, диванами без особой необходимости.

Различают три системы транспортного движения: *кольцевую, перекрестную, смешанную*. Наиболее часто применяется кольцевая (против часовой стрелки) система при условии, если диаметр площади не менее 100 м. Радиус центрального острова на площадях с непрерывным кольцевым движением необходимо принимать в зависимости от количества примыкающих к площади улиц. При этом учитывается возможность сооружения в перспективе пересечений в разных уровнях. В соответствии с этим устанавливаются следующие наименьшие величины радиусов центрального «острова»: при трех примыкающих улицах — 20 м, четырех — 25, пяти — 30, шести — 40 м. Более шести улиц не рекомендуется, так как усложняется общая картина движения.

В тех случаях, когда застройка и прочие условия не допускают устройства «острова» с указанными радиусами, возможно уменьшение их на 10-20%.

При интенсивном движении часть транспорта пропускают через островок безопасности. Неудобство кольцевого движения заключается в том, что для пешеходов требуется сооружение подземных переходов.

Согласно утвержденным в настоящее время нормам ширину проезжей части на площадях с кольцевым движением транспорта надо принимать от 10,5 до 14 м.

Для островков безопасности рекомендуется партерное озеленение: газонное покрытие, цветочное оформление, размещение в центре островка кустарников, высоких многолетников, ваз с цветами, в некоторых случаях (если

позволяют условия обзора, расстояние, освещенность) — монумента, фонтана. Возможно использование высоких деревьев с учетом необходимого угла видимости для водителей машин.

Например, в центре островка безопасности (диаметр до 100 м) на пересечении Ново-Измайловского проспекта и Кубинской улицы в Санкт-Петербурге высажены ивы ломкие ф. шаровидная в окружении кустарников. Деревья не мешают видимости движущегося транспорта, а островок выполняет функцию регулирования транспортного движения.

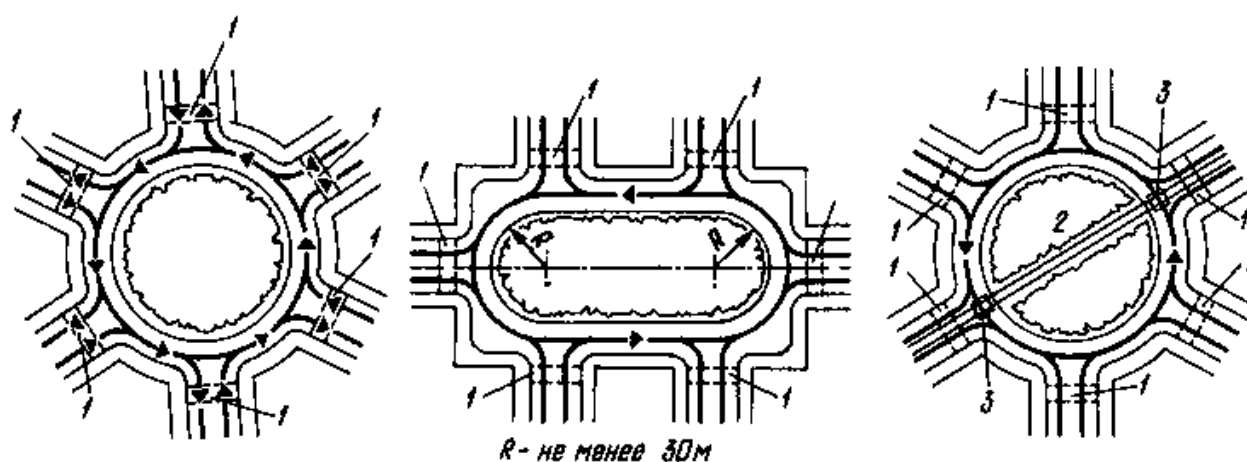


Рис. 15. Схемы организации движения на распределительных площадях:
1 — пешеходные туннели; 2 — трамвайные линии; 3 — точки пересечения трамвайных линий с автомобильными

На площадях с центральным островком нецелесообразно располагать скверы, памятники, монументы, так как создается аварийная обстановка.

Въездные площади устраивают на стыках внешних магистралей с городскими улицами.

Раньше при въезде в город сооружали въездные ворота, строили площадь или просто устанавливали шлагбаум с караулкой. К въездной площади вели дороги с аллеиной посадкой деревьев, иногда вокруг площади также высаживались деревья.

Градостроительный масштаб въездной площади, архитектура застройки, озеленение должны соответствовать величине, типу города и характеру его

главных архитектурных ансамблей.

Площадь Победы. Ведущей южной въездной площадью Санкт-Петербурга является площадь Победы с мемориалом, посвященным блокаде (арх. С. Б. Сперанский, В. А. Каменский, скульптор М. К. Аникушин, 1975 г.). Площадь Победы не имеет окружающей плотной застройки, с трех сторон к ней примыкают отдельные объемы высотных (многоэтажных) зданий, и она раскрыта в южном направлении навстречу Пулковскому шоссе, ведущему к аэродрому. Центральный объем мемориала с обелиском в центре (высота 48 м) «держит» огромное пространство площади с озеленением по периметру. Взаимосвязь объемов высотных зданий, фланкирующих площадь, объемы сооружения мемориала и скульптурных групп в открытом пространстве площади, их соотношение с окружающим ландшафтом характеризуют ансамбль как единство целого.

Привокзальные площади рассчитаны на транспорт, тяготеющий к вокзалам, и транзитный, а также на поток пассажиров, прибывающих в город и уезжающих из него (разделение пассажиропотоков по операциям: отправление из города, прибытие в город, и по категориям пассажиров: дальние, местные, пригородные). Поток грузов и пассажиров отличается неравномерностью и в летний сезон значительно увеличивается.

Вокзальная площадь несет на себе функцию парадной въездной площади в город. Она подразделяется на две зоны: вокзальную (транспортно-технические задачи) и городской площади, обращенной к городу и выполняющей архитектурно-пространственную задачу. Архитектурно-планировочное решение площади обеспечивает необходимые условия для пересадки людей с внешнего транспорта на городской.

В любом городе привокзальная площадь обслуживается, как правило, всеми имеющимися в городе видами транспорта.

Размеры привокзальной площади в среднем составляют 1,5-2,5 га. Основными требованиями являются: наикратчайший подход к остановкам городского общественного транспорта, автостоянкам и обратно; минимальная

затрата времени пассажиром на вокзальной площади.

Для выполнения этих требований необходимо рационально организовать транспортное и пешеходное движения; изолировать вокзальную площадь от транспортных потоков, не связанных с вокзалом и пересекающих площадь транзитом; система озеленения площади должна способствовать лучшей ориентировке пешеходов и водителей транспорта.

Рядом с вокзалом отводится участок для кратковременного отдыха ожидающих и транзитных пассажиров — с цветниками, фонтанами, скульптурой, кулисами насаждений, защищающих от пыли и шума транспортной площади.

На центральной части площади, обращенной к городу, проектируется правильный, геометрической формы партер типа островка безопасности, создающий нарядное оформление и регулирующий движение транспорта. Партеры решаются с использованием цветников, фонтанов, скульптуры, иногда вводятся древесные растения.

Такие участки не предназначены для отдыха пассажиров, так как это повлекло бы к созданию аварийной обстановки в транспортных зонах.

Площадь Ленина у Финляндского вокзала в Санкт-Петербурге имеет важное историческое и градостроительное значение. Она состоит из двух частей: первая — южная, парадная — у нового здания вокзала с памятником В. И. Ленину и вторая — северная, транспортного значения — у метро (станция «Боткинская») и дополнительных входов в вокзал.

Парадную площадь с запада и востока обрамляют высокие однотипные здания с колоннами общественных учреждений (Исполком Калининского райсовета и Военная командная артиллерийская академия), с севера — Финляндский вокзал. Территория сквера завышена по отношению к транспортным магистралям и имеет подпорную стенку из гранита.

Площадь с памятником В. И. Ленину обращена к Неве, центральная ось композиции севера совпадает с осью вокзала (памятник В. И. Ленину — скульптор С. А. Евсеев, арх. В. А. Щуко, В. Г. Гельфрейх, 1926 г.; Финляндский

вокзал – арх. П.А. Ашастин, Н.В. Баранов, Я.Н. Лухина, 1960 г.)

Партерный сквер (352x190 м) решен с центральным сквозным широким (до 50 м) проходом по оси композиции и двумя параллельными оси боковыми аллеями. Новый размер площади «потребовал» увеличения высоты памятника, который был поднят на земляной холм. Ряды лип по западной и восточной границам площади и сквера создают постепенный переход от высоких зданий к партеру Аллеи завершаются у площадок с фонтанами. Озеленение площади в целом решено строго и монументально.

Функциональная схема планировки площади, к сожалению, не увязана с движением транспорта со стороны вокзала.

Площади у крупных вокзалов решаются часто с периметральным озеленением. При этом входы в здания общественного значения акцентируют различными древесно-кустарниковыми композициями, цветочным оформлением.

Предстадионные площади в зависимости от вместимости стадиона могут иметь значительные размеры. Ввиду большой вместимости стадионов (от 5 до 100 тыс. мест) и малого периода их заполнения и эвакуации (20-40 мин) организация обслуживания их транспортом представляет трудную задачу.

Для быстрого свободного перемещения к остановкам общественного транспорта целесообразно размещать их в некотором удалении от выходов со стадиона.

Озеленение предстадионных площадей должно разделять потоки пешеходов, автостоянки и создавать акценты ориентировки у входов, касс и др.

Площади перед парками требуют значительно меньших территорий по сравнению с площадями перед стадионами. Это объясняется тем, что прибытие и эвакуация посетителей парков растянуты во времени. Парки могут иметь несколько входов, что рассредоточивает пассажиров транспорта.

Решение озеленения предпарковой площади должно носить партерный характер с включением цветников, скульптуры, фонтанов, декоративного покрытия.

Маршруты общественного транспорта у стадионов и парков желательно делать конечными, что позволяет подавать под посадку пассажиров порожний подвижной состав.

Площади перед промышленными предприятиями являются своеобразными «карманами» по отношению к проходящей через них магистральной улице.

Предзаводские площади решаются с учетом общей численности трудящихся, занятых в промышленном районе (заводе), которая не должна превышать 15-20 тыс. чел. в максимальную смену.

Для перевозки людей обычно используют трамвай, троллейбус, автобус. Большая концентрация пассажиропотоков требует более мощных видов общественного транспорта: скоростного трамвая, метрополитена и других возможных в будущем видов.

На предзаводской площади могут быть сосредоточены культурно-зрелищные сооружения, сеть обслуживающих учреждений, научно-исследовательские комплексы, озелененные территории общего пользования (скверы, бульвары), т. е. они имеют характер площадей районного значения и их следует размещать вне транспортных узлов во избежание пропуска через площадь больших транспортных потоков, не связанных с деятельностью расположенных на площади учреждений и обслуживающих предприятий.

Театральные площади. Озелененные театральные площади представляют собой архитектурно-организованное пространство, предназначенное для загрузки и эвакуации зрителей из театра (музея и т.д.); создания праздничной, комфортной обстановки отдыха, функциональных связей с остановками транспорта, стоянками такси.

Театральные площади должны иметь достаточные размеры, обеспечивающие возможность расположения на них остановочных пунктов городского транспорта и автомобильных стоянок.

Одно из основных условий организации движения на площади заключается в последовательном без возврата пропуске транспортных средств и

возможно меньшем количестве пересечений пешеходных путей с транспортными.

При расчете посещаемости скверов на площадях, его сооружений и устройств исходят из вместимости театральных помещений (количества мест зрителей).

Архитектурно-планировочное решение сквера строится с учетом архитектуры театрального здания, окружающей застройки, создания кратчайших транзитов, ведущих к театру, и разгрузочных площадок для эвакуации зрителей. При этом площадь часто располагают в виде «карманов» по отношению к проходящим через нее магистральным улицам. Например, площадь им. Свердлова в Москве с двумя скверами: один перед Большим театром, а другой, с памятником К. Марксу, через проезд с большим транспортным движением (скульптор Л. Кербель, арх. Р. Бегунц, арх. Н. Ковальчук и др., 1961 г.).

Площадки перед входом в театр оформляют наиболее парадно. Проектом предусматриваются фонтаны, водоемы, скульптуры, партеры газонов, цветники, декоративное покрытие из плит.

В зависимости от архитектурно-планировочного задания и размеров сквера могут быть предусмотрены детские игровые площадки, кафе, навесы от дождя, туалеты и т. д. Здесь также возможно проведение различных выставок — скульптуры, керамики, цветов.

Объемно-пространственное решение сквера может быть представлено в виде партера, раскрывающего фасад здания театра, кинотеатра, музея. Ширина главных дорог принимается из расчета 350-500 чел/ч и предусматривается в среднем свыше 5 м (8-20 м), а второстепенных дорог — до 5 м (2-3 м).

Площадь Свердлова (в Москве). В конце XVIII в. на площади был построен Петровский театр, пожар 1812 г. уничтожил все здания на площади. В 1817—1821 гг. площадь была спланирована в современных очертаниях, в окружении зданий Большого театра.

Контрольные вопросы.

1. Какова современная типология улиц и площадей? 2. Расскажите о роли насаждений на улицах и магистралях. 3. Охарактеризуйте «подземное хозяйство» улиц и магистралей. Влияние коммуникаций на размещение насаждений. 4. Каковы основные принципы озеленения и благоустройства магистралей? 5. Что такое поперечный профиль улицы? 6. Как влияет этажность застройки, освещенность территории на размещение насаждений? 7. Расскажите о планировке и озеленении уличных перекрестков, переходов, остановок транспорта. Как построить треугольник видимости? 8. Дать определение сквера. Какова современная классификация скверов? Планировочные особенности скверов на площадях. Баланс территории. 9. Что понимается под современным бульваром? Каковы планировочные особенности бульваров на магистралях? Баланс территории. 10. Особенности планировки бульваров на набережных. Подбор ассортимента. 11. На чем основана классификация площадей? 12. Каковы характерные особенности архитектурно-планировочных решений и озеленения различных типов площадей?

ГЛАВА 3. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И БОЛЬНИЦ

ОЗЕЛЕНЕНИЕ ТЕРРИТОРИЙ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

В состав сети учебно-воспитательных учреждений входят университеты и политехнические институты, высшие технические и гуманитарные учебные заведения, сельскохозяйственные и лесотехнические институты, институты физической культуры, техникумы и профессионально-технические училища.

В планировке и застройке городов высшие учебные заведения занимают особое место. Для их строительства необходимы крупные земельные участки площадью 10-50 га и более. Во многих городах контингент учащихся

существенно влияет на состав градообразующих кадров (последние составляют 3-5 % общей численности населения города). В специализированных университетских городах высшие учебные заведения являются основным градообразующим фактором.

При разработке генеральных планов городов определяется потребность в участках земли для обслуживающих учреждений и предприятий, размещенных в самостоятельных зданиях.

Расчетная потребность в тех или иных учреждениях и предприятия и необходимая для их размещения территория (га) устанавливаются в соответствии со СНиП*.

В нормы площади участков средних специальных и высших учебных заведений не входят полигоны, учебные поля, ботанические сады и пр.

На территориях средних специальных учебных заведений площадью от 1,35 до 4,0 га предусматривается размещение спортивного ядра и спортивных площадок, гимнастического городка и небольшой сквер для кратковременного отдыха. При объединении учебных заведений в единые комплексы со смежными территориями проектируют одно спортивное ядро на два учреждения.

Вход в здание обычно фиксируется осевой композицией сквера, площадкой с декоративным покрытием из плит, фонтаном, скульптурой, цветником. Предусматривают кратчайшие деловые транзиты от остановок транспорта к учебному заведению. Хозяйственную зону размещают вблизи пищеблока и максимально изолируют древесными насаждениями.

Участки для высших учебных заведений лучше отводить на периферии города или в пригородной зоне с учетом возможности комплексного размещения учебных заведений, лабораторий, опытных цехов, физкультурных и спортивных сооружений, а также жилых домов, общежитий и культурно-бытовых учреждений для профессорско-преподавательского состава и студентов. В тех случаях, когда в городе находится несколько высших учебных заведений, их иногда территориально объединяют в так называемые вузовские

центры. Их архитектурно-планировочным центром является площадь с дворцами науки, гостиницами, общежитиями, библиотекой, рестораном, магазинами, домами быта. В целом необходимо создать эстетически полноценную среду социально-психологического комфорта. При разработке проекта озеленения высшего учебного заведения у доминирующего здания главного учебного корпуса с ректоратом часто разбивают парадно решенный сквер с учетом архитектуры здания и его окружения. В проекте акцентируют деловые транзиты, ведущие к главному входу здания, который часто оформляют цветниками, фонтанами, скульптурой. Все здания института объединяют удобными и кратчайшими дорогами.

Ландшафтная организация территории должна предусматривать мемориальную зону с включением памятных аллей, исторических посадок, площади ученых (художников и др.), работавших в институте, и др.

Мемориальная зона может быть центром композиции парка, решенным в едином ключе с парадным сквером у главного учебного корпуса (например, Московский университет на Ленинских горах, Политехнический институт в Санкт-Петербурге), или зоной, выделенной среди парковых насаждений, или представлена рядом памятных знаков на различных участках парковой территории (например, парк Лесотехнической академии им. С. М. Кирова в Санкт-Петербурге).

Оформление мемориальных объектов должно отличаться выразительностью и строгостью решения. При этом используют регулярные приемы парковых композиций, тщательно подбирают ассортимент растений. Рекомендуются такие древесные растения, которые обладают длительным или круглогодичным декоративным эффектом: сосны, ели, пихты, можжевельники, туи или плакучие формы хвойных и лиственных пород (например, вяз шершавый, ф. плакучая декоративен и без листвы в осенне-зимний период), а также стриженные шпалеры, живые изгороди, красиво-цветущие деревья, кустарники и цветочные культуры.

Сельскохозяйственные и лесотехнические институты на территории

парка располагают экспериментальной базой, включающей станции механизации, дендрарии, питомники, учебно-опытные поля, оранжерейно-цветочное хозяйство, цветочное хозяйство открытого грунта, парковую территорию как предмет изучения ландшафтного искусства.

Творческие вузы типа институтов искусств, архитектурных, строительных, театральных, киноискусства и др., помимо учебных зданий, на своей территории имеют мастерские: мозаичные, скульптурные, живописно-монументального искусства, макетные, учебные театры летнего типа и другие, которые объединяются в единую композицию парковой системой.

Парковая территория при вузах часто используется для общего пользования. В этих случаях на территории парка в дополнение к учебной размещают спортивную зону — площадки для тенниса, волейбола, баскетбола, детские игровые зоны, зоны тихого отдыха.

Территория парка формируется согласно закономерностям ландшафтной архитектуры и соответственно местным природным условиям и градостроительным требованиям.

Парковая зона включает мемориальные участки, участки тихого отдыха, детские игровые площадки.

Процентное соотношение зон меняется в зависимости от профиля института.

ОЗЕЛЕНЕНИЕ ТЕРРИТОРИЙ БОЛЬНИЦ

Первые больницы павильонного типа (одноэтажные деревянные и каменные) были построены в России в первой половине XVIII в. В начале XIX в. больницы стали возводить по централизованной системе (больница на 200 коек, госпитали на 1000 коек).

В конце XIX—начале XX вв. начинается строительство павильонной (многокорпусной) системы, состоящей из двух-трехэтажных каменных зданий,

находящихся в окружении больничных садов. Для нее характерны хаотичность застройки и Отсутствие зонирования территории. Центрально-коридорная система больниц создавала плохую ориентацию палат и сложность проветривания из-за окон в торцах коридора.

Под влиянием Н. И. Пирогова и А. П. Доброславина строятся летние бараки на 15 коек из двухпалатных залов, эксплуатируемых в летний сезон с целью проветривания и ремонта зимних зданий. Например, больница им. Боткина, городская детская больница (педиатрический институт), больница Петра I (имени Мечникова) в Санкт-Петербурге, Морозовская больница (первая детская клиника) в Москве.

Земельные участки больниц были небольшими, примерно 80-100 м² на 1 койку. В Москве 35 больниц из имеющихся 58 и в Санкт-Петербурге 31 из 59 располагали больничными садами подобного типа и только 10 – больниц имели плотность застройки менее 15 %.

В последние годы в СССР стремятся проектировать укрупненные больничные комплексы ведомственного подчинения (принадлежащие заводам, фабрикам, институтам и т. д.) и общерайонного значения. Три — пять больничных объектов размещают в одном блоке или рядом с самостоятельными участками больничных садов, разделенных оградами, но представляющих единые архитектурно-планировочные решения, которые предусматривают площадки и лужайки с кулисами насаждений как обширные открытые и полукрытые пространства, что повышает климато-терапевтические качества территории при организации лечебных процедур. Например, больничный комплекс Выборгского района на проспекте Луначарского в Санкт-Петербурге.

Ориентировочные размеры земельного участка больницы (с поликлиникой и амбулаторией при ней) вместимостью до 50 чел. 375 - 450 м² на 1 койку (но не менее 1 га на объект), до 100-200-300, до 200-150-200, до 300-115-150, до 400 чел. — 100-130 м² на 1 койку (минимальная цифра относится к больницам с централизованной системой, максимальная — с павильонной).

Существующие больницы насчитывают много типов, различающихся в зависимости от медицинского профиля, возраста больных, вместимости и т. д.

Различают четыре системы застройки больниц: централизованную, павильонную, блокированную и смешанную.

При *централизованной* системе все помещения и отделы больницы, за исключением морга и хозяйственных помещений, находятся в одном здании. Этот способ застройки наиболее экономичен (больница Кировского завода на проспекте Ветеранов в Санкт-Петербурге, больница на проспекте Мориса Тореза, больница Министерства путей сообщения в Москве и др.).

При *павильонной* системе отделения больниц (детское, инфекционное, родильный дом, поликлиника и др.) расположены в отдельных корпусах. Такая система обеспечивается довольно обширной парковой зоной (больница им. Мечникова в Санкт-Петербурге).

Для *блокированной* системы застройки характерно то, что корпуса отделений больницы непосредственно примыкают друг к другу или соединяются отапливаемыми переходами. Например, детский санаторий «Пушел» под Вильнюсом. Блокированная система застройки по использованию территории близка к централизованной, только с большим количеством входов.

В практике чаще всего распространена *смешанная* система застройки (клиническая больница в Волгограде, больница педиатрического института в Санкт-Петербурге).

Строительство больниц, ландшафтная организация и благоустройство их территорий осуществляются согласно существующим правилам и нормам. Размеры земельных участков нервных, туберкулезных и инфекционных детских больниц на 15 % больше по сравнению с обычными нормами, что объясняется длительностью лечения (до нескольких месяцев) и проведением трудотерапии. На территориях больниц данного профиля планируются плодовые сады, огороды, цветники, парковые павильоны, навесы для занятий по народному творчеству (вышивка, вязание, макраме).

Территории родильных домов, костнотуберкулезных больниц меньше на

10-15 (30) %. В первом случае ввиду ограниченных сроков пребывания, в другом — учитывая малую подвижность больных.

В задачи ландшафтной организации территории входят улучшение санитарно-гигиенических условий в отношении чистоты воздуха и участка, хорошей инсоляции и проветривания, защиты от ветра, шума и пыли, создание благоприятных условий для лечебного воздействия на больных и выздоравливающих, обогащение архитектурного облика зданий. На одного больного предусматривают до 30 м² озеленяемой территории, включая дорожки и площадки.

Парковые устройства (площадки, дороги) и сооружения рассчитываются на единовременное пребывание (ходячих, гуляющих) больных, которые составляют 10-15 (50) % всего состава находящихся на излечении. Норма площади на одного больного 6-10 м². Каждая площадка предусматривается на 10-15 больных.

Больничные территории не следует размещать по соседству с промышленной площадкой, на шумных магистралях, близ остановок транспорта.

Для проезжих частей улиц, непосредственно примыкающих к территории больницы, используются бесшумные покрытия.

Наиболее удобна прямоугольная конфигурация участка с соотношением сторон 1:2, 2:3. Площадь застройки не должна превышать 10-15 % общей площади территории больницы.

При разработке генплана между зданием больницы и прилегающей улицей предусматривают санитарный разрыв шириной не менее 30 м. Вокруг территории больницы создают защитную зеленую полосу шириной не менее 10 м. Деревья размещают на расстоянии не менее 10 м от окон палат.

Территория больницы разделяется на следующие функциональные зоны:

зона главного корпуса больницы со сквером у входа;

парковая зона (разделенная на мужской, женский, детский, общий секторы с лечебными процедурами или в зависимости от типа больницы с

отдельными участками у больничных корпусов определенного медицинского профиля — детская, психиатрическая и т.д.);

хозяйственная зона — кухня, подсобное хозяйство, склад, прачечная, котельная, автостоянка и т. д.;

зона патологоанатомического корпуса. Последние две зоны обязательно отделяют от остальной территории рядами деревьев и кустарников.

Вход в больницу, как правило, оформляют цветниками, фонтаном, скульптурой, вазами, плиточным покрытием.

Планировка и озеленение двора должны предусматривать удобный въезд и кратковременные остановки автомобилей с больными.

Парковая зона, расчлененная на функциональные участки, определяемые системой застройки и профилем медицинского учреждения, решается в виде серии пейзажей, построенных с учетом использования их для лечебных процедур и полноценного отдыха. В этой зоне размещают площадки для лечебной физкультуры, аэрации, солярии, дороги дозированной ходьбы (терренкуры), площадки ионотерапии, физкультурных игр (волейбол, городки, теннис, бадминтон, настольный теннис, крокет).

Для детей проектируют игровые комплексы с учетом возрастных групп. Площадки для повседневного проведения лечебных процедур размещают ближе к больничному корпусу (с минимальным радиусом доступности), а эпизодического и периодического — на большем расстоянии. На территории костно-туберкулезных больниц предусматриваются места отдыха для неподвижных больных (расстояние между лежаками 1,5 м). При перепадах и неровностях рельефа проектируют пандусы. Для больных с малой подвижностью на площадках предусматривают специальное оборудование для лечебной физкультуры.

При проектировании аэроляриев большое значение имеет их ориентация по сторонам света. Наибольший эффект дает размещение аэроляриев среди насаждений на берегу водоема или склоне откосов, ориентированных на юг или юго-восток. Вокруг них предусматривают

цветущие древесно-кустарниковые — яблоня, черемуха, сирень, чубушник, а также травянистые растения — табак, левкой, метеола, резеда.

Ю. А. Веденин рекомендует предельные расстояния от аэрозолярия до деревьев (для каждого из трех классов высот), определяющих постоянную освещенность площадок солярия и допустимый угол закрытости горизонта (не более 20°).

Дороги больничного сада — кольцевые прогулочные маршруты, объединяющие площадки, отдельные уголки парка и кратчайшие тропы, ведущие к площадкам, сооружениям с лечебными процедурами.

На дорогах дозированной ходьбы (2700-3000 м длиной) через каждые 50-100 м устраивают небольшие затененные площадки отдыха или ниши со скамейками, которые акцентируют яркими пятнами цветов, вазами с цветами, скульптурой, могут быть установлены питьевые фонтанчики и т. д.

Маршруты терренкуров не должны совпадать с наиболее интенсивно посещаемыми дорогами и участками территории.

При организации терренкуров большое значение имеет эффективное и равномерное распределение нагрузок, поэтому наиболее значительные уклоны (5-12 %) должны быть в середине маршрута, а начало и конец маршрута — связаны наименьшими нагрузками.

На больничной территории для лечебных целей необходимо предусмотреть:

Защитную зону шириной 10-30 м, м.

Зону для лечебных целей (из расчета на одного человека).

Врачи-климатологи придают большое значение озеленению территории больницы и художественному облику ее, где все должно способствовать лечению и отдыху больных. Растения могут оказывать непосредственное действие на физиологические процессы — это связано с фитонцидностью, способностью их выделять эфиры и другие летучие вещества.

Фитонциды растений способствуют очищению воздуха от загрязняющих его патогенных микроорганизмов. В числе наиболее активных по степени

фитонцидности растений следующие:

деревья — дуб черешчатый, клен остролистный, береза повислая и пушистая, сосна обыкновенная, ель обыкновенная, осина, пихта сибирская, черемуха и др.;

кустарники — лещина, можжевельник обыкновенный, малина, барбарис обыкновенный ф. пурпурнолистная, ирга и т. д.

Растения способствуют ионизации воздуха. Заметно увеличивают число легких (отрицательных) ионов дуб черешчатый, ель обыкновенная, клен серебристый, клен красный, лиственница сибирская, рябина обыкновенная, сосна обыкновенная, сирень обыкновенная.

Необходимо учитывать вредные воздействия пыльцы растений, являющейся причиной поллиноза — пыльцевой болезни, поражающей носоглотку, вызывающей насморк, кашель, головную боль, сопровождаемую повышением температуры. К таким растениям относятся: деревья — клен ясенелистный, ясень зеленый, вязы, березы, осины и др.; травы — ежа сборная, тимофеевка, мятлик.

Растения и различные их сочетания могут оказывать самое различное влияние на эмоциональное и психическое состояние людей (форма кроны, ствола, окраска листвы и др.). Рекомендуется использовать деревья и кустарники со «спокойными» яйцевидными, овальными и плакучими формами кроны. Растения, окраска которых приближается к средневолновым частям спектра со светлотой около 50—70 % и насыщенностью около 40 %, оказывают неблагоприятное «возбуждающее» воздействие.

Сады слепых. Особое место занимают сады слепых, где отдыхают, работают, знакомятся с окружающей природой, укрепляют свое здоровье люди с частичной или полной потерей зрения. Озелененные территории для слепых создаются при больницах, школах, мастерских, учреждениях с номенклатурой сооружений и устройств, необходимых для занятий, тренировок, лечения и отдыха.

На школьной территории предусматриваются спортивные площадки,

раздел для работы кабинета биологии с плодовым садом, огородом, участком лекарственных растений, вольерами животных, птиц, классами на воздухе, лекториями, рекреация с цветниками, фонтанами, площадками для отдыха, дорожками для прогулок среди насаждения.

В больничном саду должны быть спортивные площадки, площадки лечебной физкультуры и аэрогелиотерапии, а также уголки отдыха, разнообразные по композиции и назначению (для лекций, концертов, игр, тихого отдыха среди природы).

Сады слепых имеют свои особенности, которые необходимо учитывать при проектировании. Для свободного ориентирования в саду желательна четкость архитектурно-планировочного решения (предпочтение отдается регулярной планировке, но может быть и пейзажная), предусматриваются высокие поребрики у дорог и площадок, декоративные и подпорные стенки, водная система в виде журчащих ручьев, каналов с каскадами, звучащие фонтаны, падающая вода на звучащие пластины, чаши; чередование открытых и закрытых участков сада. Рекомендуются разнообразные приемы цветочного оформления — каменистые сады, сады длительного цветения, модульные композиции, размещение цветочных растений группами, в виде бордюров, рабаток, крупных цветников (для людей с частичной потерей зрения необходимы яркие по окраске цветы), композиции из цветущих или просто ароматных (листва, хвоя) деревьев и кустарников, посадка кустарников для привлечения птиц. При подборе ассортимента древесных пород определяющими признаками являются такие свойства, как высота растения, форма ствола (могут быть введены плакучие формы древесных растений), форма и структура кроны, форма листовой пластинки, размер, форма и окраска цветков, их аромат, аромат растения в целом, а также звуковые качества — шелест листьев, поскрипывание ветвей (у ив) и т. д.

Ассортимент древесных и травянистых растений может быть разнообразным, но растения необходимо размещать чистыми по составу группами с различными интервалами, разделять по декоративным свойствам,

не смешивать их ароматы и пр. Растения рекомендуется etiketировать на коде слепых с выпукло-точечным шрифтом. На территории предусматривают самостоятельно выделенные участки: сад ароматов, сад осязании со специальным подбором растений и расположением экспозиции с учетом непосредственного общения с природными элементами (растения, камни и т. д.). Например, размещение экспозиции в центре площадки для кругового обхода и удобства детального ознакомления с растениями.

В зависимости от размеров сада растения размещают более свободно или концентрированно (типа модульной композиции). Для ознакомления с экспозицией на участке более 100 м² планируют дополнительные тропы с различным покрытием (грунтовые, набивные, из плит).

Для сада ароматов можно рекомендовать гиацинты, тюльпаны, нарциссы, ландыши, левкой, гемерокалис, лилии, розы, душистый горошек, флоксы, хризантемы, гвоздики, душистую фиалку, резеду, алиссум, бархатцы, настурцию и др. Для сада осязаний рекомендуются древесные растения: туя, можжевельник, сирень, чубушник, калина, смородина черная, кизильник, вишня степная, а также лианы и др.

Основная часть территории (не менее 50 %) отводится под насаждения (газоны, цветники, деревья, кустарники).

Общеоздоровительные парки, или парки лечебной физкультуры и климотерапии (ЛФК), создаются путем научно обоснованных и методически правильно организованных оздоровительной физкультуры и лечебных процедур на воздухе.

С этой целью на территории парков проектируют спортивные залы, плавательные бассейны, спортивные площадки, площадки лечебной физкультуры, солярии, аэрации, площадки ионотерапии, терренкуры, велодороги, а зимой — лыжные трассы.

Так, например, в 1952 г. в г. Друскининкай (Литва) был создан парк (в 1969 г реконструирован по проекту арх. Л. Дрингелиса), в котором размещены купальни, комплекс павильонов для лечебной физкультуры в сочетании с

площадками для ионотерапии, биоклиматического лечения, терренкуры, рассчитанные на 3-4 тыс. чел. Вся территория парка разделена на четыре сектора: мужской, женский, детский и общий, каждый из которых имеет свой комплекс площадок, медпункт.

Для создания общеоздоровительного парка рекомендуются территории с благоприятными природными условиями (водоемами, рельефом, насаждениями). При этом 30—35 % территории должно быть отведено для зоны активного отдыха, остальная часть территории отводится под парковую (тихого отдыха) зону.

Спортивные устройства, небольшие площадки размещаются среди насаждений, создавая изолированные участки для занятий.

Рекреационная зона, объединяющая спортивные и игровые устройства, решается в виде разнообразных парковых пейзажей с ручьями, фонтанами, цветниками, красивоцветущими деревьями, кустарниками и хвойными породами.

Вдоль границ парка предусматривается защитная полоса насаждений шириной от 10 до 30 м.

Контрольные вопросы. 1. Расскажите об особенностях архитектурно-планировочного решения и озеленения территорий общественных зданий? 2. Каковы задачи озеленения территорий больниц и как влияет номенклатура лечебных заведений на характер благоустройства? 3. Каковы объемно-пространственная организация, приемы озеленения и особенности подбора ассортимента садов слепых? 4. Каковы особенности архитектурно-планировочной организации общеоздоровительных парковых объектов?

ГЛАВА 4. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (ПАРКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ)

ПАРКИ. ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ. ЗОНИРОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ПАРКА

Рост городов обуславливает решающую роль и развитие больших зеленых массивов, являющихся главными звеньями внутригородской и природной систем озеленения.

Исследования ЦНИИПИГрадостроительства и других институтов подтвердили необходимость равномерного размещения крупных парковых массивов, создающих достаточный оздоровительный эффект (аэрация, ветрозащита, saniрующий эффект), тем более, что их прямое влияние в зависимости от местных условий ограничивается 50-200 м.

Парк — объект ландшафтной архитектуры, крупный массив насаждений, представляющий территорию, на которой элементы ландшафта, сооружения, постройки организованы в определенную объемно-пространственную систему. Парки, благоустроенные и озелененные общественные территории, предназначенные для повседневного и периодического массового отдыха, представляют эффективную рекреационную систему города в целом.

Существует несколько типов парков: полифункциональные парки (парки культуры и отдыха, спортивные, детские), парки отдыха, парки-выставки, научно-просветительные (этнографические, сады скульптуры, сады монокультур, ботанические и зоологические парки), парки мемориальные.

Необходимость максимального приближения мест массового отдыха к населению с учетом социальных, демографических, планировочных и других факторов способствовала разработке норм радиусов пешеходной или транспортной доступности таких парков. Радиус обслуживания рассчитывается из среднего количества времени, затрачиваемого посетителями на прибытие в парк.

Полифункциональные парки для массового досуга всех возрастных групп равномерно размещают в городе: для пешеходов от жилищ, мест учебы, работы до районного парка культуры и отдыха на расстоянии 1,5-2,0 км, до городского — 2,0-3,0 км; для обычного городского транспорта (трамвай, автобус) — 3-4 км, для скоростного (метро) — 6-7 км. Затраты времени, затрачиваемого посетителем на прибытие в парк, не должны превышать 20-30 мин.

Парки эпизодического посещения для уникальных видов отдыха, познавательного или развлекательного характера (клубов по интересам, ботанические и зоологические парки, этнографические и др.) должны иметь транспортную доступность, регламентируемую в пределах от 15-20 мин до 1 ч и более. Парки домов пионеров, парки отдыха, спортивные парки для студентов решаются в максимальной приближенности с учетом бюджета свободного времени, физической мобильности — 0,5-0,7 км.

Парки могут быть систематизированы с учетом градостроительного значения, ландшафтно-генетических признаков, демографических факторов, функциональной специализации и размеров. По размещению в плане города и природной характеристике располагают наилучшими условиями отдыха населения.

Парк культуры и отдыха. Это новый тип общественного парка, полифункционального использования, многокомплексное учреждение культуры, где сочетаются культурно-просветительные мероприятия с воздействием природной среды, способствующие здоровому отдыху человека и его всестороннему гармоническому (физическому и духовному) развитию.

Первый парк культуры и отдыха в Москве был организован в августе 1928 г. на территории первой Сельскохозяйственной выставки и Нескучного сада (по проекту арх. Власова А. В.) площадью 109 га.

За время работы парков нового типа накоплен богатый опыт организации массового отдыха среди природы. Эти объекты являются основными звеньями системы озеленения, решаемые в строгом соответствии с генеральным планом развития города, т. е. с учетом природных и градостроительных условий.

Лучшими парками признаны Приморский парк Победы в Санкт-Петербурге, ЦПКиО им. А. М. Горького в Москве, ПКиО «Сокольники» в Москве, ЦПКиО им. Т. Г. Шевченко в Днепропетровске, ЦПКиО в Риге, парк Победы в Тбилиси, парк им. В. Белинского в Пензе, парк им. Щербакова в Донецке.

В номенклатуру полифункциональных парков входят парки общегородского и районного значения, парки небольшого города и поселка районного центра.

Парки общегородского значения обслуживают население всех районов города. Они характеризуются размерами территории, благоприятными природными данными (существующие насаждения, рельеф, водоемы), центральным расположением или удобной транспортной связью.

Размеры парковых территорий определяются расчетом посещаемости. Количество посетителей парка, одновременно находящихся на его территории, принимается 10-15 % численности населения города, при этом учитывается сменяемость количества посетителей (коэффициент сменяемости равен 1,2-2,0).

Минимальная площадь парка 15 га. При создании в парке полного комплекса устройств и сооружений в условиях, приближающихся к природным, площадь его должна составлять не менее 50 га.

Характер посещаемости парка определяется демографическим составом населения, культурным уровнем и благосостоянием его, а также природными условиями, живописностью пейзажей, сезоном года.

Изучение запросов посетителей показало, что в первой половине дня примерно 80 % посетителей — пожилые люди, причем половина из них приходят с детьми дошкольного возраста; после 15 ч дня — школьники, студенты (посещение кружков, лекций); вечером — молодые люди и люди среднего возраста (клубы по интересам: садоводов-любителей, коллекционеров, фотолюбителей и т. д.; лекции, развлечения, выставки, читальни, спорт).

При расчете парковых зон, сооружений обычно учитывают, что примерно 25 % общего количества посетителей составляют дети.

Для нормальных условий полноценного отдыха на одного посетителя

парка требуется 50-60 м² (оптимально 100 м²).

Работа парков группируется по разделам: культурно-просветительная (зрелища, выставки, лекции), физическая культура и спорт, развлечения (аттракционы, танцы), отдых детей, обслуживание (питание, почта, телефон, камеры хранения, автостоянки, туалеты), административно-хозяйственный.

Различают следующие типы районирования парков:

- по секторам (спортивной работы; работы с детьми и т.д.);
- по зонам (подобный тип районирования применяется для больших парков);
- по секторам и филиалам (особенно в случаях расположения на территории парка Дома пионеров, Дома спорта, клуба, Дворца культуры).

Характер районирования парка определяется природными условиями, формированием общегородской системы отдыха, размерами парковой территории. При районировании парка отмечается тенденция к централизации шумных массовых видов отдыха, освобождающая большую часть территории для «чистого» ландшафта. Стадионы, зрелища с массовым скоплением посетителей располагают у основных магистралей движения, имеющих кратчайшие связи с входами; тихий отдых — на участках крупных зеленых массивов. Наличие большого водоема содействует развитию водного спорта. При закладке парка на базе существующих насаждений для спортивной зоны выделяют наиболее открытый участок. Детские комплексы тяготеют к входам. Соседство стадионов, детских комплексов и других устройств влияет на организацию подобных разделов в парке или исключает их.

При определении номенклатуры необходимых сооружений, их количества и мощности вместимость стадиона не входит в расчетное количество посетителей.

И. А. Косаревский (1971), Л. Б. Лунц (1986) разработали модели зонирования парка.

И. А. Косаревский отмечает влияние на зонирование расположения, размеров, формы водоемов в парках (площадью 70, 100, 160, 300, 450, 800 га).

При этом во всех случаях зонирования по мере увеличения площади парка зона тихого отдыха увеличивается по отношению к другим зонам. Так, например, в парке от 150 до 300 га зона тихого отдыха занимает 60-70 % его территории; 400-800 га — до 80-85 %, а остальные зоны располагаются на территории парка в пределах 15-20 % общей площади. Всего разработано шесть моделей.

Таблица 4. Характеристика основных функциональных зон парков

Функциональная зона	Площадь зоны % от общей площади	Распределение посетителей, %	Норма площади на одного посетителя, м ²
Культурно-массовых мероприятий	5 – 17	15	30 – 40
Тихого отдыха и прогулок	50 – 75	30	200
Культурно-просветительных учреждений	3 – 8	25	10 – 20
Отдыха детей	10 – 15	9 – 10	80 – 170
Физкультурно-оздоровительная	10 – 20	20	75 – 100
Хозяйственная	1 – 5	-	-

Каждый раздел, зона парка требуют различно организованной природной среды.

Перечень сооружений, их размеры и количество определяются направлением работы парка, природными свойствами, размещением в плане города и характером окружающих парк территорий.

Культурно-просветительная зона. Парк должен располагать широкими, четко направленными аллеями, площадями для театров, кинотеатров и других зрелищных сооружений, продуманными путями эвакуации зрителей, связями с входами в парк и общегородским транспортом.

Для проведения культурно-просветительных мероприятий проектируют читальни, лектории, выставки. При определении состава объектов обслуживания парковых сооружений зоны парка учитывают наличие или отсутствие аналогичных объектов в смежных разделах или зонах, иногда соседство шумных развлечений вступает в противоречие с конкретными условиями эксплуатации парка. Например, близость зеленого театра и танцевальной площадки исключают друг друга, и наоборот, выставка и читальня, лекторий и читальня могут быть размещены рядом или решены в едином комплексе. При этом состав объектов сооружений не регламентируется жесткими нормами. Содержание должно отвечать действительным потребностям и сложившейся ситуации. Такие объекты, как зеленый театр, выставка, читальня, при необходимости размещают в культурно-просветительной или в тихой зоне парка, возможны и другие варианты. Так, например, в парке культуры и отдыха им. Фрунзе в г. Витебске кооперативный парковый центр объединяет лекционный зал, игротеку, библиотеку-читальню, выставку, административное помещение с примыкающими к нему многоуровневыми площадками разного назначения.

Открытые театры. Среди сооружений парка значительную роль играют открытые театры, предназначенные для драматических, музыкальных представлений, показательных спортивных выступлений, хоровых выступлений, эстрадных и оркестровых концертов с вместимостью от 600-800 до 1000-3000 зрителей, в отдельных случаях 30 тыс. и более.

Так, например, открытые театры массовой песни («Певческое поле») в Литве, Латвии и Эстонии в виде сложных архитектурных комплексов рассчитаны на десятки тысяч певцов.

При организации открытых театров учитывают их назначение (для демонстрации кинофильмов, массовых хоровых выступлений, универсальные — совмещающие ряд функций), оптимальную вместимость (кинотеатр — 2 тыс. зрителей, массовые выступления — до 100 тыс., универсальные — до 5 тыс. зрителей), форму плана, определяемую очертаниями амфитеатра

(криволинейным, полигональным или прямоугольным), конструктивного решения (театры, сооруженные на естественном или искусственном и смешанном основаниях). В отечественной практике получили распространение театры средних размеров, для которых целесообразно использовать естественный уклон местности.

При выборе места для театра имеют значение акустические особенности и эстетические соображения, учитывающие восприятие зрителями окружающего пейзажа изнутри, со ступеней амфитеатра. Участок должен быть удален от шумных объектов, а также от транспортных и пешеходных магистралей, защищен от ветра. Зеленые насаждения (в виде плотных, образующих стены боскетов) изолируют театр от внешнего шума, ветра и благодаря своим звукопоглощающим свойствам способствуют хорошей акустике. С точки зрения акустики и видимости лучшими являются амфитеатры яйцевидной и овальной формы с Предельным удалением крайних мест до 30-50 м, а для массовых выступлений — 165 м. Ширина сцены может быть от 10 до 50 м, ее глубина — от 5 до 45 м, а расстояние от сцены до первого ряда составляет 1,5-6 м.

Сцены зеленых театров, оформление которых средствами парковой архитектуры подчиняется определенному плану, называются *парковыми*. Традиция устройства таких сцен восходит к XVII в. и получила широкое распространение в архитектуре русских «воздушных» театров XVIII в. (театр в Кусково, в Павловске). В этих театрах устраивали небольшие сценические площадки (Кусково — 24 X 18 м, Горио — 9X 8, Марли — 15X18 м), приподнятые на 1,0-1,2 м над уровнем пола амфитеатра, с рядами деревьев, кустарников, образующими четкие границы сцены. Кулисами сцены служили стриженные шпалеры высотой 2,0-2,5 м (деревья, кустарник), перспективно уходящие в глубину сцены; задником — стена из более высоких зеленых насаждений*. Расстояния между кулисами составляли 1,5-2,5 м.

*В южных театрах кулисы создавали из кипариса, лигуструма, в более северных — из липы, барбариса, боярышника, сирени.

Опыт показал, что большая часть открытых театров используется для дневных представлений, поэтому сцена должна быть расположена с северной стороны.

Подходы к театру и при необходимости обслуживающие подъезды должны соответствовать оптимальному использованию их с учетом вместимости театра (количества зрителей) и эвакуации зрителей за 10-15 мин.

Выбор системы эвакуации зрителей (радиальная, поясная, радиально-поясная) зависит от участка, рельефа местности и расположения окружающих театр проходов и проездов.

Для театров большой вместимости рекомендуется радиально-поясная, а малой вместимости — поясная порядовая система. Радиальная система проходов обеспечивает меньшее удаление мест внешнего радиуса от сцены. Для огромного, круглого амфитеатра (до 34000 чел.) такая система наиболее рациональна. В отдельных случаях в театрах большой вместимости предлагается чистая радиальная эвакуация зрителей, т. е. без кольцевых проходов, как, например, эвакуация зрителей, осуществляемая на стадионе имени С. М. Кирова в Санкт-Петербурге. При построении радиальных эвакуационных проходов обязателен относительно пологий подъем амфитеатра (менее 1:2). Сечения радиальных проходов лучше делать переменными.

Максимальная вместимость театра рассчитывается исходя из нормы 0,5 м² на одного зрителя (ширина скамьи 25-35 см, ширина прохода между рядами 45—50—60 см). Оптимальная пропускная способность сборных проходов и их выходов 500—800 чел/м.

Состав сооружений и устройств в зоне театра предопределяется функциональным назначением. Это могут быть участки («фойе») для отдыха зрителей во время антракта, буфеты, кафе или рестораны, сад скульптур или розарий.

Сооружения театров доминируют в прилегающей к ним зоне парка, становятся его композиционной темой, организовывают или подчиняют себе пространство*.

*Вертикальные размеры парковых сооружений не должны превышать 1/3-2/3 высоты окружающих насаждений, исключение могут составлять композиционные доминанты, высота которых может быть на 1/4 больше высоты окружающих деревьев.

А элементы архитектурно-художественного оформления района театра (партеры, бассейны, фонтаны, скульптура) обогащают его облик, несут определенную идейную нагрузку.

Выставки. В парке культуры и отдыха выставки — вид культурно-просветительной работы, знакомящей с историей (объекта, города), достижениями науки, техники, промышленности, сельского хозяйства, культуры, искусства.

Композиция парковых выставок определяется местом их расположения, размерами и ландшафтными особенностями.

Размеры территории выставок (от 0,3-0,5 до 1,5-2,0 га) в парках координируются природно-климатическими условиями, площадью парка, требованиями к организации экспозиции. Одни из них организуют с включением сооружений (павильонов), другие строят как экспозиция открытого грунта (сад керамики, сад скульптуры, сад роз и др.).

Сады-выставки задумываются как самостоятельные камерные, регулярные или пейзажные композиции, имеющие композиционный центр — павильон, партер, водоем. Компоненты экспозиции размещают в малых пределах зрительного восприятия (до 25 м). Они не должны быть перенасыщены информацией, так как при этом снижаются восприятие и художественное качество замысла. При этом предмет, экспонируемый на фоне древесных насаждений, декоративной стенки из естественного камня, группы цветов или газона, не должен создавать композиционное отчуждение объекта и фона, а наоборот, являться дополнением парковой композиции, развивать заложенное в ней художественное начало.

При построении композиции сада соблюдается элемент новизны или неожиданности, который обостряет ощущения (различия в ритме, материале,

цвете, величине, фактуре и т. д.).

Большое значение придается декоративному покрытию дорог и площадок, включению декоративных бассейнов, фонтанов, ваз и др.

Для парковой выставки свойственны легкие павильоны, объемы на опорах, любые трансформирующиеся конструкции, свободно вписывающиеся в пейзаж.

Читальни. При проектировании парковых читальных павильонов необходимо обеспечить условия для чтения. С этой целью выделяют тихие, спокойные участки парка у водоемов, на уступах высоких склонов, в полуоткрытых ландшафтах близ лужаек, полян, открывающихся глубоких перспектив. Иногда читальный павильон komponуется с павильоном или площадками настольных игр, что не нарушает общей тишины и удобства хранения игрового инвентаря. Читальня может объединяться с выставкой растений открытого грунта (иридарий, георгинарий и др.), с выставкой скульптур и т. д.

Для создания уединенной обстановки у читальни проектируется сад или внутренний открытый дворик с декоративным бассейном и скульптурой, или крытая галерея с видом на окружающие пейзажи. В окружении зелени насаждений размещают шезлонги для чтения, а если позволяет площадь сада, то возможно создание клуба поэзии с небольшим лекториумом на воздухе.

Утилитарные предметы: садовая мебель, информационные стенды, киоски, вазы, скульптура — стилистически должны подчиняться общему характеру композиции. И само здание читальни, отвечая современным тенденциям в парковой архитектуре, решается в виде не крупного объема «человеческого» масштаба, построенного с использованием каркасных или других современных конструкций, дающих много света помещениям и не нарушающих связь с окружающим ландшафтом парка (связь интерьера с экстерьером).

Целевые и прогулочные маршруты парка не должны пересекать сад читальни, способствуя изолированности, подчиняясь его назначению.

Зона физической культуры и спорта. Одним из основных видов активной рекреационной деятельности парков являются развлекательные и спортивные игры, тренировочные упражнения, прогулки на лыжах, велосипедах, на лодках, купание.

Ведущее место по значению и площади (1,5-2,2 га) занимает стадион с нормальной спортивной ареной.

Стадионом называется комплексное спортивное сооружение, имеющее в своем составе нормальное спортивное ядро с трибуной для зрителей (от 3000 мест и более) и площадки для спортивных игр и гимнастики с обслуживающими их вспомогательными сооружениями и оборудованием.

По величине стадионы разделяются:

малые — площадь участка не менее 3 га, трибуны от 1500 до 3000 мест для сидения;

средние — площадь не менее 5 га, трибуны от 3000 до 10 000 мест для сидения;

большие — соответственно 10 га и 10000-50000 мест;

стадионы-гиганты — не менее 20 га, трибуны более 50 000 мест.

На стадионе имеются основные, вспомогательные и подсобные сооружения.

Основные сооружения: футбольное поле (100 X 70 м), площадки для баскетбола (30 x 20 м), волейбола (14 x 23 м), городков (15 X 30 м), теннисные корты (20 x 40 м), гимнастическая площадка, легкоатлетическое ядро, стрелковый тир (50 м), площадка для тяжелой атлетики, велотрек, плавательный бассейн, спортивный зал.

Вспомогательные сооружения: гардеробы, душевые, комнаты судей, врача, отдыха.

Подсобные сооружения: склады, мастерские и др.

На стадион проектируется не менее двух входов, разгрузочные магистрали не более 500 чел. на каждый метр ширины дороги.

По форме трибуны различаются: односторонние, двусторонние,

серповидно-оптимальные, подковообразные, эллиптические, круглые; по конструкции: простые, земляные и т. д.

Ширина главного входа на трибуны 125—250 см, главного прохода от 90 до 125, вспомогательного прохода 65—75; ширина ряда от 75 до 90 см при ширине скамьи 30—35 см. Количество мест в одном ряду — нормально 14—25, оптимально 32. Количество рядов в одной секции трибун при загрузке через люки не более 27 рядов; при загрузке сверху земляного холма не более 50 рядов (высота подступени ряда не более 40 см).

Трибуны должны обеспечивать хорошую видимость и в конструкционном отношении быть долговечными. Лучшей с точки зрения видимости является западная трибуна, на которой размещаются ложи — судейская, прессы, почетных гостей.

Футбольное поле, спортивные площадки ориентируют большой осью с севера на юг с допустимым отклонением для широты места от 45 до 60° на 5-15°, в Заполярье на 25°

При выборе места для любого спортивного сооружения на открытом воздухе обращается внимание на окружение спортивного объекта и его санитарное влияние (шум, пыль, копоть, инсоляция и т. д.); защиту участка от северных (холодных) ветров и преобладающих сильных (более 5 м/с) ветров в данном месте. Необходимо помнить, что уровень грунтовых вод не должен быть выше 75 см от поверхности футбольного поля. Исходным положением при проектировании спортивных сооружений является определение количества их для данного района или города, а также вместимость отдельных сооружений.

Вместимость трибун устанавливается на основании следующего расчета (по Л. Б. Лунцу): из общего количества населения (город, район) исключаются дети и лица преклонного возраста (40 %); из остающегося количества исключают 30-35 %, занятых на производстве во вторую и третью смены, и 10 % населения от полученного результата посетят стадион. Например, если в районе проживает 100 тыс. чел., то на основании расчета вместимость трибун

устанавливается в 5 тыс. чел. (округленно).

Для эвакуации зрителей стадионы должны быть обеспечены широкими аллеями и площадями, удобно связанными с входами и общегородским транспортом (допустимое удаление от входов 0,5 км, иногда до 1,0 км, но не ближе чем 200 м).

Наибольший оздоровительный эффект отдыха достигается при использовании парковых водоемов для купания, принятия солнечных и воздушных ванн, катания на лодках, любительского и спортивного рыболовства. В летние дни водоемы привлекают к себе 70 % посетителей парка, из них 50-60 % отдыхают на пляжах (четвертая часть из них купается), 6 % — на лодках, 4 % занимаются рыболовством и совершают прогулки вдоль берега.

По нормам (СНиП II—76—78) пляжи размещают на южных, юго-восточных и юго-западных склонах, достаточно защищенных от холодных потоков воздуха, на сухой песчаной или травяной прибрежной полосе шириной более 50 м, не менее 30 % которой может быть использовано под пляж.

Места купания (реки протяженностью более 10 км и шириной более 50 м; пруды, озера площадью не менее 10 га; средняя глубина 1,5-2,5 м) намечаются вдали от пристаней, мест рыбной ловли, а также вне участков выхода обильных грунтовых вод и родников, в 100 м выше мест сброса очищенных сточных вод. Площадь водной поверхности для купания составляет 14 м² для взрослых и не менее 10 м² на купающегося ребенка. Купальную акваторию ограничивают предупредительными буйками (1,7 м). Общеоздоровительный пляж проектируется из расчета 5-7 м² на посетителя (лечебный — 8-12 м²). Вместимость пляжа не должна превышать 1,5-2,0 тыс. чел. Предусматривается следующее оборудование: одна раздевалка на 20 отдыхающих, питьевой фонтанчик на 200 м² пляжа, 50 м² теневых площадок на 1 га пляжа, две волейбольные площадки на 1,5 га пляжа, одноместная уборная на 150 отдыхающих на пляже и в воде.

При разработке проекта необходимо предусмотреть ветрозащитные

зеленые полосы шириной 25-50 м в зависимости от направления, скорости и частоты ветра. Членение пляжа кулисами насаждений обеспечивает рациональное использование территории и уют. Создается устойчивый в эксплуатации травяной покров.

Лодочные виды рекреации размещают вдали от пристаней, пляжей, мест купания и любительской рыбной ловли. Вместимость лодочных станций, эллингов, причалов: минимальная — 10, максимальная — 50 лодок. Длина причального бона должна быть не менее двукратной длины самой длинной лодки, ширина — 5 м, высота над водой — 0,15 м. Длина причала на одну лодку 1-2 м.

Для катания на лодках используют реки, каналы, озера водохранилища и пруды площадью более 4 га, глубиной более 0,8 м, располагающие гидрографическими связями, имеющие природные достопримечательности (по нормам на одну лодку протяженность водного участка должна быть 0,3—0,5 км, площадь — 0,2-0,5 га).

Для парусных лодок протяженность водного участка на одну лодку составляет 0,3-0,5 км, площадь водоема — 7-20 га. Поэтому их использование возможно при наличии водохранилищ, прудов площадью более 100 га, реки протяженностью более 1,5 км, шириной 0,3 км, глубиной более 1,2 м.

Для моторных лодок резервируется на одну лодку протяженность водного участка более 2 км, площадь водоема — 20-40 га. Следовательно, для моторных лодок используются водоемы, каналы, реки протяженностью более 5 км, шириной более 50 м; озера, пруды — площадью более 200 га, глубиной более 2,0 м.

В зоне физической культуры и спорта в каждом отдельном случае обосновывается набор устройств, таких, как стадион, пляж, катание на лодках, велосипедах, верховая езда, а также зимние виды спорта. Центром композиции зоны является спортивное ядро, и около 60-65 % территории зоны занимают открытые площади спортивных устройств в окружении зеленых насаждений.

В зоне культурно-массовых мероприятий предусматривают создание

полноценного массового отдыха, включающего аттракционы, поля массовых действий (игры, песни, танцы), которые решаются в виде обширных полей или площадей регулярной конфигурации (очертаний) с искусственным покрытием (из расчета 1 м² на посетителя) — типа «луна-парка».

При проектировании аттракционов выделяют самостоятельную территорию, удаленную от зоны тихого отдыха, театра, эстрады, читальни, с удобными транзитами, рассчитанными на прием больших потоков посетителей.

Номенклатура аттракционов разнообразна и с годами совершенствуется. Парковые аттракционы в зависимости от вместимости и типа конструкции разделяют на шесть групп: 1) аттракционы малых форм; 2) детские аттракционы; 3) передвижные аттракционы из сборно-разборных конструкций; 4) стационарные механизированные аттракционы сложных конструкций, рассчитанные на одновременную посадку от 20 до 50 чел.; 5) стационарные крупные механизированные аттракционы со сложной объемно-пространственной композицией, рассчитанные на 50 и более мест. Широкое распространение получили обзорательные, динамические аттракционы с движением в одной или нескольких плоскостях, с наклонными и концентрическими трассами движения; тематические аттракционы: космические, морские, воздушные, подземные, подводные, автомобильные, железнодорожные, создающие иллюзию путешествий с приключениями.

В Осака на «Экспо-70» был создан увеселительный комплекс «Эксполенд» для детей и взрослых, включая русские большие и малые горы, карусели, колесо обозрения, аттракционы: «Хрустальный дворец», «Полет в космос», «Ураган», «Путешествие по реке», «Мир игрушек», «Аллея деревянных лошадок». Например, аттракцион «Ураган» представлял собой систему кабин на вращающихся платформах в окружении фантастического «бушующего океана», киноэкранов с шумящими волнами и создавал иллюзию мореплавания на корабле во время шторма.

Развлекательные и игровые комплексы выставочных городков,

«Аттракцион-71» в ЦПКиО им. М. Горького и Измайловском ПКиО в Москве дали возможность посетителям самостоятельного управления, проверки реакции на тренажерах. Комплексы оригинальных аттракционов у нас выпускаются заводом «Аттракцион» в г. Ейске.

В обычный комплекс аттракционов входят: видовая канатная дорога, видовое колесо-карусель, воздушная карусель, петля Нестерова, русские качели, русские горы.

Архитектурно-планировочное решение учитывает площадь сооружения (аттракциона) и характер использования ее. Для размещения видового колеса выбирается свободное от сооружений, наиболее высокое место, с которого обеспечивается обзор местности. Для канатной дороги (в качестве аттракциона) выбирается участок парка, интересный для организации обзора пейзажей, с резко выраженным рельефом местности (наиболее пригодны уклоны 80 %). Скорость движения до 14 км/ч, провоз в одном направлении до 1200 чел/ч. Для двухканатных дорог гондольного типа — уклон 100 % и более, скорость движения до 43 км/ч.

Участки аттракционов решаются разнообразными приемами:

I тип — площадь аттракционов в окружении зеленого массива парка (комплекс аттракционов типа чешских «луна-парков»);

II тип — каждый аттракцион в парке размещен на изолированной площадке, при этом все площадки аттракционов взаимосвязаны в единую систему.

По величине площадки подразделяют на: *малые* (1-2 чел.) — 5-15 м² (при норме 5,0 м² на 1 чел.); *средние* (на 3-5 чел.) — 20-50 м (при норме 5,0 м² на 1 чел.); *большие* (на 6-15 чел.) — 60-200 м² (при норме 10,0 м² на 1 чел.).

Аттракционы являются массовым видом развлечений, что создает атмосферу праздничности, которую следует поддерживать разнообразием развлечений. Угасание интереса в последнее время к стандартным, повторяющимся в парках аттракционам говорит о необходимости расширения аттракционной техники и рациональном использовании ее.

Танцевальные площадки (веранды, дансинги) размещаются изолированно на парковой территории или кооперируются с рестораном, выставкой, аттракционом. Они могут быть совмещенного использования: в дневное время как теневой навес или веранда для оркестра. Танцевальную веранду размещают на удобных для обзора местах — возвышенности или среди специально задуманного уголка отдыха с фонтаном, скульптурой, цветами, у водоемов.

Зона детского отдыха. Для детского отдыха отводят участки с благоприятными санитарно гигиеническими условиями.

Зона может быть решена в виде:

- а) локального комплекса (у главного входа);
- б) основного игрового комплекса (у главного входа) и его филиалов (у дополнительных входов, в других частях парка);
- в) отдельных площадок или групп, размещенных на территории парка с учетом сложившейся природной и градостроительной ситуации.

Два последних варианта характерны для парков больших размеров, а также парков, находящихся в окружении жилых массивов.

Детские игровые площадки подразделяются на: площадки для игр с песком; водных игр; творческих игр, связанных с техническим моделированием, строительством (площадки Робинзона), рисованием, лепкой; площадки для обучения правилам уличного движения и катания на автомобилях, велосипедах и самокатах; приключенческие площадки — космические, подводные, сказочные крепости и городки; площадки-зоосады и площадки- аттракционы; площадки для подвижных игр и т. д.

Игровые площадки (как и в жилых микрорайонах) классифицируют с учетом возраста детей: для детей до 3 лет — площадки для малоподвижных игр с песком (размер 10-100 м² при норме 3,0 м на одного ребенка); детей 4-6 лет — площадки для подвижных коллективных (7-8 чел.) игр (размер 120-300 м² при норме 5,0 м² на одного ребенка); детей 7—14 лет — площадки для подвижных коллективных (7-8 чел.) игр детей 7-10 лет и площадки для подвижных коллективных (5-20 чел.) игр спортивного характера для детей 10-14 лет (размер

500-2000 м² при норме на одного ребенка 10,0 м²).

При проектировании крупных игровых комплексов в отдельных случаях предусматривают площадки для детей и подростков 10-17 лет (площадки для различных подвижных игр — от одиночных до массовых игр спортивного характера; размер 150-7000 м² при норме 10,0 м² на одного посетителя) и игровые комплексы для детей до 14 лет (площадки для различных подвижных коллективных игр; размер 1200-7000 м² при норме 15,0 м² на одного посетителя).

Ряд оригинальных элементов оборудования площадок для приключенческих и водных игр разработан ЦНИИПИ Градостроительства, Моспроектом-3, ЛенЗНИИЭП, Киев- НИИПИ Градостроительства. В проектах предусмотрено использование унифицированных типовых деталей из железобетона, армоцемента, металла и пластмасс. Они включают плескательные бассейны, топчаны для съезжания в песок и воду, души, фонтаны-«шутихи», а также переменные детали, позволяющие создавать элементы игрового оборудования, малые формы архитектуры.

Детские игровые зоны создают на основе максимального использования естественно-природных особенностей участка (геопластика рельефа, водоемы, растения) в сочетании с искусственными элементами (сооружения, игровое оборудование, покрытие). Примером специализированных площадок «уличного движения» с созданием туннелей, мостов, горок, откосов и выемок являются сад жилого района в г. Сосновый бор и парк детского оздоровительного поселка «Солнышко» в Сестрорецком районе Санкт-Петербурга.

Детские комплексы располагают самостоятельной территорией, исключая транзитное движение взрослых посетителей парка. Желательны территории полуоткрытого ландшафта с наличием открытых лужаек. Планировочное решение детского комплекса должно быть простым, ясным для свободного ориентирования ребенка на местности, но не лишенное выдумки и разнообразия. Желательны плескательные водоемы (лягушатники), каналы для пуска корабликов, души (особенно для средней полосы и юга). В

озеленении рекомендуется использовать разнообразные цветущие деревья и кустарники, цветочные культуры. Для полноценного отдыха детей и эстетического обогащения ландшафта вводят простейшие водные устройства, приемлемые для всех типов парков. Это купально-игровые, плескательные и декоративные бассейны, водотоки и фонтаны.

Детские купально-игровые бассейны с горками (топчанами) для соскальзывания детей в воду и плескательные бассейны должны размещаться на просторных, хорошо освещаемых и прогреваемых солнцем участках парка. При их эксплуатации необходимо поддерживать температуру воды в пределах 20-22 °С, а также промывать горячей водой с содой не менее четырех раз за летний период. Площадь купально-игровых бассейнов 0,05-0,50 га, глубина в местах купания 0,40-0,75 м, в местах игр 0,25-0,40 м. Бассейны должны быть обеспечены подачей свежей воды из расчета не менее 0,25 м³/ч на одного ребенка. Плескательные бассейны устраивают площадью 50-200 м с глубиной при входе 10-15 см, в самом глубоком месте 25-30 см. Для них предусматриваются ежедневный сброс воды, промывка и наполнение свежей водой.

Гигиеничны и эффективны водные площадки в виде плескательных бассейнов глубиной 5-10 см; площадки с водостоком, оборудованные для лазания детей ажурными конструкциями с водоразбрызгивателями. Материалом для устройства ложа бассейнов могут быть железобетон, бетон, глинобетон, бут. Применяются типовые стационарные или переносные бассейны (бетонные, пластмассовые).

Размеры и формы декоративных бассейнов, их внешнее оформление определяются темой парковой композиции.

Зона тихого отдыха. При разработке проекта основной задачей является создание благоприятной эстетической и микроклиматической среды парка. Желателен пересеченный рельеф, необходимый для создания интересных видовых трасс, прогулочных аллей, размещения павильонов, теневых навесов. Водоемы, водные устройства оздоравливают и обогащают ландшафт, образуя живописные пейзажи открытых и полуоткрытых пространств.

Зона решается свободно, по приемам ландшафтной композиции с включением участков с регулярным решением — розария, четких по рисунку террас, каменистого сада, садика фонтанов, которые вплетаются в основу пейзажного парка, оживляя его разнообразием акцентов. Проектируются прогулочные транзиты, дорожки для велосипедистов или езды на лошадях. Прогулочные маршруты зоны тихого отдыха охватывают ряд участков, наиболее характерных для данного парка. Парковые сооружения, обслуживающие отдыхающих, размещают у водоемов, полян, рощ.

Зона обслуживания посетителей включает точки питания — кафе, буфеты и т. п., а также автостоянки, хозяйственные дворы. Конструкции современных зданий кафе и ресторанов отличаются использованием унифицированных деталей. Помимо типовых конструкций зданий, существуют разнообразные, сделанные по индивидуальным проектам небольшие уютные кафе, увеселительные комплексы, совмещающие функции питания, отдыха, развлечений, а также тематические, этнографические буфеты (кафе-клуб, кафе-аттракцион, кафе-дансинг; организация точек питания в вигвамах, юртах с национальной кухней и др.).

Целесообразно размещать рестораны в местах массового отдыха (близ стадиона, театра и др.); при круглогодичном использовании ресторана — у входа в парк; в отдельных случаях — в наиболее живописных местах: у водоема, на холме (горе), в роще насаждений.

Архитектурно-планировочное решение зоны должно предусматривать разгрузочную площадку перед кафе или рестораном, оформленную цветником, водоемом, скульптурой; хозяйственный и транспортный подъезды; небольшой дворик (площадка) утилитарного назначения.

Небольшие кафе и легкотрансформирующиеся точки питания под тентами для удобства посетителей равномерно распределяют по территории с учетом условий эксплуатации парка и сезона, преимущественно у детского сектора, в районе выставки, аттракционов.

При организации в парке общественного питания для отдыхающих

следует использовать возможности соседней с ним сети общественного питания — столовых, кафе, ресторанов.

При проектировании кафе количество посадочных мест определяется из расчета единовременного обеспечения 12 % отдыхающих при шестиразовой посадке (на первую очередь) и 16 % при пятиразовой посадке (на перспективу). Необходимо предусматривать возможность обслуживания этих участков городским водопроводом и канализацией.

Туалеты следует размещать близ мест массового пребывания посетителей, но достаточно изолированно от парадных участков парка (через 0,5-0,6 км, из расчета одна точка на 500 отдыхающих).

Автостоянки устраивают на предпарковых площадях или у основных входов в парк на расстоянии 50-300 м из расчета 2-3 машино-места на 100 единовременных посетителей на первую очередь и 5-7 на расчетный срок. Размеры земельных участков автостоянок на одно место, м²: для легковых автомобилей — 25, автобусов — 40, мотоциклов с коляской — 8, без коляски — 3, для велосипедов при установке на одно колесо — 0,6, на два колеса — 0,9. В указанные размеры не входит площадь подъездов и насаждений. Исходя из эстетических и санитарно-гигиенических требований, автостоянки рекомендуется расчленять на сектора полосами насаждений.

Площадь хозяйственного двора определяется по единовременной нагрузке на парк из расчета 0,2 м² на • одного посетителя. При парках площадью более 100 га допустима организация цветочно-оранжерейного хозяйства.

На территории парка предусматривается периметральная защитная полоса (зона) с размещением на ней входов, автостоянок, хозяйственного двора и защитных насаждений. Глубина защитной полосы проектируется примерно в 1/10 ширины паркового массива, но не менее 10 и не более 150 м. Кроме выполнения утилитарных функций, защитная полоса является связующим звеном парка и его окружения, а также важным композиционным средством, визуально расширяющим внутреннее пространство парка.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ КОМПОЗИЦИЯ ПАРКОВ

Полифункциональный парк, как и другие типы парков, представляет собой самостоятельный архитектурный ансамбль с единым доминирующим центром композиции и состоит из ряда функциональных зон (ландшафтных районов) с индивидуальными центрами (сооружение, водоем, партер и др.) и трактуется как многоцентровая композиция.

Взаимное расположение центров может быть радиальным, последовательным или свободным. Предусматривается разгрузочная межзональная площадь.

Продуманность зонирования предопределяет логичность композиции, художественные достоинства парка, особенности планировки дорог и площадок, архитектуру сооружений, формирование ландшафта.

Входы в парк (основные и второстепенные) намечают, исходя из его местоположения, размеров и посещаемости. Главный вход проектируют со стороны наибольшего потока посетителей. Расстояния между входами могут быть от 300 до 1500 м. Размеры устанавливают по пропускной способности: 2000-3000 чел/ч для основных, 1500-1800 чел/ч для второстепенных входов.

Художественное единство парковой территории достигается разными средствами и обусловлено потенциальными возможностями природных условий, абсолютной доминантой (композиционный центр), объемно-пространственным решением и системой основных и вспомогательных видовых точек.

Большие парковые территории решаются на основе осевой структуры, при этом главные и второстепенные перспективы могут функционально и композиционно подчиняться планировочной оси или служить направлением для движения вдоль нее. Осевые композиции могут быть симметричными и асимметричными.

Симметричные композиции (как статичные, так и динамичные) способствуют организации и упорядочению парковой композиции

(Московский парк Победы, Южно-Приморский парк в Санкт-Петербурге).

Асимметричные решения отвечают современным тенденциям паркостроения, выявляют элементы ландшафта, обеспечивают условия обзора, дают возможность избежать монотонности, сокращают объемы земляных работ (парк в Черкассах, ПКиО в Катовицах).

Соразмерность частей и целого в композиции парка, упорядоченность разнообразия элементов, соответствие между человеком и его предметным окружением достигаются путем архитектурно-художественного пропорционирования объекта. Объемно-пространственная организация паркового ландшафта, соотношение закрытых и открытых пространств отвечают художественному замыслу, ситуации местности (наличие рельефа, водоемов и пр.) и природным условиям.

Особое значение приобретают радиационный режим среды, степень инсоляции территории. Для создания комфортных условий отдыха в парках южных городов необходимы затененные территории — более 50-60 % всей площади парка. В северных парках, напротив, предпочтение отдается открытым освещенным аллеям, а для парков средней полосы рекомендуется равное соотношение или с превышением в сторону затенения.

При размещении насаждений учитывают соседство городской застройки повышенной этажности, дающей затененность территории, необходимую на юге и отрицательно воздействующую в северных парках (12-этажное здание при стоянии солнца 15° над горизонтом дает тень длиной 150 м; здания, стоящие по западной границе, затеняют еще большую территорию, достигающую до нескольких гектаров).

Парковые массивы, распределенные вдоль границы, выполняют важную защитную, санирующую роль (шумо- и пылезащита от города), а переходящие в глубь парка — обрамляют функциональные зоны, создают контраст закрытых и открытых ландшафтов. Соотношение открытых пространств и массивов зелени и приемы их взаимосвязи обуславливают структуру композиции.

Открытые пейзажи парка: поляны, лужайки, водоемы — создают единую

систему как бы перетекающих от одного к другому, сообщающихся больших и малых пространств (кстати, стимулирующих проветривание территории).

Приемы формирования пейзажей разнообразны — дифференциация пейзажных картин на основные пространственные планы (выявление границ первого, второго и заднего планов), сценарный метод построения, т. е. расположение пейзажей через интервалы 30-150 м, нейтральные по характеру, однообразные участки насаждений.

Необходим тщательный ландшафтный анализ для выявления видовых точек, установления диапазона глубины и ширины пейзажных картин, пространственной взаимосвязи композиционных узлов.

Ландшафтная организация больших парковых комплексов рассчитывается на восприятие в движении.

Парковая структура включает главные и второстепенные прогулочные маршруты, охватывающие все функциональные зоны парка и его живописные пейзажи.

Парковые дороги, аллеи и площадки. Дороги и аллеи являются неотъемлемым элементом архитектурно-планировочного решения парка. Дорожная сеть обеспечивает связь входов в парк с функциональными зонами и площадками.

В общем балансе территории городского парка дороги и аллеи составляют 8-15 %, площадки — 5-10% и более. Густая сеть дорог не способствует ориентации на парковой территории, навязывает измельченность ландшафтной композиции, ухудшает состояние насаждений. Опыт показывает, что при увеличении территории парка уменьшается процент дорог.

Дороги имеют утилитарное и декоративное назначение, являются визуальными, направляющими осями парка, позволяющими воспринимать отдельные парковые картины в задуманной последовательности. По своему значению они разделяются на главные, основные, второстепенные и дополнительные.

По санитарно-техническим требованиям покрытие дорог должно быть

беспыльным, ровным, удобным для ходьбы, не ярким по цвету, сочетаемым с окружением. В парках используются асфальтовые покрытия (хозяйственные дороги и пр.), щебеночные и гравийные, набивные дороги, стабилизированные известью, с битумной пропиткой, плиточные. Плиточное покрытие способствует доступу воздуха и влаги в почву, что положительно влияет на развитие растений, упрощает ремонт дорог (размеры плит 50 x 50, 30 x 30 см и др., толщина 3,50 - 7,0 см). Меняя рисунок укладки плит, интервалы между ними, можно добиться разнообразия и придать определенную привлекательность парковому участку. Необходимо учитывать, что посетитель парка 30 % времени смотрит на лежащий перед ним путь. При проектировании следует помнить, что начертание дорог, их плавные, но упругие повороты, без лишних искривлений, не обоснованных функциональным назначением, в сочетании с растениями являются элементом, украшающим парковый пейзаж.

ПРИРОДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ

Проектирование парков неразрывно связано с природными условиями, генеральным планом развития, города, диктующим характер общей пространственной концепции, основой для которой служит взаимодействие элементов архитектуры и ландшафта. Образное решение одних парков основано на сочетании и выявлении основных черт существующего ландшафта, других — существенно отличается от исходных данных, особенно при строительстве парка на неудобных, нарушенных территориях.

Классификация парков на основании ландшафтно-генетических признаков, а также с учетом градостроительного значения (городской, районный) и его величины выявляет закономерности построения ландшафтов. Ниже рассматриваются компоненты паркового ландшафта — рельеф, водоемы, растительность и особенности парковых устройств.

Рельеф. Рельеф территории парка создает основу архитектуры пейзажа,

делит пространство, замыкая или раскрывая его, обеспечивает создание живописных планов, видовых перспектив.

Пересеченный рельеф усложняет и удорожает строительство сооружений и площадей, требующих ровной поверхности и устойчивых грунтов, и поэтому преимущественно используется для организации прогулочных форм отдыха.

Различают парки равнинного и сложного рельефа. Особое место занимают парки на нарушенных территориях.

При создании парков на равнинном рельефе используются малозаметные неровности земной поверхности, небольшие всхолмления, замкнутые понижения, которые komponуются на ритме горизонтальных плоскостей, на усилении перепадов поверхностей созданием буленгрика, вертюгадена, включением водного партера, оживляющими однообразие земной поверхности.

Решающую роль играет подчеркивание иллюзорного восприятия форм микрорельефа путем усиления вертикальных отметок. Так, например, проектируются водоемы в понижениях, деревья и кустарники, а также сооружения — на возвышениях рельефа. Возможны и намеренно усложненная трассировка дорог, устройство насыпных горок, многоплановость панорам из разновысотных кулис насаждений.

В композициях парков используют естественные формы рельефа — склоны и надпойменные террасы, гористые участки (территории), горные долины, овражные территории. Для парковых пейзажей характерна ступенчатая композиция системы террас. Верхние террасы располагают широкими перспективами, нижние — более ограниченными видами. Сооружения размещают на широких террасах (крутые участки склонов свободны от застройки).

Для горных участков характерны спиральное развитие композиции, ее постепенное раскрытие на окружающие ландшафты. Вершина горы используется как видовая терраса, площадка для сооружения.

Парковый пейзаж горной долины формирует продольную ось композиции. Он строится с учетом визуального воздействия горных склонов,

членения пространства на зоны, использования инсолируемых склонов для отдыха.

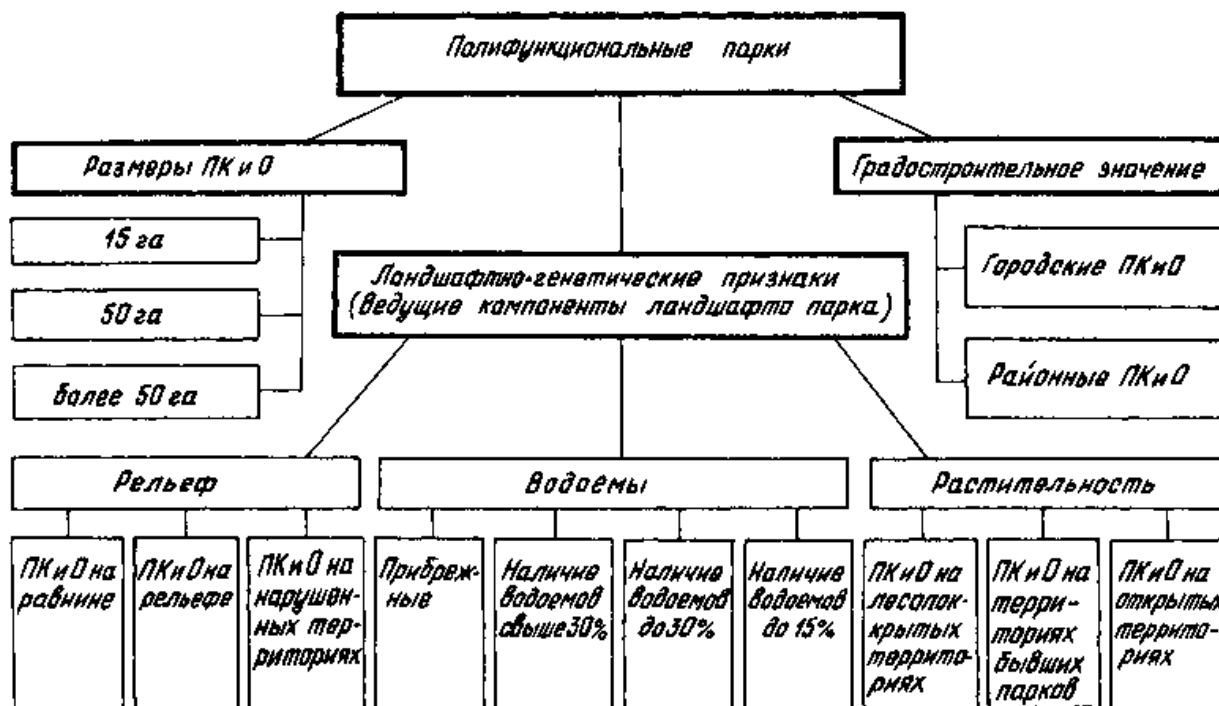


Рис. 16. Схема классификации ПКиО по инфраструктуре

На овражной территории разрабатывают большую или малую визуальную ось, зависящую от формы оврага. Для нее характерно преобладание замкнутых композиций; интересны организация верхних видовых точек на бровках и эффект выхода из заниженной части парка. Пример: Стрыйский парк во Львове, парк в Волгограде, парк в Воронеже.

В зависимости от общей планировочной системы обработка склонов осуществляется путем сглаживания бугров, засыпки впадин, закрепления откосов травами и кустарниками; при большой высоте откос разделяется на уступы с использованием террас, подпорных стен, оформленных гротами, каскадами, естественным камнем, лианами; лестниц, связывающих террасы между собой.

Характер дорожно-тропиночной сети зависит от степени изрезанности, расчлененности рельефа, оправдывающего крутые повороты дорог. При

трассировке дорог на рельефе допустимы наибольшие продольные уклоны (60%). В этих случаях следует предусматривать устройство лестниц. Прямые подъемы при уклонах порядка 10° обычно заменяют на диагональные. Дороги типа «серпантин» с диагональными направлениями устраивают на крутых уклонах.

В парках, расположенных на холмистой местности, склонах гор, в оврагах, используется прием создания каменистых садов регулярной или пейзажной планировки, включающих водоем, ручей. Композиция сада диктуется его функцией, рельефом, подбором растений, камней.

Во многих районах РФ, преимущественно промышленных, возникла проблема восстановления ландшафта или формирования новых экологических систем. Для строительства парков нередко отводятся участки с сильно изрезанным рельефом, болотистые, пониженные, требующие осушения, территории с оврагами, места старых мусорных свалок, бывшие карьеры, территории, подверженные водной и ветровой эрозии, участки с терриконами, отвалами пустой породы или вскрытия. Нарушения ландшафта местности вызывают загрязнение водного и воздушного бассейнов, понижение уровня грунтовых вод вокруг выемок, образование бесхозных пустырей. Парки на рекультивируемых территориях имеют свою специфику, связанную с характером прошлого (хозяйственного) использования участка и определенными технологическими требованиями рекультивации ландшафта.

Восстановление нарушенных территорий — сложная технически и биологически ландшафтно-архитектурная проблема. Отечественный и зарубежный опыт освоения неудобных земель, моделирования рельефа при использовании современной техники (землеройные, транспортирующие механизмы) показывает неограниченные возможности ландшафтной архитектуры. Моделирование рельефа преследует утилитарные (шумо- и пылезащита, защита от наводнений, устройство гор для зимнего спорта, создание гребного канала и др.) и чисто художественные цели: создание видовых террас, декоративных бассейнов и пр. Но в каждом случае

преобразованный рельеф служит основой для создания нового ландшафта.

Так, например, болотистые равнинные территории Версаля (XVII в.) во Франции, Стрельны (XVIII в.), довольно однообразная безлесная местность Тростянца (1834 г.) затратами огромного труда превратились в живописные холмистые парки.

В 1934 г. в Голландии был создан парк «Амстердамский лес» (895 га) по проекту Корнеилиуса Ван Экстерна на территории, отвоеванной у моря (бывшие «польдеры»), где были устроены террасы вдоль гребного канала длиной 2 км с тремя дорогами для пешеходов, велосипедов, автомобилей, с микрорельефом открытого театра, холм площадью 20 га и высотой 15 м.

В 1940-е и 1960-е годы произведен намыв территории для Санкт-Петербургских парков: Приморский парк Победы и Южно-Приморский парк.

В Анапе на низких, затопляемых морскими приливами и паводковыми водами берегах создан детский парк, где уровень земли был поднят за счет грунта будущих водоемов парка.

В Иркутске осваивается пойма Ангары в нижнем бьефе ГЭС для отдыха трудящихся — на плоские острова завезен растительный грунт для посадки деревьев и кустарников, намыт пляж.

На оз. Онтарио (Торонто, Канада), лишенном иных территорий для расширения системы озеленения, создано три искусственных острова для создания парка.

В массовом паркостроении широко применяется формирование рельефа — холм в парке Авиаторов в Санкт-Петербурге, острова детского парка в Анапе, берега водоемов парка в Черкассах, насыпные холмы парка в Ульяновске, рельеф парка Трамбле в Париже, игровой рельеф сада жилого района в г. Эркрате (ФРГ).

Разнообразие пластической обработки рельефа А. П. Вергунов условно разделяет на три категории:

➤ имитация встречающихся в природе форм (парк Авиаторов в Санкт-Петербурге);

- создание геометрических регулярных или абстрактных форм (сад в Эркрате, ФРГ);
- формы, исходящие от функции объекта (стадион им. С. М. Кирова в Санкт-Петербурге).

Особенно сложные условия формирования парков на нарушенных территориях индустриальных районов — это территории с отвалами, терриконами и с «отрицательными» формами рельефа: карьерами, бывшими разработками угля. Наиболее сложна рекультивация терриконников, отвалов пустой породы. Подобные районы находятся в стадии эксперимента. Предусматриваются разнообразные виды преобразования терриконников — полная разборка или, наоборот, сохранение их, отсыпка отвалов заданных очертаний и озеленение. Подобные работы проводятся в районах Донбасса, Караганды, Мурманска и др.

Строительство парков в районах добывающей промышленности, в крупных индустриальных центрах облегчается созданием предварительной проектной документации на утилизацию городских и промышленных отходов. Так, например, в парке Олимпийского комплекса (Мюнхен) свалка мусора проводилась в пределах границ и высоты проектируемого холма (высота 60 м), в дальнейшем озелененного. В Людвигсхафене отходы анилинододового завода транспортировали на остров и отсыпали в виде гряды высотой до 35 м.

При освоении отвалов, терриконов проектируют противоэрозионные мероприятия: разравнивание горизонтальных поверхностей и придание им уклона 30-50 %, выполаживание склонов, террасирование, закрепление склонов посевом травянистых растений (насыпка почвенного слоя 0,2 м). Для посадки древесных растений рекомендуются газоустойчивые породы (так как происходит газовыделение в районе терриконов) с соблюдением всех агротехнических требований.

Задачей первостепенной важности является озеленение гигантских площадей золоотвалов, образующих тучи мельчайшей пыли.

Освоение территорий мест разработки угля, карьеров различного

происхождения требует детального изучения, после которого рекомендуется использование для строительства зоны отдыха. Рекультивация выемок для паркового строительства проводится путем частичной или полной засыпки с созданием почвенного слоя толщиной 0,2-0,3 м, выполаживания склонов и дна, нанесения водоупорного слоя с последующим частичным или полным заполнением водой (за счет грунтовых вод или близлежащих источников).

Ниже приводятся отдельные примеры использования бывших карьеров.

Бывшие карьеры кирпичного завода были использованы для создания водоемов Московского парка Победы в Санкт-Петербурге, а в отдельных местах образовавшийся при рытье водоемов грунт использовали для формирования искусственного рельефа.

Парк культуры и отдыха в г. Катовице (ПНР) площадью 600 га (авторский коллектив под руководством проф. В. Немировского) был создан на месте рекультивированных карьеров каменоломен, выработок угольных шахт, болот, пустырей. Бывшие карьеры использованы для создания комплекса для парусных судов, гребли, купания. Парк имеет следующие зоны: спортивную со стадионом на 100 тыс. мест (52 га); зоологического сада (50 га); аттракционов (42 га); выставки цветов (40 га); центр техники площадью 230 га создан на рекультивированной территории бывших карьеров и отвалов после открытой разработки полезных ископаемых. Часть надрудных песков была возвращена в заходку после выемки руды. В пониженной части карьера создан водоем площадью 4,7 га, глубиной до 5 м.

Парки на рекультивированных территориях достигают своей выразительности при использовании особенностей техногенного рельефа:

- использование исходных форм карьера;
- смягчение формы отвала;
- пластическая обработка террас;
- варианты использования отвала (полная и частичная разборка, трансформация отвала в группу холмов);
- варианты ликвидации и использования выемок и провалов.

Водоемы. Водоемы и водные устройства в парках используются как средство оздоровления природной среды, эстетического обогащения ландшафта и создания полноценных мест отдыха.

Значительные по величине водоемы (естественного или искусственного происхождения) являются композиционной основой — ядром парка, влияющим на архитектурно-планировочное решение в целом. Различаются следующие типы парков по характеру и размещению водоемов, площади водной поверхности:

1. Прибрежные парки — парковая территория примыкает к водоему (море, озеро, река, водохранилище). Они могут быть подразделены на три подтипа: материковые, полуостровные и островные (1-2 острова и более).

2. Парки с большими водоемами — площадь водной поверхности составляет свыше 30 % по отношению к общей территории парка. Наличие больших водных поверхностей способствует созданию спортивных парков, которые иногда рассматривают как «гидропарки».

3. Парки со средними водоемами (водохранилище, озеро, река) — площадь водных поверхностей составляет 15-30 %.

4. Парки с малыми водоемами (ручей, пруд, озеро, водное устройство) — площадь водных поверхностей до 15 %.

Парки на берегу морей (ПКиО «Дубки» под Санкт-Петербургом), озер (ПКиО у озера Киш в Риге), рек (ЦПКиО в Санкт-Петербурге и др.) строятся с учетом водного пространства, ориентируя к нему ведущие оси аллей, трассируя эспланады и набережные. С видовых площадок, террас открываются водные поверхности с необозримыми горизонтами или развернутой панорамой противоположного берега, русла реки с меняющимися картинами берегов. Неприятное впечатление оставляет парковая композиция, не раскрытая в сторону водоема, не учитывающая близость его.

Центральный парк культуры и отдыха им. С. М. Кирова в Санкт-Петербурге, районные парки культуры и отдыха Зеленогорска, Сестрорецка, расположенные на берегу Финского залива, своеобразны по своему решению и

использованию природных условий, построению связей с морем. ЦПКиО им. С. М. Кирова в Санкт-Петербурге располагает сложными пространственными членениями благодаря двойному водному окружению: окружение реками и системы южных и северных водоемов на территории парка, создающих вместе с насаждениями множество пейзажей, контрастных по величине, цвету, настроению. Близость рек и залива не снижает эффекта восприятия прудов с естественными очертаниями берегов с группами дубов, лип, ив и кленов, всегда меняющимися отражениями и фактурой воды. Нависающие над водой и отраженные в ней мосты являются прекрасными видовыми площадками.

Водные поверхности, включенные в парковые территории, обосновывают композицию пейзажей, размещение сооружений и трассировку дорог.

К водоемам относятся реки, каналы, водохранилища, пруды; к водным устройствам — бассейны, фонтаны, быстротоки, перепады и др.

Парковые водоемы могут быть естественные и искусственные; большие (главные реки, реки I-II порядка; озера, водохранилища площадью свыше 100 га), средние (реки III порядка; водохранилища и пруды площадью 10-100 га) и малые (реки IV порядка, ручьи; озера, пруды площадью менее 10 га; водные устройства); глубокие (более 3 м), средней глубины (1-3 м) и мелкие (до 1 м); текучие (реки, ручьи, каналы) и стоячие (озера, водохранилища, пруды); протяженные (реки, каналы), компактные (озера, водохранилища, пруды, бассейны), сплошной формы (реки, пруды и т. д.).

Парки на пойменных территориях создают при ширине поймы не менее 400 м (выделяя заторфованные участки). Инженерная подготовка территории проводится в соответствии с пунктом 12.9 СНиП II - К.60-75. Допускается затопление парковых насаждений один раз в 10 лет (10% обеспеченности) и затопление капитальных объектов паводками один раз в 100 лет (1 % вероятности). Возможны следующие варианты инженерной подготовки территории: частичная подсыпка пляжей и площадок под здания, устройство польдеров с самоточным сбросом вод в нижние части водохранилища, сплошная или частичная подсыпка территории, обвалование, осушение, а также

создание новых акваторий и искусственных форм рельефа.

При проектировании парков учитываются ландшафтные особенности: террасность и мелкоконтурность рельефа, неоднородность геологических и гидрологических условий, разнотипность почв и растительности, специфичность местного климата и микроклимата, общее санитарно-гигиеническое состояние территории.

Опытно-показательный парк культуры и отдыха в Краснодаре, расположенный в пойме реки Кубани (арх. В. Н. Антонинов); ЦПКиО в Могилеве (250 га), территория которого разделена дамбой на затопляемую и защищенную от паводков (польдерную) части. На затопляемой части организованы пляжи, плавательные бассейны и лодочные станции; на польдерной — зоны культурно-просветительной и спортивной работы, детская и прогулочная зоны. Композиционная ось проходит от центра города до набережной Днепра. На затопляемой части высажены отдельные деревья и группы влаголюбивых пород, на польдерной — более широкий ассортимент растений. Водоемы на территории парка занимают 12 га, насаждения — 218 га.

Состояние воды вызывают различные настроения у человека: движущиеся воды (водопад, каскад, река) — бодрость, радость, статичность, спокойствие замкнутого водоема (пруд, бассейн), его отражающее водное зеркало — способствует мечтательности, спокойствию, грусти. Быстрота течения, направление русла рек определяются рельефом, слагаемыми породами — бурная шумящая горная река или спокойное течение, плавные изгибы равнинных рек. Бегущие среди россыпи камней, трав, деревьев ручьи в парке хороши своим движением, сверканием на солнце, музыкой журчащей воды. Фонтаны в парках создают обстановку парадности, завершенности композиции, используются как в регулярных, так и в пейзажных решениях.

Классические примеры использования движения воды в пейзажной композиции парка — Софиевка, где резкопересеченный рельеф обусловил создание расчлененных водоемов и устройств в разных уровнях. В регулярной парковой композиции озеро, пруд превращаются в бассейн, ручей — в канал,

водопад — в водную лестницу (каскад). Из современных парков примером может служить парк имени 50-летия Великого Октября в Черкассах, который располагается каскадом из трех искусственных озер с водопадами.

При искусственном обводнении парка для создания водоемов используют овраги, балки, выработанные карьеры, естественные понижения рельефа, заболоченные участки. Их наполняют водой малых рек и водотоков путем их перегораживания; крупных рек, озер, и водохранилищ — путем ее отвода; выходящие на поверхность и высокостоящие грунтовые воды — путем мелиорации земель и расчистки заболоченных участков.

В отдельных случаях для питания крупных спортивно-плавательных и декоративных бассейнов, фонтанов и других водных устройств используется вода из специально предусмотренных скважин. Воду из питьевого водопровода допускается брать только для питания небольших водных устройств (декоративные, детские плескательные бассейны, малые фонтаны).

Декоративные бассейны разнообразны по форме, величине, глубине (0,4-0,5 м). Они с низким бортом, позволяющим полностью использовать красоту зеркальной поверхности воды в пейзаже парка.

Для нормального зрительного восприятия площадь бассейна не должна превышать $1/3$ окружающего пространства.

В декоративных целях в парках используются фонтаны различного типа с бассейном или без него (поглощение воды дренирующей поверхностью, покрытой гравием или галькой): высокие многоструйные и одноструйные (2-5 м высотой), фонтаны-завесы, фонтаны-тарелки (40-50 см высотой), фонтаны-линзы разного цвета и высоты, обволакиваемые пленкой воды, и др.

На прибрежных мелководных участках, а также в некоторых декоративных бассейнах оборудуют переходы из бетонных блоков, камней.

Наибольший гигиенический и микроклиматический эффект наблюдается в парках с большими водными поверхностями, имеющими зону влияния 400-500 м (воздействие бризов до 2 км). Воздух очищается от пыли и газа, смягчаются колебания температур, повышается относительная влажность

воздуха.

Характер формирования паркового ландшафта с водными поверхностями зависит от происхождения водоемов, их размещения на территории парка и функционального использования (рекреационные, спортивные, декоративные), величины, формы водного зеркала и обзора с береговой линии и с водной поверхности. Большое значение приобретают построение панорам прибрежных пейзажей у водоемов компактной и протяженной формы, а также организация видов при последовательности обзора у водоемов сложной конфигурации.

При проектировании береговой линии учитываются ориентация, господствующие ветры, рельефы, очертания берегов, задачи композиции. При достаточной площади водоема (10-15 га) рекомендуется формирование береговых насаждений в виде чистых по составу групп деревьев, контрастных по высоте, фактуре, цвету крон. Включение отдельно стоящих деревьев обогащает пейзаж.

При решении водоемов удлиненной формы северный берег должен быть хорошо освещен, иметь насаждения с яркой цветовой гаммой, хорошо развитыми кронами деревьев; в ассортименте используются красивоцветущие растения. Для восприятия затененного южного берега вводятся деревья со светлыми кронами (ивы, березы, тополя). Восточный берег водоема особенно эффектен во второй половине дня, поэтому здесь насаждения решаются в виде компактных групп деревьев. На западном берегу рекомендуются редкостоящие небольшие группы деревьев и солитеры в чередовании с просветами. Кроме древесных растений, используются и травянистые растения: прибрежные (ирис сибирский, незабудка болотная, кипрей болотный и др.), мелководные — 0,45-0,60 м глубины (аир болотный, касатик золотистый, белокрыльник, трилистник горький и др.), глубоководные—1,5-1,8 м глубины (ломонос орехоносный, лилия водяная, кувшинка желтая и др.).

Острова обогащают композицию парка. Они различны по конфигурации, рельефу; на них размещают один-два вида деревьев (сосна, ель, береза, лиственница, ива). Иногда предусматривают беседки, павильоны, монументы и

мостики. При площади острова от 0,1 до 0,6 га поверхность воды должна составлять 10-12 га.

Берега водоемов могут быть оформлены в виде одернованного откоса с каменным бортиком, откоса с каменной облицовкой, подпорной стенки с балюстрадой. Для обработки берегов ручейка может применяться дикий необработанный (естественный) камень.

Растительность. Для паркового строительства в РФ широко применяются свыше 180 видов деревьев и кустарников и около 200 видов травянистых растений. При подборе растения разделяют на основной (местные растения или находящиеся в длительной культуре) и дополнительный ассортимент.

Основу насаждений, проектируемых на больших площадях, должны составлять главные лесобразующие породы: ель, сосна, дуб, липа, береза. Применение дополнительного ассортимента растений зависит от величины, функции объекта и преимущественно используется для создания акцентов по форме, цвету, фактуре. Насаждения должны быть биологически устойчивыми, по сочетанию растений близкими к природным.

Определение основных паркообразующих пород, соответствующих лесорастительным условиям (климату, рельефу и почвам) осваиваемой территории, проводится по двум методам оценки лесорастительных условий: доминант растительного покрова и фитоиндикации климата и почв. Для метода фитоиндикации приняты следующие классификационные единицы: тип участка, тип леса, тип древостоя.

Пользуясь таксационным, геоботаническим или почвенным описанием территории, отведенной для организации парка, определяется возможный состав главных паркообразующих пород.

Создание парков на безлесных территориях учитывает природные условия: рельеф, глубину залегания грунтовых вод, а также особенности тяжелых почвенно-климатических условий (Поволжье, Казахстан, условия северных городов).

Вдоль границ новых парков проектируют защитные полосы из деревьев и кустарников в виде рядов или свободного размещения. Насаждения закладываются с расчетом на сокращенные сроки формирования насаждений и использование механизации. При этом учитывается следующее:

- создание парковых насаждений по типу лесных культур с последующим прореживанием (загущенные посадки);
- создание временных насаждений из быстрорастущих пород;
- выделение в проекте парка специальных ответственных мест (участков) для посадки взрослых деревьев — до 10%;
- четкая объемно-пространственная организация парковой территории с газонами, цветниками, группами деревьев и кустарников.

Примерами строительства парка на безлесных территориях являются Версаль, Стрельна, Тростянец. Из современных парков следует назвать парк «Амстердамский лес» в Голландии, Приморский (большая часть) и Московский парк Победы, Южно-Приморский парк, парк Авиаторов в Санкт-Петербурге.

Проектирование парков культуры и отдыха может осуществляться на лесопокрытых территориях, территориях бывших парков, а также лишенных древесных растений или имеющих их в незначительном количестве. На лесопокрытой территории составляется схема имеющихся в природе открытых и закрытых ландшафтов, схема насаждений (породный состав, класс возраста, полнота), отмечаются участки, подвергающиеся деградации, дается эстетическая оценка территории по участкам. В условиях лесопокрытой территории с богатым композиционным потенциалом предусматриваются мероприятия по выявлению данных территории, возможности создания дополнительной системы полей, прореживание и расчистка существующих насаждений с целью улучшения обзора, формирования опушек, создания объемов групп из деревьев, кустарников, выразительных по силуэту, цветовой гамме и исключая жесткость контуров.

Примерами создания парков на лесопокрытой территории являются Измайловский ПКиО в Москве (авторы М. П. Коржев, М. И. Прохорова), ПКиО

«Сокольники» в Москве (арх. А. Я. Парра), ПКиО у оз. Киш в Риге (автор проекта Э. Э. Фогелис).

ПКиО в Риге (404 га) расположен на холмисто-дюнном рельефе, который сочетается с равнинными участками. Насаждения парка представлены сосновым лесом, дополненным посадками дуба черешчатого и красного, клена остролистного, липы мелколистной, березы бородавчатой.

Лесные, луговые участки и обширное водное пространство оз. Киш создают выразительный ландшафт и способствуют организации различных видов отдыха. В парке размещены Выставка достижений народного хозяйства, большая эстрада (30 тыс. зрителей), зоосад, трасса для мотогонок, лодочная станция, зеленый театр, кинотеатр, кукольный театр, лекторий.

При проектировании парка культуры и отдыха на территории бывшего парка, предназначенного проектом реконструкции для нового функционального использования, детально изучаются территория, возможность дальнейшей эксплуатации имеющихся дорог, площадок, сооружений. Составляют схемы открытых и закрытых ландшафтов, водной системы, посещаемости. Отмечается деградация отдельных участков, дается эстетическая оценка территории по всем участкам. Ценные в историко-художественном отношении части парка выделяются в заповедные или просто сохраняются, а при необходимости реставрируются.

Территории парков, предназначенные для создания ПКиО, имеют следующие варианты использования:

- реконструируется полностью территория старого парка;
- парк реконструируется с выделением заповедных зон;
- территория расширяется за счет прирезки буферных зон, смежных со старым парком.

Вокруг восстанавливаемых парковых объектов выделяют локальные зоны планировки, в которых озеленение решается в соответствии с архитектурой сооружений. Границы таких зон определяются с учетом величины сооружения и условия его зрительного восприятия.

При восстановлении части парка в его насаждениях выявляют ценные сохранившиеся композиции, намечают обзорные маршруты и направления визуальных осей, определяют места рубок и посадок. При этом, кроме рационального сохранения исторических парков в пределах парковых комплексов, необходимо установить архитектурно-художественную взаимосвязь их с новым окружением: изоляцию памятника или органичное включение его в среду путем контраста старого и нового, архитектурных объектов и сооружений парка.

Довольно яркими примерами таких парков являются старый Останкинский парк в комплексе ПКиО им. Ф. Дзержинского (в Москве), а также архитектура старого Останкинского дворца и близость Московского телецентра. Реконструированный водоем (Останкинский пруд) стал своеобразным фокусом архитектурно-ландшафтного комплекса — в его поверхности отражаются портик старого дворца, дубрава, мощные опоры гигантской башни. Особое значение для парка приобретают выделение заповедной зоны и соприкосновение с ней функциональных зон ПКиО.

Заповедная зона соснового бора (70 га) выделена как зона строгого режима в центре парка культуры и отдыха в г. Набережные Челны площадью 270 га. Размещение зон активного отдыха со стороны жилой застройки освобождает от перегрузки посетителями заповедную часть. Чистые сосновые насаждения за пределами заповедного бора преобразованы в более устойчивые хвойно-лиственные насаждения.

В подобных парках культурно-познавательная функция рассматривается как ведущая, что находит отражение в композиции.

При восстановлении и совершенствовании водных систем производятся санитарная очистка водоемов и водотоков, восстановление и реконструкция гидротехнических и мелиоративных сооружений.

Восстановление рельефа территории парка проводится путем приостановления эрозионных процессов, подсыпки просевших участков, возобновления элементов рельефа.

Ниже приводится краткое описание некоторых парков культуры и отдыха.

Центральный парк культуры и отдыха им. М. Горького в Москве. В 1978 г. отмечалось 50-летие создания парка. Парк был заложен на месте бывшей сельскохозяйственной выставки (арх. И. Жолтовский), открывшейся в июне 1923 г., а также Голицынского и Нескучного садов.

Первый проект планировки, застройки и благоустройства парка разработан группой молодых архитекторов: Л. С. Залеская, М. П. Коржев, А. С. Коробов, М. И. Прохорова. Над оформлением парка работали главный архитектор парка Э. Лисицкий, скульптор И. Шадр, художники В. Рындин, А. Дейнека и др.

В 1930 г. был объявлен конкурс на проект перспективного развития парка. В конкурсе участвовали крупнейшие архитекторы Я. Гинзбург, К. С. Мельников и многие другие — всего было представлено 10 проектов. Многие предложения в конкурсных проектах нашли отражение в генеральном плане Москвы 1935 г. Перед войной арх. А. В. Власов и К. С. Алабян разработали новый интересный вариант планировки парка (входная площадь, зеленый театр, район бывшего Голицынского пруда и т.д.).

В последнем проекте парка (1950-е годы), разработанном арх. В. И. Долгановым и К. И. Павловой, планировка Ленинских гор увязана с высотным зданием университета. Парк вытянут узкой полосой по правому берегу Москвы-реки — от Садового кольца (Крымский вал) до высотного здания Московского университета.

Общая площадь проектируемого парка 300 га, в настоящее время освоено 109 га, из которых входная партерная часть занимает 50 га.

Главный вход находится в регулярной части парка, где размещены аттракционы, выставочные павильоны, рестораны и кафе. Центральная аллея ведет к пруду (бывшего Голицынского сада), затем переходит в широкую набережную, подводящую к зеленому театру. За театром начинается зона тихого отдыха (бывший Нескучный сад) — пейзажная часть парка.

Центром композиции парка являются партер с цветниками, водоемами в обрамлении блестящего черного мрамора, скульптура «Девушка с веслом» И. Шадря. На боковых аллеях партера скульптуры М. Манисера «Дискобол», «Физкультурница», «Балерина». В оформлении широко использовались вазы.

В этом парке впервые в стране были сооружены: зеленый театр и киногигант на 20 тыс. зрителей, эстрада на острове с залом на 800 мест на берегу, трамплины для прыжков в воду (1934 г., высота 40 м).

Контрольные вопросы.

1. Какие имеются типы парков в современной системе озеленения? 2. Что такое парк культуры и отдыха? 3. На чем основана классификация парков культуры и отдыха? 4. Когда и где был создан первый парк культуры и отдыха? 5. Какие существуют типы районирования парков? 6. Чем определяется характер районирования парков? 7. Каковы архитектурно-планировочная организация и номенклатура устройств культурно-просветительного района парка культуры и отдыха? 8. Каковы архитектурно-планировочная организация, номенклатура устройств и озеленение района физической культуры и спорта парка культуры и отдыха? 9. Каковы основные задачи организации района развлечений парка культуры и отдыха? 10. Каковы особенности архитектурно-планировочной организации района отдыха детей? 11. Каковы особенности архитектурно-планировочной организации района тихого отдыха парка культуры и отдыха? 12. Каковы особенности архитектурно-планировочного решения раздела обслуживания парка? 13. Какие природные компоненты ландшафта (по ландшафтно-генетическим признакам) являются ведущими в проектировании парка? 14. Какое влияние на планировку парка оказывает рельеф? Приведите пример парка на равнинном и пересеченном рельефе. 15. Каковы особенности организации парков на нарушенных территориях? Приведите пример парка на такой территории. 16. Какое влияние на планировочное решение парка оказывают водоемы? Приведите примеры парков с водоемами. 17. Какое влияние на планировочное решение парка оказывает существующая растительность? 18. Какие существуют приемы, сокращающие сроки формирования насаждений парка?

ГЛАВА 5. МОНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ) ПАРКИ

СПОРТИВНЫЕ ПАРКИ

Спортивный парк — это новый вид парка, где первостепенная роль отведена физкультуре и спорту, активному отдыху, предназначенный для массового оздоровления, физического развития и воспитания современного человека.

К спортивным паркам относятся олимпийские комплексы, обычные спортивные парки (гидропарки, парки с небольшими водоемами или без них). По определению В. А. Горохова, спортивные парки могут быть специализированными, используемыми для занятий одним видом спорта (плавание), для занятий определенной возрастной группы или отличающимися по функциональному назначению (тренировочные, демонстрационные, лечебной физкультуры), и комплексными многофункциональными, предназначенными для тренировок и соревнований спортсменов по самым разнообразным видам спорта, используемыми для активного отдыха, оздоровительных занятий и спортивных развлечений посетителей.

Еще в XIX в. в первых общественных садах стали вводить площадки для гимнастики, тенниса, крокета, дороги верховой езды.

После революции в Москве первые стадионы были созданы на территории Всесоюзной сельскохозяйственной выставки (1923 г.). Также были построены стадионы «Химик», «Искра», в Ленинграде — стадион «Красного спортивного Интернационала», в Киеве — «Красный стадион». В 1930-1935 гг. в стране насчитывалось около 650 стадионов. В 1950-е годы сооружаются новые по архитектуре стадионы в Риге, Минске, Москве, Хабаровске. Позднее, в 1960-1970 гг., началось строительство крупных спортивных комплексов со стадионами, веломототреками, гребными каналами, пляжами для занятий спортом, проведения показательных выступлений и соревнований при

активном включении природного ландшафта.

Зонирование территории спортивного парка во многом определяется четким графиком движения; разделением спортсменов и зрителей, отдыхающих в парке; загрузкой и эвакуацией демонстрационных, учебно-тренировочных сооружений и сооружений для активного отдыха и выделением рекреационных территорий для восстановления физических, психических сил спортсменов и посетителей парка.

Продуманная организация оздоровительной работы и отдыха спортивных парков привлекает массы людей разных групп возраста: одни (взрослые, дети) занимаются в спортивных секциях, тренируются, участвуют в соревнованиях городского, союзного, международного значения, другие любители спорта смотрят их как зрители; люди старшего и пенсионного возраста занимаются в группах здоровья.

Массовая посещаемость спортивных парков, активность посетителей поставили перед необходимостью включать в зоны отдыха лектории, эстрады, аттракционы, выставки, площадки настольных игр, детские игровые площадки, читальни, а также организовывать общественное питание — кафе, буфеты, киоски.

Таким образом, спортивные парки подразделяются на следующие зоны спортивная, развлечений, тихого отдыха, обслуживания.

Спортивная зона может иметь определенную функциональную направленность (например, конной верховой езды) или разделяться на подзоны (сектора): водного спорта, ДОСААФ, детскую спортивную с Домом пионеров или клубом юных моряков.

Большое влияние на развитие спортивных парков в ряде стран оказали Олимпийские игры. Для их проведения построены спортивные комплексы со стадионами, плавательными бассейнами, спортивными сооружениями, парками.

Олимпийский парк — озелененная территория для международных спортивных соревнований (состязаний) с регламентированной номенклатурой

специализированных спортивных сооружений, комплексов и устройств, отвечающих высокому классу международных требований.

При организации олимпийских комплексов решаются сложные градостроительные проблемы — строительство современных по архитектуре и конструкции спортивных сооружений, олимпийской деревни, гостиниц, зданий культурно-бытового обслуживания спортсменов и туристов, взаимосвязь комплекса с транспортной системой и перспективой развития города.

По своей организации олимпийские комплексы бывают едиными с самостоятельной выделенной территорией (например, спортивные комплексы «Мехико» или «Мюнхена») и состоящими из нескольких территорий («Рим» или «Москва») в разных районах города или даже в разных регионах.

При строительстве олимпийских комплексов часто используются старые сооружения и существующие парки, которые при необходимости в процессе работ реконструируются.

Олимпийские комплексы со стадионами на 80, 100 и более тысяч зрителей и другими сооружениями — зоны массового отдыха, для которых необходимы четкость и ясность плана с доминирующим центром (центр композиции в Мюнхене — центральная арена и театр, в Монреале — олимпийский стадион) и функциональное зонирование территории (например, в Мюнхене две зоны: спортивная и олимпийской деревни).

При зонировании олимпийского комплекса можно выделять следующие зоны: спортивная (основных спортивных состязаний), тренировочная, спортивных устройств, олимпийской деревни, развлечений, обслуживания. В зависимости от задания и композиции отдельные зоны могут быть объединены (как спортивная и тренировочная), отсутствовать (зона развлечений) или к ним могут быть добавлены, например, зона водного спорта, велосипедного и т. д.

При зонировании территории спортивных парков по санитарным соображениям и для обеспечения безопасности участников и зрителей предусматривается значительное удаление некоторых видов спорта (водно-моторный, стрелковый, автомобильный, конный и т.п.).

Олимпийский комплекс Московской олимпиады состоял из нескольких территорий и для проведения матчей по футболу использовались спортивные сооружения Санкт-Петербурга Киева, Минска, парусная регата проходила в Таллинне. Основная часть соревнований церемонии открытия и закрытия «Олимпиады-80» проходили в главном спортивном комплексе в Лужниках (площадь 180 га), расположенном в излучине р. Москвы (сооружения большая и малая арены, Дворец спорта, плавательный бассейн, универсальный спортивный зал «Дружба»). Ядром спортивного парковой комплекса является спортивная арена на 103 тыс. зрителей, к которой ведут кратчайшие дороги от автостоянок и остановок транспорта (метро, троллейбус, автобус). С набережной парка открывается вид на реку, Ленинские горы, город. Другие сооружения комплекса расположены на проспекте Мира (площадь 20 га с универсальным крытым залом на 35 тыс. чел.), в Крылатском (750 га с гребным каналом и велотреком), в Битцевском лесном массиве (конно-спортивный комплекс), в Мытищах (пулевая и стендовая стрельба).

Наиболее интересными архитектурно-планировочными решениями олимпийских комплексов являются те, где широко используется парковая среда с ее saniрующими и эстетическими качествами.

Примером использования рекультивированной территории и слияния ее со старыми парками (Английский сад, парк Нимфенбургского замка) является олимпийский комплекс в Мюнхене площадью 300 га. Территория его включает бывшее летное поле (теперь олимпийская деревня), участок бывшей городской свалки, превращенный в живописные пейзажи рекреации с зелеными холмами с соснами, дубами, хаосом гранитных глыб, водопадами, ручьями, водоемом, каналом. Центром композиции является Олимпийская площадь со стадионом. Главная аллея (местами шириной до 120 м) решена под вантовым покрытием. Основные пешеходные дороги на территории комплекса проложены на приподнятых насыпях, все пересечения с транспортными магистралями решены в разных уровнях. Внешний транспорт представлен метро, скоростной железной дорогой и др.

Характерным для олимпийских комплексов являются крупномасштабность решения сооружений (стадионы-гиганты), разрозненных предстадионных площадей, четкость построения пешеходных и транспортных дорог (шириной 10-120 м), занимающих 60-70 % всей территории.

Бывшие олимпийские комплексы большей частью в дальнейшем работают как обычные спортивные парки.

Особое место среди спортивных парков занимают гидропарки. Это новый по своей функции парковый объект города, получивший свое развитие во второй половине XX в.

Гидропарк — территория с высоким удельным весом акватории в общем балансе парковых площадей (свыше 25 % территории составляют водоемы), предназначенная для массового отдыха трудящихся (для занятий физкультурой и спортом, культурно-просветительных мероприятий, развлечений, тихого отдыха).

Большие размеры гидропарков позволяют создать комфортные условия отдыха в природном окружении для всех возрастных групп. Благодаря пляжам, спортивным сооружениям создается высокая рекреационная вместимость (примерно 500 чел. на 1 га).

Гидропарки создают чаще всего в городах, испытывающих дефицит территории, на неудобных, затопляемых землях.

Например, из-за дефицита городской территории в Торонто (Канада) на оз. Онтарио был создан спортивно-выставочный комплекс на искусственных островах-платформах (на островах расположены форум-театр, синестрон, морской клуб, гавань для бригантин, детский городок).

Гидропарк «Амур» в Хабаровске (авторы проекта арх. Э. Заглубская, О. Родичкина, Ю. Либединский) запроектирован на ежегодно затопляемой территории. Для защиты парковой территории создается дамба длиной 2,5 км, шириной 40 м, высотой 2 м и прокладывается гребной канал. Пляж организуется на Амуре (длина пляжа 2,2 км), проектируются плавательный бассейн, яхт-клуб, стадион Дворца спорта. Центром композиции этого

гидропарка является спортивная зона.

Развитая система гидропарков создается в западном районе столицы на Москве-реке: Мякининская зона (площадь водоемов 100 га), Строгинская зона (площадь водоемов 120 га), Крылатское.

Гидропарк «Крылатское» расположен в км от центра города, площадь 750 га, рассчитан на обслуживание летом 100 тыс., зимой — 60 тыс. чел. Центром композиции является гребной канал, созданный искусственно и наполняемый самотеком за счет разности уровней воды канала и реки. Канал имеет длину 2300 м, ширину более 200 м (протоки — 125 и 75 м), посередине он разделен узкой полосой острова. У канала размещены велотрек и кольцевая велодорога длиной 14 км.

Композиционной основой гидропарка является водная система (каналы, протоки, ручьи, дельта реки, озеро и др.). Центр композиции гидропарка образует комплекс сооружений, реже — стадион, центральный водоем, иногда создается многофункциональная композиция с центром на каждом из островов. Так, например, центр композиции гидропарка в Торонто образует выставочный комплекс, в хабаровском гидропарке «Амур» — спортивная зона со стадионом, в Крылатском — гребной канал.

В гидропарках, где преобладают спортивные и оздоровительные функции, создаются пляжи, спортивные устройства, сооружения (мосты, эллинги, яхт-клубы, гавани для парусных и моторных судов, лодочные станции), аттракционы для развлечений (гидрокарусель, водный трамплин, тобогганы, водные каскады), водные театральные площадки и рестораны.

В зависимости от характера территории, природных условий, функциональной направленности, композиции территорию гидропарка разделяют на зоны: спортивную, развлечений, культурно-просветительную, детскую игровую, обслуживания.

Большие территории гидропарков должны удобно обслуживаться городским (пригородные электропоезда, метро, теплоходы, катера, трамвай, троллейбус, автобус), а также внутрипарковым транспортом.

Для объемно-пространственной организации гидропарков характерно наличие открытых пространств — водоемов, пляжей, полей и лугов.

Технический прогресс открывает новые возможности для создания парков на воде. Например, в Канаде на оз. Гурон запроектирован подводный парк «Фатом-Файв» с маршрутами для аквалангистов и акванавтов. В Японии строятся крытые минигидропарки, такие, как комплекс «Саммерленд» («летняя страна») с пляжами, пальмами, бассейнами с морской водой; морской пляж с океанариумом в виде лайнера (площадь 5 га); морской паркокеанариум в Гонконге (открыт в 1977 г.); комплексы водного туризма в США «Марины», для кратковременного и длительного отдыха.

Морские парки подразделяют на два типа: подводный парк и прибрежный парк, иногда их объединяют в единый ансамбль с наземной и подводной частями.

В отличие от гидропарков в обычных спортивных парках водоемы занимают до 20 % всей территории или их нет совсем. Кроме того, по своим размерам парки меньше, чаще всего они занимают площадь до 100 га. Например, спортивный парк в Бухаресте — 90 га, Ройтлингене — 50, Трамбле — 75, Ташкенте — 30, Тбилиси — около 50 га. Спортивная зона в парках занимает примерно 50-70 % всей территории, а следовательно, площадки, дороги, сооружения составляют значительно больший удельный вес в балансе территории, чем в других парковых объектах. В крупных спортивных парках свыше 100-200 га под зону тихого отдыха, которая объединяет все зоны парка, рекомендуется выделять до 50 % территории. В зоне тихого отдыха создается детский сектор.

Так, например, в парке имени 60-летия Октября в Москве (площадь 170 га, архитектор В. Иванов) имеется четкое функциональное зонирование: спортивная зона — 45 га, детская спортивная зона — 10,5, зона тихого отдыха — 95 га (более половины площади зоны составляют водоемы); парк в Красноярске разделяется на зоны: спортивная, учебно-тренировочная, детская, тихого отдыха, где спортивная и тренировочная зоны занимают 55-60 %.

В детской зоне предусматриваются Дом пионеров, клуб моряков, детская железная дорога, стадион, спортивные площадки, аттракционы.

Ядром спортивного парка обычно служит стадион, иногда — комплекс сооружений или партерная композиция (в парке имени 60-летия Октября центром композиции являются парадная аллея и площадь; в Лужниках — стадион).

Архитектурно-планировочные решения спортивных парков разнообразны и строятся на контрасте открытых и закрытых ландшафтов.

Например, в спортивном парке в Ройтлингене, ФРГ (площадь 50 га), открытые пейзажи чередуются с тенистыми парковыми насаждениями.

Каждая из парковых зон (спортивная, учебно-тренировочная, тихого отдыха) решается в обрамлении высоких густых насаждений. Центром композиции является живописно изогнутое открытое пространство (9 га), состоящее из тренировочных и игровых лужаек.

При размещении стадионов с односторонней или подковообразной трибуной учитывается открывающийся с трибун широкий обзор ландшафта через открытое пространство футбольного поля (на оси композиции могут быть размещены тренировочные поля, просто поляны) на соседствующие территории (море, озеро, противоположный берег реки, поля, горы).

В большинстве своем спортивные и демонстрационные зоны решаются регулярными приемами, а зона тихого отдыха — пейзажными. Свободные, пейзажные по конфигурации поляны, плавные линии дорог и аллей создают благоприятную обстановку отдыха по контрасту с напряженным ритмом композиции спортивных площадок и самой активной деятельностью участников (тренировки, соревнования) спортивной зоны.

Спортивные устройства согласно требованиям ориентируются широкой стороной с севера на юг (допустимые небольшие углы отклонения — 5-15°, в Заполярье — до 25°). Площадка для городков проектируется в направлении на север, северо-восток.

К озеленению предъявляются требования в отношении ветрозащиты,

шумозащиты, не следует также затенять игровое пространство, создавая при этом спокойный фон для игры в мяч.

По существующим нормам под озеленение спортивного комплекса отводится 30-50 % площади. Ширина полос защитных насаждений по периметру (границе) спортивного комплекса, у спортивных устройств должна составлять не менее 2-5 м с одним-двумя рядами деревьев, кустарников. В рядах между деревьями рекомендуется расстояние 2,5-3 м, а между рядами — 2 м. При формировании защитных кулис насаждений необходимо сохранять интервал 10-15 м от границ игровых площадок.

Хороший фон для теннисного корта представляют лианы — виноград девичий, виноград амурский. В отдельных случаях используют тую западную, создающую спокойный фон и защиту от ветров (посадка растений производится не ближе 5 м от границ площадки). При периметральном озеленении спортивных площадок принимаются во внимание фактура и цвет листвы, характер цветения. Растения со светлой листвой, а также цветущие кустарники типа дейции, спиреи не рекомендуются для обрамления спортивных площадок, так как они создают плохой фон из-за структуры куста, ажурности крон, светлой тональности. Из ассортимента исключаются растения, засоряющие игровые площадки и открытые плавательные бассейны (иголками, семенами, лепестками цветков), подверженные ветролому (клен серебристый), повреждаемые заморозками (экзоты), ранопадающие (интродуцированные дальневосточные породы).

ДЕТСКИЕ ПАРКИ

Работа парка гармонически сочетает разнообразные формы культурно-просветительной работы, занятия по науке и технике, спортивные занятия и развлечения в природной обстановке.

Детские парки закладываются в соответствии с потребностями города

или района, учетом размеров и природных характеристик отводимой территории, необходимой номенклатуры сооружений и устройств.

Для организации детских парков характерно использование благоприятных факторов природной среды, способствующих активному отдыху, физическому и умственному развитию детей. Формирование паркового ландшафта как специальной среды для рекреационной деятельности детей способствует образному и познавательному содержанию его элементов.

Воспитательная и оздоровительная работа организуется по возрастным группам: дошкольники — до 7 лет, школьники младшего возраста — 8-11, среднего — от 12 до 15 и старшего — от 16 до 18 лет.

Детские парки разделяются на общегородские и районные.

Общегородской детский парк представляет собой озелененную территорию с благоприятными санитарно-гигиеническими условиями, с площадью не менее 8 га; желательно наличие водоемов, рельефа, способствующих созданию живописного ландшафта. Парк должен иметь удобное транспортное сообщение со всеми районами города.

Районные детские парки с радиусом обслуживания до 1 км создаются в больших городах. Их площадь от 4 до 8 га.

Посещаемость детских парков определяется примерно 30 % детского населения города или района, из них: школьников младшего возраста — 30 %, среднего — 50, старшего — 10, дошкольников — Ю % посетителей-школьников. На одного посетителя принимается примерно 100 м² парковой площади.

Зонирование парка производится по разделам воспитательной и оздоровительной работы:

- зона культурно-воспитательная (театр, цирк, лекторий, музей, читальня);
- физического воспитания (стадион, спортивные площадки, плавательный бассейн);
- развлечений, игр и аттракционов; обслуживания — предусматривает буфеты, кафе на 50—100 мест, киоски с продуктами питания, водой,

➤ книгами, телефоны-автоматы, туалеты (один туалет на 1—3 га территории).

Зона культурно-воспитательная.

Данная зона решается на самостоятельной территории или разделяется по объектам. В ряде проектов она трактуется как центральная. Например, в парке «Страна Диснея» — музейного типа застройки XIX в., парк «Детская страна» в Японии — площадь с клубом и т. д.

При размещении цирка или театра, привлекающих множество посетителей, предусматриваются разгрузочная площадь и связь их с главным входом. Величина площади и ширина аллеи рассчитываются из количества мест для зрителей (200-600 мест).

Музей, выставка на воздухе, открытый лекторий требуют более спокойного месторасположения, иногда их komponуют как единый комплекс.

При создании парка у клуба или Дома пионеров, которые чаще и составляют ядро композиции (парк Дворца пионеров в Москве), получают развитие участки юннатов, юных техников.

Для станции юных натуралистов необходимы помещения площадью от 200 до 400 м²: оранжерея, парники, метеорологическая станция, участки полеводства, огородничества, садоводства, цветоводства, технических культур, лекарственных трав, древесных пород.

Для станции юных техников предусматривают помещения площадью от 200 до 500 м², где размещают мастерские (кабинеты): электротехники, авиамоделирования, радиоконструирования, столярная, слесарная, планетарий, павильон для выставки и т. д.

Станции юных натуралистов и юных техников по площади составляют примерно 0,5-1 га.

Зона физического воспитания. Спортивные устройства, проектируемые на территории парка, включают: стадион с трибунами для зрителей (для районного парка — 700-800 мест, для общегородского — на 1500 и более мест), волейбольные (три площадки размером 14 х 23 м), баскетбольные (две

площадки по 20 x 30 м), теннисные площадки (две площадки по 20 x 40 м), площадки для городков (10 x 30 м), подвижных игр (2-3 по 20 x 30 м), солярий (лужайка для солнечных ванн), азарий (для воздушных ванн в тени деревьев, навесов или зонтов), бассейн открытый (летний) для плавания (размер в плане 12,5 x 6,25 или 25 x 12,5 м при глубине дна от 0,4 до 1,2 м), бассейн для прыжков (высота трамплина 1 м, глубина дна 3,5 м, площадь дна 9 x 7 м, вышка высотой 2-3 м от уровня воды). В спортивной зоне размещаются павильоны для занятий, гардеробы, душевые, пункты велопроката, проката лыж и коньков.

Зона развлечений. Она привлекает всех посетителей парка. Эта зона включает главный комплекс для совместного пользования всех возрастных групп и выделенных объектов для каждой группы возраста детей. Игровые комплексы для дошкольников и младших школьников рекомендуется размещать на отдельных участках недалеко от главного входа. На основании анализа нормативных документов Ю. Б. Хромов рекомендует следующую классификацию игровых площадок.

В современных детских парках игровые комплексы для детей до 14 лет могут быть как полифункциональными, так и специализированными.

Полифункциональные комплексы характеризуются совмещением игровых и познавательных элементов, взятых в каждом случае в определенных соотношениях (физкультурно-игровая площадка, плескательный бассейн, аттракционы, эстрада, площадка настольных игр, зооуголок и кукольный театр).

В парках РФ и за рубежом все большее распространение получают **специализированные комплексы** — водные площадки, площадки для спортивных игр, транспортных игр, приключенческие площадки.

Водные площадки включают простые и фигурные души, разбрызгиватели, каналы для пуска корабликов, бассейны, фонтаны-шутихи. Для эксплуатации фигурные души, устраиваемые на бетонном основании, удобнее и гигиеничнее, чем «лягушатники» (плескательные бассейны глубиной 0,1-0,4 м). Первые специализированные комплексные

площадки для игр с водой были созданы в городских парках г. Дюссельдорфа по проекту Ч. Вольфа. В РФ разработаны проекты оборудования площадок для водных игр (тобогганы, бассейны, души) с использованием унифицированных типовых деталей из железобетона, армоцемента, металла и пластмасс (ЦНИИПИГрадостроительства, Моспроект-3, ЛенЗНИИЭП, Киев НИИПИГрадостроительства).

Площадки для строительных игр в зависимости от их функций решаются в виде крупных комплексов или небольших площадок. Они оборудуются павильонами для хранения деталей, материалов, скамьями и столиками для малых макетов, проектных работ, навесами от солнца и дождя. В качестве строительного материала используют песок, стандартные детали, предметы для моделирования из дерева, пластмассы и других материалов.

К данному типу игровых строительных площадок относятся наиболее распространенные площадки для игр с песком, которые пользуются неизменным успехом у всех возрастных групп детей (от одного года до 10 лет и старше), как девочек, так и мальчиков. Для многовариантности игр с песком предусматриваются разновысотные столы, скамьи, тобогганы, домики, декоративные стенки с полочками, формы для изделий из песка и т. д.

В качестве строительных материалов для игр могут быть использованы различные по величине и форме предметы из дерева, бетона, керамики, пластмассы с локализацией единого строительного материала на каждой площадке и унифицированных модулей с учетом вариабельности построек моделей направленной (корабли или автомашины, дома или дворцы) и свободной тематики. Подобные игровые комплексы построены в Дании, Швеции, Финляндии, Швейцарии.

Одними из первых игровые строительные площадки были созданы по проекту арх. Сьоренсен в г. Емдруп (Дания), где детям предоставляются строительные материалы для игровых домиков (доски, кирпичи, краски, кисти) и садов (вазы, скульптуры, растения).

Площадки транспортных игр особенно полезны при сопутствующем

обучении детей правилам уличного движения. Для катания предназначаются педальные автомобильчики, велосипеды, самокаты.

В 1967-1970 гг. в садах и парках Санкт-Петербурга были сооружены разнообразные транспортные игровые площадки: Пионерский сад Выборгского района, парк оздоровительного поселка «Солнышко» (проект Е. М. Седова). В композиции транспортного узла использован существующий рельеф, введены дополнения в виде горок, откосов, выемок, сделаны туннели, мосты, сооружены бензоколонки, гаражи, посты регулировщиков.

В раздел транспортных игр входят такие интересные секции, как детская железная дорога или канатная дорога, которые трассируются с учетом удобств посетителей парка и обслуживаются детьми (например, детский парк в Киеве).

Детский транспортный комплекс в г. Муроме Владимирской области запроектирован (1986-1987 гг.) как детский городок на открытой территории среди лесного массива (имеется водоем). Проект *составлен* художниками-дизайнерами (Е. Новиков, В. Евстигнеев, В. Моисеенко).

Приключенческие игровые комплексы задумываются как импровизация обстановки: путешествие в джунглях, пустыне, на море, в космосе — или более конкретной тематики: космическая площадка, игра в индейцев, защита крепостных сооружений, фантастическая страна прошлого со сказочными чудовищами, страна динозавров, лабиринты и др. Они могут быть решены в виде:

площадки (бетонное или набивное покрытие) с набором оборудования на одну тему (например, парк «Гренхем», Цюрих — морское путешествие) или совмещенного разнохарактерного оборудования (корабль, бассейн, канал, пирамида, холм, театр, велодорожка, например, Центральный парк в Нью-Йорке — комплекс «Прогулка с приключениями»);

группы площадок (2-3 и более), каждая из которых с определенной приключенческой тематикой (парк «Солнышко»);

игровой зоны сложного устройства на выделенном самостоятельном участке, где искусственно создается проектируемый ландшафт (с учетом

природных условий приемами геопластики) — холмы, долины, водоемы, насаждения, а также необходимые для игры сооружения (индейская зона в парке «Маннхейм», ФРГ; парки в г. Детройт, США).

Игровые комплексы первого и второго типов могут решаться с расчленением пространства стенками из бетона, пластмасс, дерева и других материалов, малыми формами, созданием разновысотных площадок.

Зона развлечений включает также площадки аттракционов свободного набора — простые и воздушные карусели, аттракцион «Солнышко» с вращением кабин в вертикальной плоскости, обычные детские и русские (для старшего возраста) качели, различного типа качалки, шведские стенки и другие, выпускаемые нашими заводами.

Довольно часто в зону развлечений входит внутрипарковый транспорт типа монорельсовых, канатных, железных дорог, катера и лодки, которые могут обслуживать всех посетителей парка для его осмотра или посещения отдельных функциональных зон или быть частью тематического игрового комплекса.

Архитектурно-планировочное решение игровых комплексов развивается по двум стилевым направлениям: использование геометрически правильных планировочных форм, применение стандартных деталей оборудования и свободные живописные планировочные формы с простыми и сложными конструкциями сооружений из дерева, естественного камня, монолитного бетона.

Игровое оборудование для детей должно быть ярким, интересным, выразительным и высокого эстетического качества. При проектировании оборудования принимается «детский» масштаб, стимулирующий воображение детей (например, масштаб сооружений в «Солнышке» под Санкт-Петербургом). При проектировании игровых комплексов очень важно рационально разместить игровые объемы, избегая хаотичности и загромождения игровых площадей, а также деревья, кустарники и цветники.

Для строительства детских парков предоставляются лучшие в городе территории с хорошими природными условиями, но различные с точки зрения

наличия насаждений, их природного состава и возраста — это открытые, лесопокрытые территории и территории бывших парков.

Опыт эксплуатации бывшего Таврического сада (ровесника Павловского парка) в Санкт-Петербурге как детского парка показывает сложность существования насаждений, перегруженных сооружениями, устройствами (площадки и дороги занимают 20 % территории) и посетителями. Ограничивающий детский парк древостой с высокоприподнятыми кронами над землей (8-20 м) не выполняет своей санирующей роли — защиты от влияния транспорта. Гармония и стройность композиции внутрипарковых насаждений с каждым годом утрачиваются, нет живописного и мощного обрамления игровых площадок и лужаек; затруднены условия введения проектируемых древесных растений.

Таким образом, расчет на сложившуюся парковую среду — готовую красоту парковых композиций, среди которых будут отдыхать дети, не всегда оправдан.

При формировании детских парков необходимо создавать периметральную защитную полосу от пыли, шума шириной не менее 10 м. Архитектурно-планировочное решение должно быть предельно ясным, способствующим ориентации посетителя. Территория парка не должна быть пересечена транзитными дорогами. Желательно проектировать ограниченное количество входов. Зоны и отдельные их объекты, обслуживающие большое количество посетителей (стадион, выставка, аттракционы), следует размещать ближе к входу. В случаях, если парк окружен жилыми массивами, имеет большую территорию или во избежание скопления детей в одном месте, секторы (объекты) дублируются.

Анализ архитектурно-планировочных решений детских парков показал наиболее частое использование пейзажной планировки с включением регулярных элементов.

Характер насаждений детского парка должен соответствовать местоположению, природным условиям, планировочному решению и

возможности использования его в зимнее время. Ассортимент растений подбирается с учетом возраста и интересов детей, а также с целью ознакомления с местными растениями и многообразной флорой РФ; создаются участки с декоративными, плодово-ягодными, техническими и лекарственными растениями. В игровых зонах дошкольников и младших школьников проектируются красивоцветущие деревья и кустарники относительно небольшой высоты; яркие и любимые детьми цветы: анютины глазки, львиный зев, петуния, настурция, портулак, ромашка, колокольчик; запоминающиеся композиции из лиан, плакучих форм деревьев; тематические цветники, цветники с растениями-часами, скульптура из декоративных травянистых растений. Из ассортимента исключаются ядовитые и колючие растения.

Для детских парков характерно наличие открытых и полуоткрытых пространств, которые распределяются по территории парка с учетом климатических особенностей региона страны. На севере в детском парке преобладают открытые поляны, лужайки, а в средней полосе и на юге — полуоткрытые, с редкостоящими солитерами или группами деревьев, слегка притеняющими поверхность газона. Простор залитых солнцем полей создает оптимистический, радостный эмоциональный настрой, побуждает к веселью, беготне, играм.

Дорожная сеть детского парка состоит из главной входной аллеи (или 2-3 дополнительных) шириной 5-8 м кольцевого маршрута, охватывающего все зоны парка — 3-5 и дорог внутри зоны — 1,5-2,0 м. Отдельные участки детских игровых зон включают узкие тропы — грунтовые или из плит. Лучшими покрытиями для площадок и дорог детского парка являются щебеночные и гравийные, обработанные вяжущими материалами, а также покрытия из цементно-бетонных плит и частично асфальтовые.

Характерны для детских парков уменьшенные масштабы устройств, сооружений, необычность и привлекательность архитектуры сооружений. Малые архитектурные формы, скульптура, яркие пятна цветочного оформления создают жизнерадостную обстановку отдыха.

Парк Дворца пионеров в Москве. Парк Дворца пионеров (30 га) построен по проекту арх. И. Покровского, Ф. Новикова, В. Егерев, В. Кубасова и др. в 1962 г. Он предназначен для учебно-воспитательной, культурно-просветительной, физкультурно-спортивной работы, т. е. отвечает диапазону кружковой работы Дворца пионеров.

Центром композиции парка является здание Дворца пионеров с площадью для пионерских парадов, костровой площадкой и ступенями гранитных трибун. Территория парка разделена на три зоны: центральная зона с входной аллеей; зона активного отдыха со стадионом и плавательным бассейном, легкоатлетическим манежем и аттракционами; зона юных биологов с участками декоративного цветоводства, овощных культур, оранжереями, плодовым садом, зоопарком, прудами для разведения рыбы.

Архитектурно-планировочная композиция парка решена с учетом природных условий в пейзажном характере.

Детский парк в Москве. Проект детского парка (250 га) на Москве-реке разработан арх. М. А. Орловым, единовременная посещаемость 30 тыс. чел. Он включает 14 тематических комплексов, посвященных народным легендам и сказкам, трансформирующихся в игры, приключения, аттракционы. Центром композиции является комплекс «Освоение космоса». Все зоны объединены окружной железной дорогой, монорельсом.

ПАРКИ-ВЫСТАВКИ

Парки-выставки по содержанию разделяются на универсальные и специализированные, тематические. Они могут быть размещены на обособленной территории и как выставочный сектор на территории парков культуры и отдыха, парков отдыха обычных и специализированных.

Размещение парка-выставки в плане города и его архитектурно-планировочное решение зависят от характера и длительности проведения

выставок (стационарные, постояннодействующие; регулярно повторяющиеся и выставки нерегулярные, приуроченные к событиям, знаменательным датам), функции (ознакомление с достижениями науки и техники, промышленности, сельского и лесного хозяйства, культуры и искусства), цели (торговые, как правило, коммерческие; просветительные — научно-технические, художественные, сельскохозяйственные и т. д).

По назначению, составу участников экспозиции выставки классифицируют на всемирные, международные, национальные, республиканские, региональные, областные, городские, районные и т.д.

Всемирные выставки-парки. Выставки гиганты наподобие всемирных выставок, международных торгово-промышленных выставок-ярмарок (наиболее известны ярмарки в Москве, Лейпциге, Брно, Пловдиве, Загребе, Дамаске, Париже, Вене, Токио, Милане и др.), выставки достижений народного хозяйства, образованные во всех советских республиках, обязательно располагают павильонами и сооружениями, которые, как правило, занимают не менее 30 % площади.

Территория парка-выставки подразделяется на следующие зоны: зона экспозиции (парковая, развлечений, административная, хозяйственная и обслуживания).

Для подобных парков предусматриваются территории площадью от 100 до 500-600 га. Например, Всемирная выставка 1939 г. в Нью-Йорке имела площадь 500 га, выставка 1967 г. в Канаде — 400, выставка 1970 г. в Осака — 330 га.

Цель всемирных выставок — показать перспективы развития общества, популяризировать последние достижения во всех сферах деятельности человека.

Новейшие достижения в области науки и техники, в архитектуре и строительстве находят отражение в архитектурно-планировочной организации всемирных выставок. Начиная от Первой всемирной выставки 1851 г. (Лондон) до 1970 г. (Осака) совершенствовались архитектурно-планировочные

композиции, маршруты обзора экспозиций, обслуживание посетителей (например, ежедневная посещаемость выставки 1958 г. в Брюсселе — 275 тыс. чел.; 1939 г. в Нью-Йорке — 250-600 тыс. чел.

При проектировании большое значение придается зонированию территории и определению центра всей композиции.

Так, например, центром композиции парка-выставки 1851 г. в Лондоне был Хрустальный дворец Джозефа Пэкстона. На выставке 1889 г. в Париже, которая была размещена на набережной Сены, доминировала Эйфелева башня.

На выставке 1939 г. в Нью-Йорке своеобразными ориентирами были Трилон (высотой 214 м) и Перисфера (центральный круглый павильон с диаметром 61 м), от которых расходились аллеи к тематическим секторам, к 22 национальным павильонам стран-участниц.

В Брюсселе на выставке 1958 г. доминантой являлось сооружение Атомиума (символа атомного века, высотой 100 м), которое располагалось на главной оси композиции.

На «Экспо-выставке» в Осака (1970) доминирующим был компактно решенный общественный центр с башнями «Солнце», «Молодость», галереей Международного искусства, площадью Фестивалей.

На организацию территории выставки оказывают влияние окружающая застройка города, его транспортные магистрали, рельеф, водоемы. Сильные транспортные магистрали города находят развитие в композиции парка-выставки в виде аллей, дорог и площадей, в проектировании входов. Так, выставка 1937 г. в Париже по своей планировке увязана с окружающими улицами; расположение ее в центре города обеспечило удобную связь со всеми районами, позволило использовать существующие бульвары, площади, сооружения, внутригородской транспорт.

В ряде случаев природные условия являются композиционной основой выставочных комплексов (например, основой композиционного решения Всемирной выставки в Париже была р. Сена; основой функционального зонирования выставки 1958 г. в Брюсселе явилось разделение территории по

рельефу: возвышенный и ровный участок в районе главного входа и холмистый с богатыми зелеными насаждениями у парка Лакон).

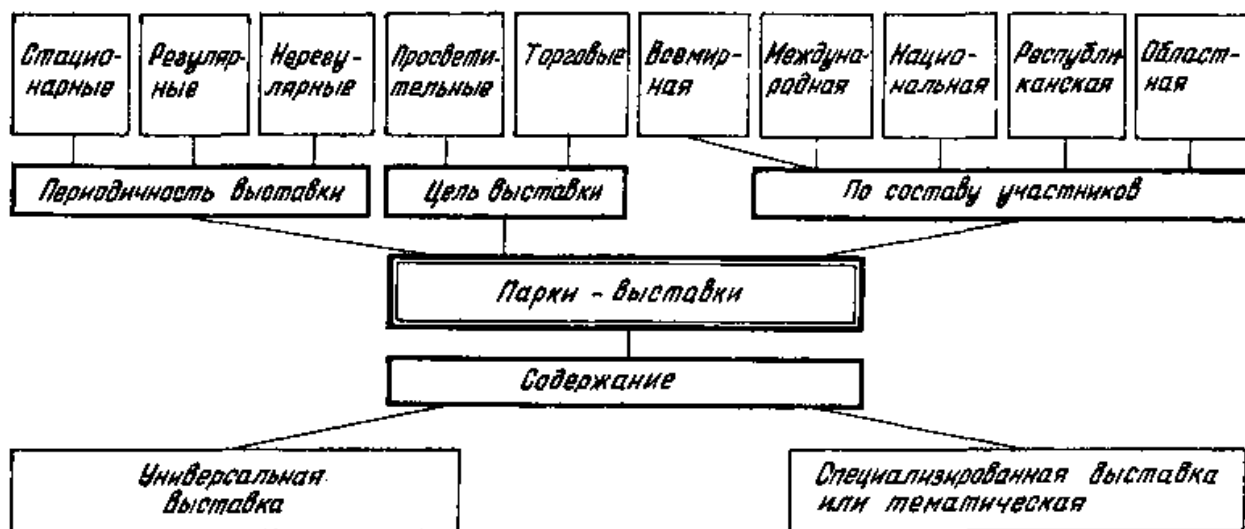


Рис. 17. Классификация парков-выставок

При зонировании парка-выставки центральные участки отводятся для экспозиции, а периферийные (парковая зона, водоемы) используются для отдыха, детских игр и аттракционов.

Автостоянки, занимающие большие площади, часто проектируют за пределами парка.

Зоны развлечений вызывают огромный интерес посетителей выставок. В неповторяющихся проектах аттракционов предусматривается широкое использование достижений современной науки и техники, автоматике, электроники, радио, телевидения, пневматики, гидравлики, аэродинамики, кинотехники, синтетического искусства.

На выставке 1900 г. в Париже были увеселительный комплекс «Старый Париж», колесо обозрения (диаметр 93 м), сооружение «Вокруг света». Аттракционы одновременно с развлекательной функцией несли и познавательную информацию.

Зона развлечений на выставке 1939 г. в Нью-Йорке занимала почти

четвертую часть всей территории со средневековыми улицами поселков Англии, Голландии, старых кварталов Нью-Йорка, с феерическими аттракционами, гигантскими фонтанами.

На выставке в Осака были выделены зоны развлечений с павильонами-аттракционами, где зрелищные комплексы аттракционного типа представляли синтез цвета, музыки, архитектуры и неожиданностей аттракционов. Связь между отдельными зонами выставок осуществлялась с помощью пешеходных дорог и внутрипаркового транспорта из расчета 400— 500 тыс. чел. в день. Пять входов в парк были рассчитаны на следующее количество посетителей: главный — 200 тыс. чел., западный — 100 тыс., остальные три входа — по 30-60 тыс. чел. Для обслуживания посетителей внутри парка использовались: монорельсовая дорога (4300 м), подвесная канатная дорога (870 м), движущиеся тротуары (6400 м). Подвесные тротуары проходили в прозрачных трубах с кондиционированным воздухом.

Национальные парки-выставки.

Особую группу парков-выставок составляют национальные выставки, знакомящие с природой, промышленностью, культурой данной страны.

Своеобразный выставочный комплекс — парк-выставка в Лиме (Перу) площадью 150 га, где ведущей тематикой является пропаганда древней национальной культуры. Парк включает зону археологических памятников; ботанический сад; «район Перу» с экспозицией «горного» района, района «сельвы» и т. д.; зоосад; музей естественной истории страны; зону детского отдыха; обслуживающую зону. Культурно-просветительные зоны занимают более 55 % всей территории.

Интересные многофункциональные комплексы представляют собой выставки достижений народного хозяйства в РФ.

ВДНХ в Москве ведет начало с Всероссийской сельскохозяйственной выставки 1923 г., которая размещалась на берегу реки Москвы у Крымского моста (по проекту арх. И. В. Жолтовского), позднее включенная в границы ЦПКиО. В 1939 г. была открыта Всесоюзная сельскохозяйственная выставка на

севере Москвы — уникальная по своему значению в политической, хозяйственной, культурной жизни страны и по архитектурно-художественному решению. В 1957 г. на этой территории параллельно с ВСХВ была организована Всесоюзная промышленная выставка, после реконструкции которых была создана ВДНХ.

ВДНХ (площадь 350 га) — это крупнейший научный центр с тематическими выставками, конференциями, симпозиумами, школами передового опыта, где посетители знакомятся с новой техникой, прогрессивными методами труда, передовой технологией. На территории организована зона отдыха с культурно-зрелищными учреждениями (кинопанорама, эстрада), предприятиями торгово-бытового обслуживания (ярмарка, павильоны, рестораны, кафе).

Выставочный комплекс крупномасштабный, в своей основе регулярный по планировочному решению, с широкими аллеями, партерами, фонтанами, скульптурами. Центром композиции является меридионального направления партер с площадью Дружбы и павильоном РФ. Территорию экспозиции обрамляет колоссальный парковый массив, включающий разнохарактерные композиции озелененных участков у выставочных павильонов. При оформлении территории выставки используются современные приемы ландшафтной архитектуры.

ВДНХ в течение года посещает свыше 10 млн чел., а в отдельные летние дни — до 150 тыс. чел.

Парки-выставки ландшафтного искусства и декоративного растениеводства. Данная категория выставок, экспонирующая приемы парковых композиций, виды и сорта цветочных растений или пропагандирующая новые культуры и их агротехнику, современные покрытия дорог, механизацию садово-парковых работ, требует иного подхода к планировке и размещению растений. По площади они разделяются на малые — до 10 га, средние — до 50 и большие — свыше 50 га.

Учитывая рост познавательного интереса посетителей, в ряде парков

отдыха предусматривают выставочные территории (экспозиции растений, скульптуры, керамики), которые, как и большие парки-выставки, рациональны по зонированию и планировке территории.

Парки-выставки на отдельных территориях полифункциональны. Помимо ведущей зоны экспозиции, в них для полноценного отдыха посетителей вводятся просветительные (лектории, музеи), зрелищные, спортивные зоны, зоны развлечений (аттракционы, дансинги), детские зоны.

Парк Дель-Эсте в Каракасе (Венесуэла) площадью 8 га построен по проекту художника-архитектора Р. Бурль-Маркса в 1961 г. Парк экспонирует картины современных ландшафтных композиций, широко и свободно написанных мастером. На его территории размещены музей естествознания, планетарий, открытый театр, спортивные площадки, аттракционы. Центром композиции являются культурный центр и центральная поляна, объединяющая собой все части парка.

Международная выставка цветоводства в Париже (1969 г., автор проекта арх. Д. Колин), площадь 30 га. Центр композиции — водоем (0,5 га) с цветочным оформлением. На части территории создан искусственный рельеф с холмами и террасами, с пейзажной планировкой, где размещены павильоны ряда стран (экспозиция «Цветущая долина»). Кроме того, имеются водный сад, сад скульптур и зона отдыха для детей.

Организация территории выставок приемами паркового искусства, цветоводства, скульптуры решается традиционно для выставочных комплексов: предусматривается система входов в соответствии с окружающей городской застройкой городским транспортом; производится функциональное зонирование территории (экспозиция, развлечение и обслуживание); решается трассирование аллей и дорог, соединяющих зоны и экскурсионные маршруты (маршруты обзора). При необходимости в крупных парках создают площадки для сбора экскурсии и отдыха. При этом основными задачами являются: организация движения посетителей с обеспечением полноты раскрытия экспозиции; архитектурно-планировочное построение экспозиции, создающее

оптимальную среду для восприятия экспонатов с учетом особенностей выставочной тематики (растения, скульптура и др.), характера экспонируемых объектов.

Экспозиции приемов паркового искусства, цветочного оформления требуют значительных территорий, деления их кулисами насаждений (или объемами рельефа, сооружений). Во избежание неприятных визуальных напластований объекты распределяются с интервалами 50-100 и более метров. При ограниченности территории экспонируются выборочно 1-3 приема, а при необходимости множественности показа строят модульные композиции небольших выставочных участков, гряд и прочих экспонатов.

Примером выборочного показа приемов является Санкт-Петербургский участок у павильона озеленения на ВДНХ РФ (показ отдельных приемов паркового искусства типичных для Санкт-Петербурга). Примером множественности показа небольших экспонатов являются любой розарий (показ сортов роз) или экспозиции однолетних цветочных культур (в 1960-1970-е годы выставка на площади Декабристов в Санкт-Петербурге).

Принцип формирования «сад в саду» является одним из приемов композиции парков-выставок (к ним же относится и формирование экспозиции ботанического сада) — в канву парка вводят каменистые сады, георгинарии, розарии, участки регулярных приемов паркового искусства (самостоятельные экспозиции парка или ботанического сада).

На выставках паркового искусства сооружения и павильоны занимают небольшой процент территории. Они часто решаются в виде комплексов сооружений нейтральной, сдержанной архитектуры, а главное развитие получают экспозиции на открытом воздухе (международные выставки ландшафтного искусства — Роттердам, 1960 г., Вена, 1964 г., выставка социалистических стран в Эрфурте, 1961 г.).

Архитектура выставочных павильонов 30-х годов XX в. архитектора Мис Ван дер Роэ способствовала их развитию в послевоенные годы (принципы «свободного плана» в архитектуре выставочных павильонов,

трансформирующегося универсального пространства павильонов, связь интерьера с экстерьером благодаря огромным зеркальным плоскостям стен). В последние годы поиски выразительности, учет природных и климатических условий, национальных традиций, новые требования к организации экспозиции предопределили создание современных разнообразных по форме и конструкции павильонов — от геометрических объемов до сложных пространственных оболочек выставочных комплексов. (Интересен по архитектуре, эффекту перетекания парковой композиции в светлое пространство интерьера и слиянию с природой выставочный павильон в парке Пирита, Таллинн. Для организации ступенчатого павильона в качестве главного элемента использован рельеф местности.)

Максимальное использование геоластики и новые поиски ландшафтной архитектуры были представлены в парковых экспозициях международной выставки цветоводства «Флорале интернационале, 1969» в Париже. Вход решен в виде своеобразного «скульптурного сада» — композиции возвышенностей с четырьмя круглыми площадками разных диаметров, в то же самое время трактуемая как игровая конструкция для детей.

Каждая индивидуальная парковая экспозиция — это новая материальная среда, не предполагающая стандартизации подобных решений.

Эстетические качества парковой среды, ее богатство и выразительность многогранно раскрываются в системах и законах формирования пространств, ритмическом единстве, взаимодействии частей и целого, колорите решения.

Сады скульптуры. Сады и парки — наиболее характерные пространства, где ярко проявляются богатые выразительные возможности взаимодействия природы и произведений монументально-декоративного искусства.

Широко известны парки Версаля, Петродворца, Архангельского, Летний сад, где в стиле своего времени созданы замечательные ансамбли природы и скульптурной пластики.

В XX в. получили распространение своеобразные музеи скульптуры под открытым небом.

В старых регулярных парках преобладала регламентация архитектуры с четкостью осевых перспектив аллей, партеров, площадок, где произведениям монументально-декоративного искусства отводятся четко определенное место в общей композиционной системе, а в современных парках-музеях скульптуры имеется тенденция к развитию пейзажного направления.

В парках (садах) скульптуры сопоставляются открытое пространство и свободно расставленная скульптура. По этому принципу создано известное собрание скульптуры на открытом воздухе в Антверпене — «Мидделхейм», парк скульптуры при национальном музее современного искусства «Кроллер-Мюллер» в Отерлоо (Голландия), интересные экспозиции скульптуры в садах Варшавы (ПНР), Риги и Таллинна.

Музей скульптуры «Сад Миллеса» в пригороде Стокгольма Лидинго размещен на небольшом скалистом участке (1906-1910 гг., арх. К. Бентгессон, скульпторы К. Миллее и Э. Миллее), имеет ниспадающий обрывистый рельеф участка, обращен к фиорду, за которым вырисовывается силуэт города. Шведский скульптор много лет работал в жанре монументально-декоративной городской скульптуры. Собранные вместе из разных стран и городов копии этих вещей (от произведений камерного звучания до крупных монументальных композиций) составили интересный скульптурный ансамбль. Сад представляет собой ряд спускающихся террас с редкостоящими соснами.

Начало осмотра начинается с верхней террасы, которая представляет собой небольшой сад с открытыми колоннадами, украшенными скульптурой (небольшими работами раннего периода), перед домом.

Постепенное увеличение размеров террас по мере спуска к нижней платформе сада создает необходимый масштаб пространства для установки крупных скульптурных групп.

Композиция сада складывалась на протяжении нескольких десятилетий — создавались бассейны, новые уголки сада, пополнялась скульптура. Особенность этого пространства для зрителя заключается в смене раскрывающихся картин, в одновременной обозримости композиционно

различных произведений.

Примерно в те же годы в начале XX в. был основан сад скульптуры в Осло (Норвегия), который отличался определенностью тематики — это человеческая жизнь от рождения до смерти со всеми ее сложностями. Всего в саду размещено 58 скульптур. Сад интересен по своей композиции. Мемориал решен в виде комплекса камней — центральный, самый крупный (13 т с вытесанной 121 человеческой фигурой, и вокруг него размещены 36 композиций на камне.

В Риге сад скульптур на берегу р. Даугавы решен в виде небольшого замкнутого пространства, обрамленного сооружениями замка и каменной оградой (площадь менее 1 га). Экспозиция представляет собой свободную расстановку скульптур латышских художников на газоне среди полуоткрытого ландшафта сада (редко размещенные деревья, кустарники лиственных пород).

Сад скульптур в Кадриорге (Таллинн) сформирован из небольших площадок для скульптур на газоне сада.

Небольшая территория таких выставок (до 1-2 га) влечет за собой сложность построения композиции с учетом зрительных аспектов решения плана.

При этом необходимо выявить наиболее выразительные потенциальные возможности вида, предел видимого пространства, расстояния между видовыми точками; исключить наложения, пересечения визуальных пространств путем продуманной системы распределения экспонатов на территории выставки, ограничения их количества во избежание пестроты и хаоса.

Для лучшего восприятия каждого экспонируемого предмета необходимы соответствующий фон (газон, группа деревьев, кустарников, травянистых растений, живая изгородь, шпалера, декоративная стенка из естественного камня, кирпича и т.д.), а также благоприятная для него ориентация (утреннее, вечернее освещение); предусматривается создание разделяющих кулис. Минимальные расстояния точек обзора 15-20 м.

При проектировании экспозиции учитываются цвет, фактура материала экспоната и фона, их взаимовлияние.

В экспозициях на воздухе растения довольно часто используются как фон. Наиболее постоянны по цвету, фактуре газон и хвойные породы, но и они изменяют цветовой порог с весны до глубокой осени, приобретая то холодные, то теплые оттенки. В зависимости от поставленной задачи создают темный (из плотных групп лиственных и хвойных деревьев — пихта, ель и др.) или светлый фон (из рыхлых групп деревьев, растений ажурной тонкой фактуры — береза, лиственница; светлых, серебристых по тону — ива серебристая, ель колючая серебристая); фон из цветущих растений (яблоня, каштан, сирень, рододендрон); из травянистых (луковичные, многолетники). Нужно иметь в виду, что растения имеют разнообразную окраску листьев, которая к тому же меняется в зависимости от времени года, поэтому качество восприятия изменяется и требует специального подбора растений, а также внимательного подхода к выбору места для экспоната.

Этнографические парки. Основная цель создания этих парков — сохранить памятники истории, архитектуры и культуры для последующих поколений.

БОТАНИЧЕСКИЕ ПАРКИ

История развития ботанических садов (по материалам А. В. Астрова) не отделима от истории интродукции и акклиматизации растений. Человек с незапамятных времен стремился обогатить флору своего района полезными для него растениями из других районов, окультуриванием местных растений.

У народов древних цивилизаций — египтян, вавилонян — закладывались сады, в которых выращивали привозимые из других стран растения (в первую очередь декоративные). Первый в мире ботанический сад принадлежал Теофрасту (371-286 гг. до н.э.), жившему в эпоху расцвета античной культуры.

Школа, где он преподавал, находилась в лесопарке около Афин. Ботанические сады в основном предназначались для выращивания лекарственных растений. По свидетельству Плиния (I в. н. э. — 23-79 гг.) римляне культивировали много растений из других стран.

Возникновение потребности в лекарственном сырье вызвало создание «аптекарских огородов» — в средние века при монастырях существовали сады с лечебными травами и другими полезными растениями.

В XIV в. начинают возникать первые собственно ботанические сады — Салерно (1309 г.), Венеция (1333 г.).

В XVI-XVII вв. были открыты ботанические сады в ряде городов Северной Италии, а также во Франции (Монпелье, Париж), Голландии (Лейден, Амстердам), Германии (Лейпциг, Йена, Галле, Гейдельгерд), Польше (Вроцлав), Англии (Кью, Челси).

В эпоху Возрождения в ботанических садах изучались новые растения, их применение в полеводстве, плодо- и овощеводстве, а также для украшения садов и парков и в лесном хозяйстве.

Необходимость создания разнообразных коллекций растений в ботанических садах (в особенности при устройстве экспозиций по систематическому и географическому принципам) способствовала интродукции растений. Приток иноземных видов усилился под влиянием географических открытий, развития мореплавания и прогресса транспортных средств.

Первый период (до середины XVI в.) характеризуется введением в малочисленные тогда ботанические сады растений местной, аборигенной природной флоры. В раннем Средневековье через монастырские сады введены многие полезные, главным образом лекарственные растения, а также плодовые и овощные. Декоративные растения вводятся в культуру с юга, юго-востока и востока. Это лилии, розы, гвоздика, маки, мальвы, календула и др. Отчасти как декоративные (но и лекарственные) пришли в те времена базилик, мандарин, тимьян, Melissa, розмарин, иссоп, рута, шалфей, бальзамин.

Второй период (вторая половина XVI в. — начало XVII в.), называемый

временем введения восточных луковичных растений (из стран Ближнего Востока). Упрочившиеся связи с Османской империей способствовали привозу новых растений: тюльпанов, крокусов, гиацинтов, а также каштана конского, сирени, чубушника. К этому времени относится увлечение тюльпанами в Голландии, положившее начало 400-летнему опыту их отбора и культуры в этой стране. Поступление новых растений с Востока было прервано Тридцатилетней войной (1618—1648 гг.), которая опустошила страны Центральной Европы и нарушила сложившиеся торговые связи.

Третий период (XVII в.) характеризуется поступлением новых растений из Северной Америки (из приатлантических районов новых колоний Франции и Англии).

Четвертый период (конец XVII в. — последняя четверть XVIII в.), он носит название *капский*. Этот период характеризуется поступлением в ботанические сады Европы растений из Южной Африки (суккуленты, верески, крупные луковичные и др.).

Пятый период (середина XVIII в.) — время введения североамериканских древесных пород. Увеличение ввоза американских древесных пород в Англию отвечало зародившемуся новому ландшафтному стилю парков, где было достаточно места для многочисленных экзотических пород деревьев, в то время как малые размеры ботанических садов континента ограничивали возможность их широкого внедрения (сосна веймутова, орех серый, орех черный, клен красный и др.).

Шестой период характеризуется появлением растений из Австралии и Индонезии. Растения австралийской флоры начали поступать в Европу, прежде всего в Англию (сад Хью), в конце 60-х — начале 70-х годов XVIII в. (эвкалипт, казуарина).

Седьмой период — период освоения тропической флоры, что потребовало строительства оранжерей и теплиц. К концу XVIII в. были выработаны три основных типа теплиц для содержания теплолюбивых растений: холодные, тепловатые, нагретые. (В настоящее время к классическим

типам оранжерей добавлены специальные холодные помещения для выращивания и показа растений субарктической флоры и климатроны, снабженные автоматической регулировкой заданных климатических режимов.)

Восьмой период — период интродукции японо-китайской флоры. Начало его датируется серединой XIX в., что обусловлено историческими причинами (Япония стала объектом экспансии США и европейских держав).

Процесс введения иноземных растений в Европу был непрерывным и нарастающим, каждый последующий период начинался задолго до окончания предыдущего.

Из Америки растения поступали в страны Западной Европы (Испания, Франция, Англия) и далее проникали в глубь континента; растения Дальнего Востока — через Петербургский ботанический сад; из Африки, Австралии растения вывозились морем.

В своем историческом развитии ботанические сады постепенно утрачивали узкоутилитарные черты аптекарских огородов и приобретали характер научных учреждений. По мере развития ботаники и роста научных кадров при университетских кафедрах создавались ботанические институты, где наряду с учебными, исследовательскими, интродукционными задачами ставились просветительские. Социальные перемены и связанные с ними рост потребностей народного хозяйства способствовали организации новых ботанических садов с новым содержанием научной деятельности.

В последние десятилетия возникла и приобрела важнейшее значение новая проблема — охрана окружающей среды. Известно, что по мере развития индустриализации, непродуманной мелиорации, неразумного использования природных угодий, чрезмерного применения гербицидов все более обедняется природная флора, множеству видов угрожает уничтожение.

В этих условиях ботанические сады наряду с заповедниками приобретают всевозрастающее значение как музеи живой природы, как резервации редких и исчезающих видов, как хранилища генетического фонда сортов, которые могут быть потеряны для будущих поколений.

Ботанические сады являются научно-исследовательскими учреждениями, занимающимися изучением ресурсов отечественной и мировой флоры для обогащения сельского и лесного хозяйства, обеспечения сырьем парфюмерной, лекарственной и химической промышленности, вопросами садоводства и зеленого строительства, культурно-просветительной деятельностью. Они различаются по профилю проводимой в саду деятельности, по принципу размещения и показа экспозиций, географическому местоположению, площади.

Территория ботанического сада должна размещаться вне городской застройки или на достаточном расстоянии от участков коммунального и промышленного назначения, которое зависит от силы и направления господствующих ветров. При этом она должна удовлетворять следующим требованиям: иметь разнообразный рельеф с природными водоемами и лесными массивами; разнородные почвенные условия как в отношении структуры, так и в отношении химического состава почвы и содержания влаги в ней; источники водоснабжения. Обязательно должно быть налажено удобное обслуживание городским транспортом.

Территория ботанического сада подразделяется на следующие зоны: ботанических экспозиций, парковую, экспериментальных работ (участки экспериментальной интродукции, сеекционные участки, опытные лабораторные участки), питомника и оранжерейно-тепличного хозяйства, хозяйственную и зону обслуживания.

Наиболее распространенными экспозициями являются дендрарий, приемы паркового искусства, местная флора, ботанико-географические участки и коллекции отдельных культур, альпинарий, вицетум и т. д.

Экспозиция ботанических садов строится по одному из следующих принципов (по Л. Е. Розенбергу, Г. П. Соколову):

систематический (по семействам, родам, видам и разновидностям),

ботанико-географический (район происхождения растений),

экологический (по признаку естественных условий обитания, роста и развития растений),

ландшафтно-декоративный (по декоративному признаку),
комбинированный.

Соотношение экспозиционных и неэкспозиционных площадей ботанического сада должно приниматься не менее 1 :1,5.

Основным архитектурно-планировочным центром крупного ботанического сада является комплекс сооружений круглогодичного посещения, включающий экспозиционные и фондовые оранжереи, музей с лекторием, административное здание, лаборатории с экспериментальными оранжереями, библиотеку-гербарий.

Общая площадь хозяйственных участков и оранжерейно-тепличного хозяйства ботанического сада определяется в пределах от 10 до 15% всей территории сада. Зона экспозиции занимает 50-70% общей территории.

Центром композиции ботанического сада может быть комплекс сооружений; входная площадь с партером (цветы, водоем, фонтан); водоем, каменистый сад; розарий, т. е. парадно решенный парковый ландшафт, или в комплекс входа подключается экспозиция типа розария или каменистого сада, агавария и т. д.

В Главном ботаническом саду Латвии центром композиции являются разделы многолетников и розарий.

Центр композиции в университетском саду Риги — высокая тропическая оранжерея с каменистым садом и участком азалий.

Размещение экспозиции подчиняется определенной системе показа — главного обзорного маршрута, специализированного маршрута и дополнительной сети дорог в пределах отдельной экспозиции. Вдоль главного экскурсионного маршрута, объединяющего ведущие экспозиции сада, устраивают площадки для сбора экскурсантов, площадки обзора экспозиций и отдыха. Общая дорожная сеть ботанического сада складывается из транспортных дорог (шириной 3,5-4 м), магистральных пешеходных аллей (шириной 2-6 м) и пешеходных дорожек и тропинок (шириной 1,5 м).

Формирование паркового ландшафта ботанического сада в целом ведется

в соответствии с законами ландшафтной архитектуры, природных условий и биологических свойств растений. Пейзажи строятся на контрасте открытых и закрытых пространств в соотношениях, отвечающих определенному климатическому поясу.

Ботанические парки создают на открытых (например, Латвийский ботанический сад) и на лесопокрытых территориях (например, Главный ботанический сад СССР).

Главный ботанический сад Академии наук СССР в Москве. Парк размещен в северной части города на территории Останкинского лесопаркового массива, состоящего из ценных пород: дуба, березы, сосны, площадью 388,5 га. Он граничит с ВДНХ и ПКиО им. Ф. Дзержинского. Водоемы запроектированы по длинной оси дендрария, площадь 27 га. Территория сада пересекается долинами речек Яузы, Лихоборки и Каменки.

Основными задачами сада являются: разработка теоретических основ акклиматизации растений, методов использования и освоения природных растительных ресурсов РФ и инородной флоры для нужд народного хозяйства РФ; разрешение теоретических и практических вопросов озеленения городов и населенных мест; развитие декоративного садоводства в РФ; показ широким массам трудящихся разнообразия растительности отечественной и мировой флоры и распространение научных знаний.

Главный ботанический сад основан в 1945 г. в ознаменование 220-летия Академии наук РФ, а с июля 1959 г. он открыт для осмотра посетителями.

Коллекция растений в нем размещена в системе экспозиции: природная флора РФ, дендрарий (76 га), заповедная дубрава, культурная флора, декоративные растения и оранжерея, полезные дикорастущие растения, экспозиция эволюции растений (3 га). В экспозиции декоративных растений имеются запоминающиеся композиции: «Розарий» (2500 сортов), «Сад непрерывного цветения».

В центре Останкинского лесного массива сохранилась вековая дубрава площадью около 50 га. Нетронутый заповедный лес в черте многомиллионного

города — это уникальное явление в мировой практике градостроительства.

Основными сооружениями Главного ботанического сада являются павильон главного входа в музей, тропическая оранжерея, альпинарий, лаборатории, библиотека-гербарий.

Намечается дальнейшее расширение территории Главного ботанического сада в восточном направлении к станции метро, что увеличит посещаемость сада до 60 тыс. чел. ежедневно.

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ПАРКИ

Зоологические парки — это научно-исследовательские и культурно-просветительные учреждения, знакомящие население с животным миром, пропагандирующие идеи охраны природы, проводящие экспериментальные работы в области биологии животных, промыслового звероловства, гибридизации, одомашнивания животных и т. д. Зоопарки — это важнейшие резервации диких животных, сохраняющие представителей дикой фауны. По данным на 1979 г., в мире существует более 800 зоопарков.

Зоопарки различают по размерам и типам: от вивария с одним видом животных (аквариум, дельфинарий и т. д.) до сафари-парка с разнообразной коллекцией животных.

Современный зоопарк — это сложный научно-познавательный и культурный комплекс, соединяющий в себе экспозиции животных, парковую территорию с лекториями, зоной развлечений и научные лаборатории. Зоопарк располагает всеми элементами композиции парка (рельеф, водоемы, насаждения, архитектура малых форм, скульптура).

Архитектурно-планировочная композиция зоопарка должна учитывать многопрофильность содержания, биологические, санитарно-гигиенические и эстетические требования, а также обеспеченность транспортными связями.

Обращаясь к истории развития зоопарков, его композиции, в литературе

отмечается существование одного из ранних зверинцев еще у египетских фараонов (2900-2200 гг. до н. э.), которые владели коллекциями рысей, гепардов, бабуинов, птиц.

В XV—V вв. до н. э. существовали коллекции зверей богатых правителей Среднего и Ближнего Востока, а также коллекции в Китае (XI в. до н. э. зоопарк «Сад знаний» — император Вэнг Ванг, площадь 600 га).

В период Римской империи создавались парки с вольерами, аквариумами.

Первый зоопарк со львами и гепардами был создан в начале XII в. в Вудстоке, Англия, а в XIII в. он был переведен в Тауэр (со временем коллекция увеличивалась).

В Германии зоопарк основывается в 1554 г. в Дрездене.

Во Франции Людовик XI основал в Плест- Тур зоологический сад, который был затем переведен в Лувр, а при Людовике XIV — в Версаль. В 1662 г. по проекту арх. Лево был построен Большой версальский зверинец (площадь 5 га) с небольшим увеселительным дворцом в центре, со второго этажа которого было удобно наблюдать за животными. Данная коллекция просуществовала 100 лет и явилась богатым материалом для естествоиспытателей. Архитектурный тип дворцового зверинца оказал влияние на композиции новых зверинцев Европы, строящихся на протяжении XVII—XVIII вв.

До настоящего времени существует старейший в Европе (200 лет) зоопарк близ Вены в Шенбрюнне (1759 г.).

В России в XIV—XVII вв. были зверинцы с вольерами для зверей и птиц (сохранились проекты царских вольеров в Измайлове), а в XVIII в. создаются зверинцы при царских резиденциях (Петергоф, Царское Село, Гатчина и др.) с павильонами для обозрения, загонами для зверей, парками для увеселительной охоты.

Дворцовые зверинцы представляли собой высокохудожественные произведения, регулярные по композиции, в центре участка находился увеселительный павильон. Архитектура сооружений отражала господствующий

стиль классицизм в Версале, барокко в Шенбрюнне, растреллиевское барокко в Царском Селе.

В 1793 г. в Париже по предложению Бюффоне для проведения научно-исследовательских работ был сооружен зоопарк с пейзажной планировкой. Он послужил образцом для зоопарков Лондона (1826 г., Риджент-парк), Амстердама (1838 г.), Берлина (1844 г.), Москвы (1864 г.) Будапешта (1866 г.), Калькутты (1875 г.), Нью-Йорка (1889 г.), Санкт-Петербурга (1865 г.).

Нельзя не отметить количественный рост зоопарков в городах XIX в., организаторами которых были специальные акционерные общества, муниципалитеты, научные общества. Их средняя площадь 12—15 га.

С 1829 г. — времени открытия зоосада Лондонского зоологического общества — все коллекции животных стали называться зоосадами, а до этого экспозиции животных, доступные для обозрения, носили обычно название «зверинец». Архитектура планировки выгулов животных и сооружений в зоосадах XVIII в. отличалась условной экзотикой и решалась в монументальном ложноэтнографизме.

В XX в. появляется новый принцип организации зоопарков — создание живописных пейзажей, приближающихся к естественным, предоставление животным большей свободы, что привело к увеличению площадей до 100-200 га и более (1907 г., зоопарк в Штеллингеце, близ Гамбурга, Калла Гагенбека, зоопарк в Берлине — после реконструкции 1950 г.— 160 га — зоогеографический принцип). С начала XX в. входит в употребление термин «зоопарк». В дальнейшем сеть зоопарков растет. При их создании используется богатый мировой опыт, совершенствуется планировочная система, становясь удобной для обзора и обслуживания транспортом; проектируют современные сооружения с определенными климатическими условиями, предназначенными для содержания и демонстрации животных; строятся лаборатории, подсобные хозяйства.

При проектировании зоопарка необходимо предусмотреть, чтобы отводимая территория была удалена от городского шума (желательны

лесопокрытые загородные территории), защищена от холодных ветров и суховеев, имела пересеченный рельеф, проточную воду, насаждения, возможность устройства водоемов.

При проектировании зоопарков необходимо предусмотреть устройство сменных выгулов для животных в целях отдыха, дезинфекции и озеленения; создание пастбищ-лужаек; организацию близ территории зоопарка подсобных посевов кормов и подсобного зверопаркового хозяйства, резервной парковой площади, используемой для животных, живущих в природных условиях (белки, зайцы, лебеди, павлины и др.).

Наибольшая территория зоопарка отводится зоне экспозиции и парковой зоне — свыше 70—80% всей территории.

Экспозиция может быть организована по одному из следующих принципов: *эволюционному* (от простейших видов до человекообразных); *систематическому* (семейства, роды, виды); *экологическому* (животные тундры, степей, лесов); *зоогеографическому*; *экономическому*; *ландшафтному*. Возможна также организация краеведческого уголка.

Для *экспозиции* используются: аквариумы для земноводных и рыб (рек, морей и промыслового рыболовства), оборудованные регулярными бассейнами площадью от 2 до 50 м², а также прудами и речками; террариумы для пресмыкающихся с бассейнами (1,5-200 м²) и скальными участками; авиарии: для лесных, степных, хищных и ночных птиц с отдельными вольерами и общими летними площадками, огражденными сетками; для тропических птиц с оборудованными оранжереями с тропической растительностью и бассейнами; для страусов с открытыми лужайками и вольерами; для больших и водных птиц с бассейнами и прудами с заболоченными берегами; зоны сумчатых, грызунов, насекомоядных, рукокрылых со специальными сооружениями, загонами, садками, бассейнами и ручьями; зоны ластоногих и белых медведей, оборудованные сооружениями и большими глубокими бассейнами (для ластоногих — 20,5 x 9,2 м, глубина от 0,85 до 1,85 м; для белых медведей — два бассейна — 50 x 9,5 м, глубина 3,5 м); зоны травоядных, оборудованные

сооружениями, пастбищами, садками, загонами и ручьями; зона обезьян со специальными устройствами, ограждающими обезьян от заражения инфекционными болезнями; площадка молодняка, хорошо доступная для обзора.

Санитарно-ветеринарная зона состоит из лаборатории, лечебницы, изолятора, дома молодняка и карантинного отделения. Она должна быть изолирована от экспозиции и хозяйственного двора полосой зеленых насаждений шириной не менее 200 м.

Научно-исследовательская зона включает сооружения, оранжереи, водоем. Она располагается на периферии зоопарка и должна иметь самостоятельный вход.

Парковая зона — это рекреационные площади, площадки для игр и катания на пони, верблюдах и т. д., кинолекторий, музей, места обслуживания посетителей, рестораны, кафе, кассы, стоянки автомобилей.

Хозяйственно-административная зона включает административный корпус, мастерские, гараж, базисные склады, кормокухню, котельную. Базисные склады и кормокухни должны быть размещены на периферии, в местах, обеспеченных грузовым транспортом, рядом с местами экспозиции животных, употребляющих наибольшее по объему количество кормов.

В организации зоопарков прослеживаются две тенденции:

создание комплексов многоцелевого назначения — сооружений больших размеров с определенными климатическими условиями, предназначенных для содержания и демонстрации животных из разных частей света в любое время года и при любых погодных условиях (например, павильон Альфреда Брема в Берлине с площадью застройки 5800 м²);

формирование ландшафтного парка, например ЧССР, г. Двур-Кралов, площадь более 100 га. В этом зоопарке 1500 представителей фауны всех континентов живут в условиях, приближенных к естественным, участки-острова обрамляют рвы или невысокие ограды.

Подобные зоопарки-сафари имеются в Сан-Диего в Калифорнии (США)

— площадь 50 га, 5 тыс. экземпляров животных; близ Парижа (Туари) «Африканский заповедник» площадью 50 га, где посетители осматривают зоопарк на автомобилях.

Архитектурно-планировочная композиция территории зоопарка зависит от максимального использования существующего ландшафта, окружающих территорий и возможности расширения экспозиции.

Необходимость размещения многообразных элементов экспозиции предопределяет в зоопарках полицентрическую композицию, не исключаящую, впрочем, создания основного центра. Это может быть парковая площадь с фонтанами, водоемами, цветниками; комплекс экспозиционных павильонов (наподобие «Острова зверей» в Московском зоопарке); площадка популярных животных или театр зверей.

Для лучшего обзора дороги трассируют по рельефу, высоким склонам, а места отдыха предусматриваются с учетом видимости вольеров с животными, за которыми интересно наблюдать более длительное время. Следует отметить, что в одном зоопарке возможно организовать ряд экскурсий по систематическому, экологическому, зоогеографическому маршрутам. Рациональная организация маршрута регулирует движение посетителей, не допускает скопления людей.

Озеленение зоопарка подчиняется задачам экспозиции. Как фон для экспозиции часто создается искусственный ландшафт — горный, лесной, степной, ландшафт с водой — пруды, ручьи, озера.

При создании зоопарка на лесопокрытой территории для экспозиции отводят наиболее свободные от леса участки, тщательно сохраняя окружающий лесной массив, формирующий парк, создающий благоприятный фон и чистый воздушный бассейн (например, зоопарк в Риге у озера Киш).

Вольеры, сооружения зоопарка должны быть обрамлены группами деревьев, кустарниками, лианами, декоративными травянистыми растениями. Озеленение берегов водоемов должно по возможности воспроизводить природный прибрежный ландшафт. Террариумы решаются среди горного

ландшафта, авиарии снаружи озеленяют лианами. Для тропических птиц создают уголки с тропической флорой.

В последние годы получили распространение *детские зоопарки*. Один из первых детских зоопарков был открыт в 1960 г. в швейцарском городе Рапперсвиле (проект арх. В. Белес). На низменной болотистой территории был создан живописный парковый ландшафт с ручьями и водоемами.

Детский зоопарк прививает любовь и интерес к животному миру и в то же время носит развлекательный характер (театры зверей, «Ноев ковчег», аттракционы).

Территория детского зоопарка делится на две зоны: зона экспозиции и развлечений. Внутрипарковый транспорт — детская железная дорога.

Во Франции в департаменте Ардеш открыт единственный в своем роде зоопарк, расположенный на глубине 200 м в карстовой пещере. Основной его целью является сохранение редких обитателей подземного мира: рыб, земноводных, а также летучих мышей и др.

Зоопарк в Берлине. Занимает территорию (160 га) старинного парка Фридрихсвельде с регулярной планировкой. Здесь экспонируется 5 тыс. экземпляров животных, свыше 800 видов. Архитектурно-планировочное решение основано на четком зонировании территории (зона экспозиции занимает 92 га). Протоки, ручейки, каналы разделяют выгулы животных, образуя острова.

Московский зоопарк. Он был организован в 1863 г. обществом акклиматизации животных и растений на территории площадью 12 га. В 1926 г. его площадь, разделенная городской улицей на два участка, увеличивается до 16,5 га. Коллекция диких животных в 1978 г. насчитывала более 2600 представителей всех частей света. В центре зоопарка имеется сооружение, напоминающее вершину скалистой горы, под названием «Остров зверей», построенное в 1924-1926 гг. по проекту арх. К. Гипиуса и естествоиспытателя М. Завадского, которое удобно для содержания и показа зверей. Учитывая небольшую площадь зоопарка, на юго-западе Москвы, на Теплостанской

возвышенности, расчлененной р. Чертановкой, для него отведена новая территория площадью 184 га. По проекту арх. Б. В. Белозерского и В. М. Семенова зоопарк, рассчитанный на 1700 видов и 13 тыс. экземпляров животных, подразделяется на экспозиционную зону и зону отдыха. Проект предусматривает создание искусственного рельефа, водоемов, использование существующих насаждений. В основу композиции положена система видовых террас, с которых открываются панорамы на пониженные экспозиционные участки. Продуманы экскурсионные маршруты: эволюционный — с восточного входа; зоогеографический — с северного входа; экологический — с западного входа; популярный — с главного входа.

ПАРКИ - МЕМОРИАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Проблема организации территории захоронений — проблема комплексная, состоящая из различных градостроительных, планировочных, композиционных и функциональных аспектов архитектурного построения пространства, тем более сложная своей причастностью к эмоциональному и психологическому событию — траурному ритуалу.

Кладбище — это парк памяти. Представляет собой специально выделенную территорию, обладающую благоприятными для захоронения естественными условиями, транспортными связями и индивидуальной архитектурно-художественной характеристикой в зависимости от природных условий и традиций. Кладбище — общегородская территория, и к ее благоустройству, архитектуре, ландшафту, эстетике должны предъявляться такие же требования, как и к другим элементам города. В крупных городах, обеспеченных хорошо развитой транспортной связью, кладбища могут быть вынесены и в пригородные зоны (Востряковское кладбище в 14 км от Москвы, Северное кладбище в Санкт-Петербурге находится в Парголово).

В малых городах проектируются 1-2 кладбища, в больших городах — 5-6-

10 кладбищ (в зависимости от количества жителей). Например: в Москве — более 20 (Новодевичье, Головинское, Кузьминское, Ваганьковское, Донского монастыря и др.), в Санкт-Петербурге — 44 кладбища, в Таллинне — 7 кладбищ и т. д.

Ритуал захоронения, памятники, оформление могил в каждой стране имеют свои особенности и традиции. Действующие кладбища Риги и Таллинна представляют пример культуры и благоустройства, где каждая могила содержится в образцовом порядке, где сохраняется единение с природой, умение создать атмосферу умиротворенности, возвышающего очищения и гармонии.

Каждый отведенный участок создает частицу гармоничного целого, подчиняясь общим требованиям. Все кладбища в Прибалтике имеют собственный оригинальный облик, сложившуюся архитектурную традицию. Места захоронений говорят о достоинствах живущих и ушедших людей, отсутствуют ограды, броские громадные памятники (считается нормой высота камня 60 см). На могилах небольшой камень, надгробная плита, зеленый коврик из почвопокровных растений, скромный бордюр из подстриженного кустарника.

Кладбища подразделяются на обычные гражданские (регулярные и лесные), крематории с колумбариями и мемориальные. Они должны размещаться не ближе 500— 1000 м от ближайших жилых массивов, в спокойных местах, вдали от источников шума и иметь удобную транспортную связь с различными районами города. Отвод участков кладбища производится по согласованию с местными санитарными органами, которые предъявляют особые требования к грунтам (наиболее подходящими являются пески, супеси и суглинки), глубине залегания грунтовых вод (не менее 3 м от поверхности земли), расположению территорий кладбищ по отношению к реке и населенному пункту, отсутствию санитарно-вредных факторов (свалки и т. п.). В случаях необходимости отведения участка для кладбища с высоким стоянием грунтовых вод устраивается дренаж.

Размеры кладбища при ориентировочных расчетах принимаются исходя из количества жителей, проживающих в городе, — из расчета 25 га на 100 тыс. жителей города (вместе с застройкой, площадями и дорогами). Непосредственно под захоронение отводится 60% площади кладбища (для могил взрослых — 250 x 120 см, детей до 10 лет — 150 x 75 см). Расстояния между могилами должны быть: по длинной стороне не менее 1,0 м, по короткой — не менее 0,5 м. Продолжительность кладбищенского периода 20-25 лет.

Кладбище подразделяется на: территорию с захоронениями; площадь с ритуальным зданием (для панихид) и административным корпусом; въездную площадь с автостоянками (1000-5000 м²) и магазинами цветов; хозяйственную территорию со складскими помещениями, оранжереями, мастерскими для изготовления памятников, надгробных венков и т. д. Ширина проездов принимается равной 5,0-6,5 м, аллей — 3,0-3,5, дополнительных дорог — 1,5-2,0 м. Территория захоронений расчленяется на участки или кварталы (площадью до 0,5 га участки в 200-400 захоронений).

Оформление каждого участка захоронения решается индивидуально. Он может быть обрамлен живой (стриженной) изгородью из кизильника блестящего, барбариса обыкновенного, смородины альпийской, туи западной и др. На место захоронения могут быть высажены цветущие растения, такие, как маргаритка, виола, бегония, бархатцы, лобелия (желательно одного колера), или декоративно-лиственные — седум, иррезине, альтернантера, цинерария, или газонные травы и т. д.

Общий вид кладбища, его архитектурно-пространственное решение определяются сочетанием природных и архитектурных элементов, их гармонической взаимосвязью. При проектировании кладбища учитываются характер территории, имеющиеся насаждения и рельеф, сохраняются особенности пейзажа.

При закладке кладбищ на лесопарковой территории проводятся работы по формированию ландшафта. При этом оставляют кулисы насаждений вдоль дорог, а также по границам территории (ширина не менее 10-15 м). При

организации кладбища на открытой территории проводятся предварительные работы по благоустройству, территория озеленяется до официального открытия кладбища для захоронений. Лесные кладбища имеют пейзажный характер решения, максимально сохраняющего имеющиеся насаждения и рельеф. Здесь также выделяется центр композиции, трассируются дороги, четко разделяющие его на участки.

Въездные и ритуальные площади оформляются строго и парадно — хвойные породы, включаются декоративные плакучие формы лиственных и хвойных пород, цветники, рабатки, а также водоемы, бассейны, скульптура.

Для создания выразительной композиции кладбищ желательно вводить площадки почетных захоронений, включая памятники, цветники, шпалеры и др. Центром композиции может быть площадка с ритуальным или административным зданием или центральная ритуальная площадь с памятником, памятной колонной, бассейном, партером с цветниками и др. На кладбищах создаются аллеи Прощания, аллеи Скорби, площадки и места для кратковременного отдыха, размещаются стеллы с памятными надписями, скульптура, питьевые фонтанчики.

Современная практика предполагает плотность до 100-1200 захоронений на 1 га территории кладбища. В больших городах для более экономичного использования кладбищенской территории рекомендуется строить крематории (соотношение захоронения в гробах к захоронению останков в урнах 6:1, 10:1 из расчета на одно место $0,83 \text{ м}^2$ — примерно 100 урн на 10 м^2 площади).

Преимущества кремации с точки зрения санитарии и гигиены, экономики и градостроительства в сравнении с традиционным земельным погребением бесспорны. С увеличением погребений после кремации и уменьшением земельных захоронений значительно сократится количество городских территорий, на которых происходят процессы минерализации. В Москве уровень кремации достигает 25%, в Санкт-Петербурге — 20-25% общего числа захоронений. В РФ в настоящее время насчитывается несколько действующих, строящихся и проектируемых крематориев: в Москве — 2, Санкт-Петербурге

— 1, Харькове — 1, Киеве — 1, Риге — 1, Тбилиси — 1. Для сравнения приводятся следующие данные по зарубежным странам: в США — 280 крематориев, Англии — 184, ФРГ — 65, ЧССР — 14 и т. д. Устройство кладбищ-колумбариев не требует зоны санитарного разрыва (500 м), как для обычных кладбищ, что также значительно сокращает потребность в земельной площади.

На территории крематория сооружаются колумбарий (павильон для хранения урн), колумбарные стенки (иногда совмещая задачу ограды вдоль границ кладбища), принимающие на захоронение (в зависимости от архитектуры и конструкции колумбария) от 14 до 100 тыс. урн на 1 га.

Крематорий в Санкт-Петербурге, построенный по проекту арх. Д. Гольдгора, представляет собой территорию (первую очередь строительства) площадью около 15 га с въездными площадями, автостоянками, ритуальным зданием в центре территории, крематорием, хозяйственным двором со складскими помещениями и мастерскими. Площадь у ритуального здания решена в виде партерного сквера с двумя водоемами, обширными газонными поверхностями и рядами деревьев.

В последние годы массовая посещаемость кладбищ возросла, и поэтому проектировать их следует по типу своеобразных парков тихого отдыха с четким архитектурно-планировочным решением, с выразительными живописными пейзажами в зонах кратковременного отдыха, у почетных захоронений, у ритуального здания.

Рост городов способствует тому, что кладбища оказываются в центре города, занимая дефицитную территорию. Потребности города определяют судьбу старых кладбищ — их ликвидируют. В то же время — объективная реальность — естественный процесс смены поколений требует выделения земельных территорий для погребений.

Большая концентрация населения в городах и существующие устаревшие погребальные обычаи становятся причиной того, что новые кладбища быстро переполняются и возникает безотлагательная необходимость в создании новых. Изыскание земель, рациональная планировка кладбищ — важные проблемы для

больших городов. Так, например, по данным Управления коммунальных предприятий, вокруг и в центре Санкт-Петербурга расположены кладбища, занимающие площадь 1500 га, проблему благоустройства которых нужно решить с таким расчетом, чтобы в будущем эти территории были бы либо парками, либо архитектурно-историческими заповедниками.

Следует выявить возможности использования территорий старых, закрытых кладбищ для захоронений после кремации, так как их ликвидация связана со сложностями перезахоронений.

Старые, закрытые для захоронений кладбища разросшихся крупных городов через 25 лет и более после последнего захоронения разрешается использовать для тихого отдыха. Так, например, в Воронеже около железнодорожного вокзала бывшее кладбище превращено в парк, в центре Риги на улице Миера огромные территории кладбищ превращаются в парки тихого отдыха. Территории захоронений на уровне современных требований города — это уже не кладбища, а мемориальные комплексы, представляющие собой развитые, архитектурно-ландшафтные ансамбли с участием элементов скульптуры, живописи, литературы, музыки, где траурно-торжественное содержание придает особое значение эстетике мемориального пространства.

Мемориальный комплекс как элемент городской среды имеет определенное общекультурное значение, включающее преемственность с прошлым и оказывающее влияние на общественную психологию. Здесь заложена живая непосредственная связь времен и поколений. Захоронение всегда было и остается важным элементом культуры, культурных обычаев общества.

Из существующих мемориальных объектов в РФ наибольший интерес представляют следующие: ансамбль на Красной площади, кладбища: Новодевичье, Донского монастыря, Ваганьковское и Преображенское в Москве; Александро-Невская Лавра, Волковское (Литературные мостки), Смоленское, Серафимовское, Пискаревское кладбища, ансамбль крематория в Санкт-Петербурге; Братское кладбище и кладбище Райниса в Риге;

Метсакальмисту (лесное) кладбище в Таллинне; Пантеон на Мтацмиаде в Тбилиси; Лычаковское кладбище во Львове; Военское кладбище в Вильнюсе; Байково кладбище в Киеве.

Из зарубежных кладбищ очень интересны кладбище Пер-Лашез в Париже, кладбище Кампо-Санто в Генуе и Пизе, Хайтгетское кладбище в Лондоне, Арлингтонское кладбище в Вашингтоне и др.

Мемориальные объекты по своему значению и масштабу подразделяются следующим образом:

мемориальные элементы или памятные знаки;

памятные комплексы широкого урбанистического характера;

камерные ансамбли; монументальные крупные ансамбли, в том числе мемориальные кладбища,

мемориальные парки, а также рассмотренные выше гражданские кладбища.

По принципу размещения мемориальных объектов они разделяются на историко-документальные, градостроительные и совмещенного типа.

Предпосылкой для создания ансамбля является вычленение памятника и непосредственно прилегающего к нему пространства в зону мемориального характера.

Особая эмоциональная атмосфера мемориальных комплексов создается сохранением материально-пространственной среды памятного события с включением в нее памятных знаков, надписей, отдельных памятников. Это своеобразный музей, экспонаты которого несут информацию исторической достоверности, и одновременно это пространство, сопричастное героическому или трагическому событию. Сохранение пространственной среды стало исходной линией построения памятников-ансамблей героической Брестской крепости, трагических Саласпилса и Хатыни.

В мемориальном комплексе каждый композиционный элемент воздействует на другие или усиливает их воздействие. Таким образом, тема мемориала раскрывается множественностью информации, что можно считать

характерной чертой современности.

Мемориальные комплексы определяют такие функциональные процессы, как туристское паломничество, ритуалы, шествия и другие, требующие значительных расстояний прохождения от буферной зоны, автостоянки до входов в мемориальную зону и далее в нейтральный торжественный участок до композиционной доминанты мемориала — музейной части.

Музейная часть мемориала представляет собой сохраненные объекты исторического значения (Брестская крепость, Бородино), вновь построенные специальные музейные здания (Хиросима, Саласпилс). В ряде современных мемориальных комплексов (Саласпилс, Майданек) музей принимает на себя функцию композиционной доминанты мемориального пространства, что обеспечивается выбором места для сооружения музея, оптимально соответствующего организации пространства и графику движения зрителя в нем, а также созданием запоминающейся монументальной формы самого музейного здания.

В основу современных мемориальных комплексов положены принципы художественного формирования пространства. Правильная ориентация архитектурных пространств мемориалов, изучение возможностей их оптической связи с окружающей природой, изучение композиционного строя природных форм и их потенциальных возможностей помогают формировать будущие ансамбли мемориальных комплексов. Отдельный памятник или ряд взаимосвязанных памятных знаков создают в природе своеобразные эмоциональные ориентиры. Примером памятников, размещенных в городской среде (урбанистическая мемориальная форма), является памятник Неизвестному солдату в Москве.

Ниже приводятся описания мемориальных объектов в порядке приведенной классификации.

Мемориальные элементы или памятные знаки. Памятный знак, памятная надпись несут информацию исторической достоверности, которые в

зависимости от поставленной задачи и местоположения могут быть акцентированы цветочным оформлением (цветник, ваза с цветами), лианами, кустарником, деревьями.

Так, например, в Санкт-Петербурге в районе бывшего Комендантского аэродрома памятным знаком отмечено место гибели капитана Л. М. Мациевича. При организации нового жилого массива в центре его запроектирована эспланада с партером вокруг мемориальной плиты с надписью: «На сем месте пал жертвою долга 24 сентября 1910 года, совершая полеты на аэроплане «Фарман», корпуса корабельных инженеров флота капитан Лев Макарович Мациевич...»

Памятные комплексы урбанистического характера. Для памятных комплексов, размещенных в городской среде, существенное значение имеет правильная архитектурно-планировочная организация территории, непосредственно прилегающей к монументу (мемориалу). В соответствии с этим должны быть взаимосвязаны композиции мемориала и окружающих пространств, зоны подхода и осмотра его с ближних и дальних видовых точек, что поможет рациональному архитектурно-планировочному решению. Неприемлемы для рассмотрения в условиях большой отдаленности мелкие архитектурные и скульптурные детали или колоссальные детали с близких видовых точек.

Памятник Неизвестному солдату в Москве. Этот памятник расположен на территории бывшего Александровского сада, в непосредственной близости от важнейших историко-художественных ансамблей Кремля и Красной площади (арх. Д. Бурдин, В. Климов, Ю. Рабаев, скульптор Н. Томский, 1967 г.).

Органическое включение памятного комплекса в пространственную систему общегородского центра бесспорно помогло максимально подчеркнуть гражданственный смысл памятника. Одновременно обогатилось и общественное содержание центра Москвы — города-героя, на подступах к которому был нанесен первый сокрушительный удар по немецким войскам. Памятник документален и одновременно символичен, как символичны все

памятники Неизвестному солдату.

У красной кирпичной стены Кремля высажены ели голубые, на фоне которых воспринимается памятник Неизвестному солдату. У стены размещены красные гранитные камни с названиями городов-героев: Москва, Санкт-Петербург, Одесса, Севастополь, Волгоград, Киев, Брестская крепость, Керчь, Новороссийск, Тула, Минск.

Мемориал на площади Победы в Санкт-Петербурге знаменует прорыв блокады и увековечивает героический подвиг советского народа. Открытое пространство площади фиксируется объемным памятником и вертикалью обелиска (арх. С. Б. Сперанский, скульптор М. В. Аникушин, 1975 г.). Композиция строится на зрительном равновесии и контрасте объемов различной величины с прилегающей горизонтальной плоскостью площади и эспланадой из гранита.

Мемориальные камерные ансамбли. К камерным мемориальным ансамблям относятся памятные места, связанные с местом рождения, жизни, деятельности замечательных людей нашей Родины, или места исторических событий.

Особое место среди мемориальных камерных ансамблей занимают усадьбы писателей, художников, ученых, артистов и др. Национальными реликвиями являются музеи- усадьбы: Пушкинский заповедник, Ясная Поляна, Спасское-Лутовиново, Поленово, Пенаты, Приютино и другие, сохранность которых зависит от целого ряда факторов: структуры и характера экономики прилегающего района, транспортной доступности, природоохранных мероприятий и др.

Географы-ландшафтоведы предлагают дифференцированный подход к использованию ландшафтов с полной или частичной резервацией одних и с целесообразным использованием другими при достаточном экономическом обосновании. С. М. Морозова предлагает следующую классификацию ландшафтов:

подлежащие полному или частичному использованию;

примечательные ландшафты, подлежащие сохранению.

Ландшафты мемориальных объектов выделяются в особую группу памятников культуры и истории нашей Родины, представляя сложные естественно-исторические комплексы, состоящие из доминирующей части — усадьбы и охраняемой буферной зоны вместе с полями, лесами, жилыми поселками.

Мемориальный комплекс сохраняется с компонентами, которые имелись в период жизни выдающихся людей или к моменту исторического события. В буферной зоне организуются автостоянки, обслуживание туристов и при необходимости гостиницы.

Усадебная архитектура, планировка парков конца XVIII-XIX вв. в масштабном и типологическом отношении отражают определенные тенденции, общие закономерности построения, но в то же самое время каждая усадьба характеризуется вкусами, интересами хозяина.

Акад. Д. С. Лихачев отмечает значение сохранившегося ландшафта, усиливающего восприятие местности, представляющего истинную память о событии или об окружении выдающихся людей, и необходимость максимальной охраны имеющихся насаждений.

При восстановлении усадеб в зависимости от состояния сооружений, насаждений, имеющейся документации (иконография, описания и т.д.) определяется прием реставрации, приближающийся к оригиналу, или воссоздания эмоционального характера окружения, колорита эпохи (парк Желязова воля Ф. Шопена представляет собой удачный пример подобного приема восстановления, 30-е годы XX в.).

Важным моментом при восстановлении усадеб является разработка экскурсионных маршрутов, способствующих сохранности ландшафта.

Музей-усадьба Ясная Поляна Л. Н. Толстого. Усадьба расположена в Тульской области, площадь 387 га, охранная зона 950 га.

Территория усадьбы и находящиеся на ней здания были объявлены заповедником 10 июня 1921 г. Стоянка транспорта организована в 900 м от

входа.

Необратимые изменения мемориального ландшафта вызваны близостью (2,5 км) Щекинского химкомбината «Азот», неконтролируемой застройкой местности, близостью автомагистрали Москва-Симферополь. В настоящее время Совет Министров РСФСР утвердил территориальную комплексную схему охраны окружающей среды района музея-усадьбы Ясная Поляна.

Усадьба служила местом жизни семьи Толстых и была для них источником доходов. Л. Н. Толстой родился и более полувека провел в Ясной Поляне. Здесь были созданы «Война и мир», «Анна Каренина» и другие произведения. Облику усадьбы присущи черты типичных помещичьих усадеб Центральной России, в которых жили не наездами, а постоянно. В усадьбе сохраняются музейные здания, парк, водоемы, насаждения. Особо охраняется район могилы Л. Н. Толстого.

Музей-усадьба Спасское-Лутовиново И. С. Тургенева. Эта усадьба расположена в Орловской области, в центре лесостепной зоны России. Площадь 40 га, основана в 1800 г. (1881 г. — год последнего приезда И. С. Тургенева на родину).

Парк был заложен дедом И. С. Тургенева — И. И. Лутовиновым, затем Спасское перешло к В. П. Лутовиновой (матери И. С. Тургенева), при которой появились множество фруктовых садов, питомник, оранжереи (в которых выращивались ананасы, виноград, дыни, абрикосы), масса цветов в парке. В 1850 г. владельцем усадьбы стал И. С. Тургенев. В каждый его приезд появлялись новые аллеи, насаждения, постройки (период, на который ориентируются реставраторы). На территории усадьбы сохраняются музейные здания, парк, Спасское озеро. Охранная зона определена в радиусе 10 км от усадьбы.

Мемориальные монументальные ансамбли посвящены знаменательным историческим событиям, где ярко проявляются богатые выразительные возможности взаимодействия природы и произведений монументально-декоративного искусства.

Одними из первых мемориальных парков были заложены в России при Петре I Летний сад, Петергоф, Стрельна в честь победы над шведами в Северной войне; Екатерининский парк в Пушкине представляет комплекс памятников, посвященных победам в русско-турецких войнах.

Русские историко-художественные ансамбли занимали большие территории (150-300 га). В первой половине XVIII в. они решались как регулярные, а в конце — как пейзажные. Парковые пейзажи задумывались монументально, крупномасштабно, с глубокими перспективами (300-500-1500 м) и широкими открытыми пространствами (2-15 га). Здания, малые архитектурные формы, скульптура, окружающий парковый ландшафт пронизаны единым смыслом.

Идея воспеть русские морские победы в Петергофе выражается в связи ансамбля с морем, в богатом использовании воды в фонтанах, каскадах, бассейнах, тематической скульптуры, в открывающихся из окон дворца видах на море и т. д.

В XX в. парковые ансамбли не могут развиваться изолированно, они являют собой часть генплана города и увязаны с окружающим ландшафтом.

Мемориальные парки, мемориальные комплексы часто монументальны по своей трактовке. Монументальное искусство обладает большой силой эстетического воздействия и способно решать большие идеологические задачи.

В нашей стране и за рубежом созданы мемориальные парки, среди них Марсово поле в Санкт-Петербурге, парк Дружбы в Москве, парки Победы в Санкт-Петербурге, парк Вечной Славы в Киеве, Курган Славы в Минске; военно-исторические парки в Бородино, Севастополе, у Брестской крепости; из зарубежных парков: Трептов-парк в Берлине, парк Победы в Бухаресте, парк им. Движения сопротивления в Модене (Италия), парки Мира в Хиросиме и Нагасаки (Япония).

Современный период развития мемориальных комплексов несет много нового, часто не имеющего аналогов в прошлом, поэтому требует углубленного анализа, вскрывающего многообразные закономерности их построения и связи

с окружающей средой.

Зеленый пояс Славы под Санкт-Петербургом протянулся более чем на 20 км — от Ладоги до Финского залива. В него входят около 80 памятников и мемориальных ансамблей, цепь лесопарков и памятных роц — места былых жестоких боев. Этот мемориальный комплекс по своим масштабам не имеет аналогов ни в советской, ни в зарубежной практике.

Общая композиционная схема комплекса увязана с проектом планировки природной зоны Санкт-Петербурга, предусматривающим четкую архитектурно-планировочную и ландшафтную организацию прилегающих к городу территорий.

«Дорога жизни» сама по себе представляет многокилометровый комплекс, состоящий из ряда памятников, осуществляющих пространственную композицию линейного характера.

Памятники являются органичным продолжением рельефа, растительности, всего окружающего ландшафта. В их разработке участвуют многие архитекторы и скульпторы Санкт-Петербурга.

Курган Славы, увековечивающий подвиг советского народа в Великой Отечественной войне, расположен в 21 км от Минска (площадь 29,7 га).

Композиционным и тематическим центром является курган с монументом в виде четырех стилизованных штыков (общая высота сооружения 71 м). Данное произведение характеризуется сложной масштабной шкалой, где оббегающие холмы ленты лестниц, площадки перед памятником сомасштабны человеку, а крупные барельефы — лица воинов на гигантском нависающем кольце, выступая в сложных ракурсах, подчеркивают монументальность сооружения. Парк открытого ландшафта с Памятной роцей у Московского шоссе.

Саласпилс (площадь 12 га) в Латвии под Ригой. Этот мемориальный ансамбль создан на месте Саласпилсского лагеря смерти в 1967 г., архитекторы Г. Асарис, О. Закаменной, И. Страугманис, О. Остенберг, скульпторы Л. Буковский, Я. Заринь, О. Скаретник.

Индивидуальная неповторимость образа мемориала определена развитием форм взаимодействия ансамбля с природной средой. Пространство ансамбля активно включено в окружающий ландшафт соснового насаждения.

Пространственная организация ансамбля с асимметричностью живописного расположения изваяний и архитектурных акцентов порождает многообразие возможных путей движения и последовательного восприятия сложных монументальных образов, связанных единой сюжетно-смысловой линией.

В ансамбле увязаны масштаб открытого пространства и индивидуальный масштаб. Безграничность природы, визуальная бескрайность пейзажа и человек — два мерила и указателя масштаба.

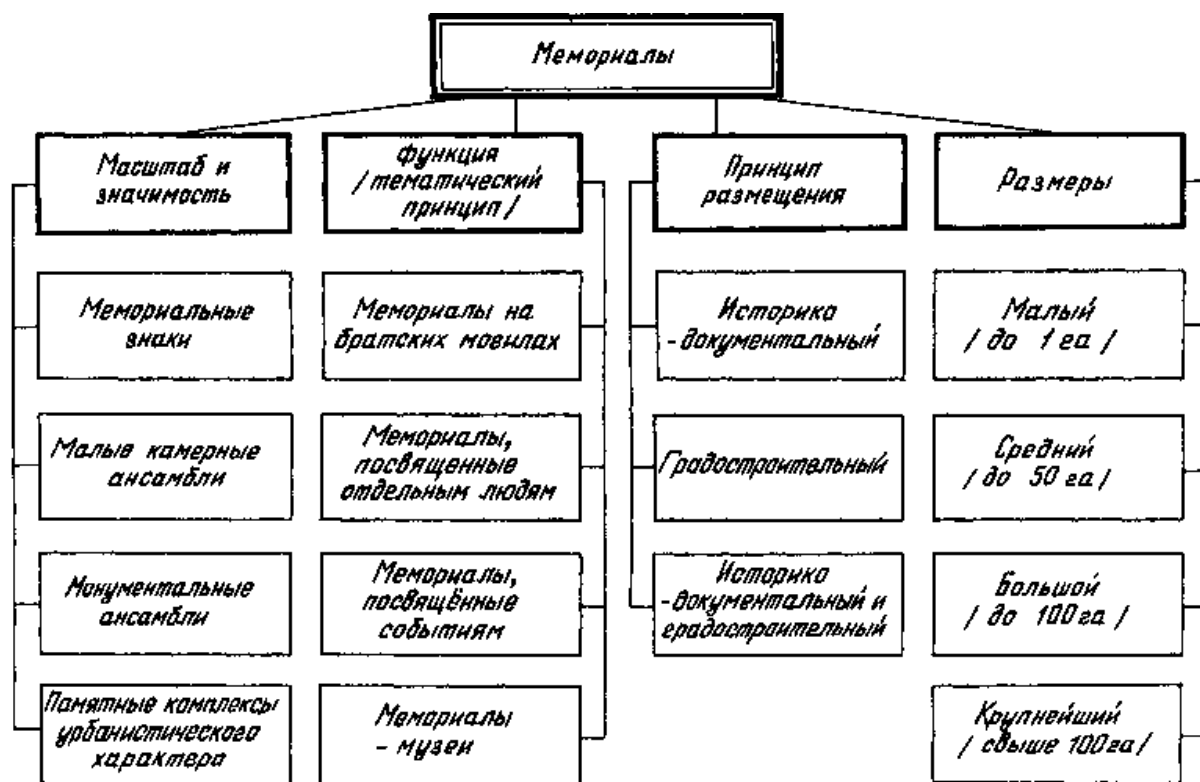


Рис. 18. Схема классификации мемориальных объектов

В мемориальном образе Саласпилса использована монументальная, чрезвычайно архитектурно-скульптурная, формирующая пространство, увеличивая разнообразие точек зрения, ракурсов, глубинных и первых планов

восприятия ансамбля. В композиции использованы различные высоты фигур: «Несломленный» — 4 м, «Униженная» — 9, «Рот- Фронт» — 16 м. На первом плане более низкие фигуры, в глубине — высокие и групповые скульптуры. Такой прием способствует развитию композиции в пространстве и снимает возникающее перспективное сокращение. Земля Саласпилса священна, здесь погибло 100 тыс. чел.; авторы проекта бережно включают в комплекс сосны, высаженные руками заключенных.

«Дорога страданий» определяет площадь мемориала, за которой скупой отмечены бывшие лагерные сооружения — гранитные плиты и кусты роз.

Насаждения мемориала «Саласпилс» составляют 85 % всей территории.

Контрольные вопросы.

1. Что такое спортивный парк и какова его композиционная основа? 2. Расскажите о зонировании спортивных парков и требованиях, предъявляемых к их озеленению. 3. Что такое гидропарк? Что является его композиционной основой? 4. Что такое детский парк? Каковы номенклатура и зонирование детских парков? 5. Как формируется зона развлечений в детском парке, его архитектурно-планировочное решение? 6. Что такое парки-выставки и какова их классификация? 7. Расскажите об архитектурно-планировочной организации парка-выставки. 8. Каковы основные задачи и принципы организации ботанических садов? 9. Каковы природные особенности, задачи озеленения и состав Главного ботанического сада Академии наук РФ в Москве? 10. Каковы задачи и принципы организации зоопарков? 11. Расскажите о зонировании территории зоопарка и задачах его озеленения. 12. Каковы номенклатура мемориальных объектов и их классификация? 13. Архитектурно-планировочная организация кладбищ, крематориев. 14. Каковы приемы озеленения кладбищ, крематориев и отдельных мест захоронений? 15. Каковы номенклатура мемориальных камерных ансамблей, их особенности и природоохранные мероприятия? 16. Что такое мемориальный монументальный ансамбль?

Расскажите об архитектурно-планировочной организации и озеленении мемориальных комплексов.

Список литературы

1. Архитектурная композиция садов и парков / под общ. ред. А. П. Вергунова. — Москва : Стройиздат, 1980. — 254 с.
2. Инженерное благоустройство городских территорий : учебник / В. Э. Бакутис, В. А. Горохов, Л. Б. Луни, О. С. Расторгуев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Стройиздат, 1979. — 237 с.
3. Белкин, А. Н. Городской ландшафт : учебное пособие / А. Н. Белкин. — Москва : Высшая школа, 1987. — 111 с.
4. Вергунов, А. П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города / А. П. Вергунов. — Ленинград : Стройиздат, 1982. — 135 с.
5. Владимиров, В. В. Город и ландшафт / В. В. Владимиров, Б. М. Микулина, З. Н. Яргина. — Москва : Мысль, 1986. — 237 с.
6. Горбачев, В. Н. Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов : учебное пособие / В. Н. Горбачев. — Москва : Высшая школа, 1983. — 207 с.
7. Горохов, В. А. Парки мира / В. А. Горохов, Л. Б. Лунц. — Москва : Стройиздат, 1985. — 328 с.
8. Григорян, А. Г. Ландшафт современного города / А. Г. Григорян. — Москва : Стройиздат, 1986. — 134 с.
9. Ильинская, Н. А. Восстановление исторических объектов ландшафтной архитектуры / Н. А. Ильинская. — Ленинград : Стройиздат, Ленинградское отделение, 1984. — 151 с.
10. Машинский, В. Л. Проектирование озеленения жилых районов / В. Л. Машинский, Е. Г. Залогина. — Москва : Стройиздат, 1978. — 113 с.
11. Методические рекомендации по формированию озелененных пространств города / сост. Н. Н. Бочарова [и др.] ; Центр. н.-и. и проект. ин-т по градостроительству. — Москва : Стройиздат, 1980. — 132 с.
12. Озеленение населенных мест : справочник / В. И. Ерохина, Т. П. Жеребцова, Т. И. Вольфтруб [и др.] ; под ред. В. И. Ерохиной. — Москва : Стройиздат, 1987. — 480 с.
13. Справочник проектировщика. Градостроительство / под ред. В. Н. Белоусова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Стройиздат, 1978. — 369 с.
14. Сычева, А. В. Ландшафтный дизайн. Эстетика детали городской среды : монография / А. В. Сычева, Н. П. Титова. — Минск : Высшая школа, 1984. — 127 с.
15. Хромов, Ю. Б. Ландшафтная архитектура городов Сибири и Европейского Севера / Ю. Б. Хромов. — Ленинград : Стройиздат, 1987. — 200 с.
16. Юскевич, Н. Н. Озеленение городов России / Н. Н. Юскевич, Л. Б. Лунц. — Москва : Россельхозиздат, 1986. — 158 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Ландшафтная организация территории жилого района	5
Планировочная структура жилого района	5
Общие требования при проектировании озеленения жилых районов и микрорайонов	10
Планировка внутриквартальной жилой застройки	17
Приемы озеленения	24
Основные типы насаждений. Правила и нормы проектирования	30
Организация территорий детских садов-яслей и школ	39
Благоустройство и озеленение участков учреждений культурно-бытового назначения	45
Глава 2. Озеленение магистралей, улиц и площадей	47
Классификация магистралей и улиц и их назначение	47
Инженерное оборудование	52
Озеленение	54
Бульвары и набережные	62
Понятие об общегородском центре. Классификация и назначение площадей	65
Глава 3. Ландшафтная организация территорий учебных заведений и больниц	83
Озеленение территории учебных заведений	83
Озеленение территории больниц	86
Глава 4. Ландшафтная организация территорий общего пользования (парковых комплексов)	96
Парки. Их классификация и назначение. Зонирование городского парка	96
Архитектурно-планировочная композиция парков	117
Природные компоненты в проектировании	120
Глава 5. Монофункциональные (специализированные) парки	138
Спортивные парки	138
Детские парки	146
Парки-выставки	155
Ботанические парки	166
Зоологические парки	173
Парки – мемориальные композиции	180
Список литературы	197

Учебное издание

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Учебное пособие
для студентов агрономического факультета
направления подготовки 35.03.05 Садоводство

**Составители: Габимова Елена Николаевна,
Мухортова Вера Константиновна**



Под редакцией авторов

Макетирование Мухортова В.К.

**ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет
346493, пос. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская обл.**

Подписано в печать 2018 года Объем стр. 200
Печать оперативная. Тираж 100 экз. Заказ №
Издательство Донской ГАУ
Типография Донского ГАУ
