



СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

**ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
И САДОВО-ПАРКОВОЕ ХОЗЯЙСТВО**

В.Ф.Гостев, Н.Н.Юскевич

ПРОЕКТИРОВАНИЕ САДОВ И ПАРКОВ

**Москва
Стройиздат**

«Красота спасет мир».

Ф. М. Достоевский

V. Gostev, N. Juskevich

Garden and park planning

Allowed for publication as a text-book by the Board for staff and educational institutions by Minzhilkomkhoz of the RSFSR for technical school students by speciality No. 3112
«Landscape construction»

Moscow. Strojizdat 1991

В.Ф.Гостев, Н.Н.Юскевич

Проектирование садов и парков

Допущено Управлением кадров и учебных заведений Минжилкомхоза РСФСР в качестве учебника для учащихся техникумов по специальности № 3112 «Зеленое строительство и садово-парковое хозяйство»



Москва Стройиздат 1991

ББК 85.118.7
Г72
УДК 712.3(075.32)

Рецензенты — Нальчикский коммунально-строительный техникум (Н. Н. Морозова), директор СПКБ Главмосзеленхозстроя канд. с.-х. наук М. И. Пронин

Редактор Р. Х. Исеева

Гостев В. Ф., Юскевич Н. Н.

Г72 Проектирование садов и парков: Учеб. для техникумов. — М.: Стройиздат, 1991. — 340 с.: ил.

ISBN 5-274-00438-5

Дан исторический обзор садово-паркового искусства с древнейших времен до нашего времени. Изложены принципы композиции зеленых насаждений. Приведены сведения о процессе проектирования объектов озеленения. Рассмотрен состав курсового проекта.

Для учащихся техникумов, обучающихся по специальности «Озеленение городов и населенных мест».

4902030000—469
Г _____ 217—90
047(01)—91

ББК 85.118.7

ISBN 5-274-00438-5

© Гостев В. Ф.,
Юскевич Н. Н., 1991.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В нашей стране за короткий исторический срок значительно расширены существующие и построены новые города. В этих городах с множеством различных промышленных предприятий, развитой сетью городского транспорта, плотной жилой и общественной застройкой неизбежно создаются условия, неблагоприятно влияющие на здоровье человека. Воздух загрязняется газообразными отходами производства (аэрозолями), выхлопными газами автомобилей и пылью. Каменные стены зданий ухудшают микроклиматические условия, особенно в жаркое время года. Городской шум, наиболее ощутимый на улицах с интенсивным движением транспорта, раздражает нервную систему человека и утомляет его. В связи с этим изыскание путей оздоровления окружающей среды в городах — одно из направлений теории и практики советского градостроительства.

Основное средство оздоровления воздуха городов — широкое развитие системы зеленых насаждений. Многочисленными научными исследованиями установлена их решающая роль в улучшении состава воздуха — обогащение его кислородом и очищение от вредных примесей. Зеленые насаждения благотворно влияют на температурный режим и влажность воздуха, защищают от сильных ветров, уменьшают городской шум.

Сады, скверы, бульвары, парки, зеленые насаждения в жилых кварталах — лучшее место для отдыха населения городов и поселков, для организации различных массовых культурно-просветительных мероприятий.

Значительную роль зеленые насаждения играют и в архитектуре города. Декоративные свойства растений — разнообразие форм, цвета

и фактуры — открывают широчайшие возможности для использования насаждений как одного из средств решения ландшафтной архитектуры города.

Озеленение — один из основных методов коренного преобразования природных условий целых районов. Этот вопрос на сегодняшний день — один из самых актуальных.

В стране накоплен большой практический опыт по озеленению городов, создана производственная база — питомники, цветоческие хозяйства, разработана организационная система зеленого строительства, проводятся и другие мероприятия по совершенствованию систем озеленения городов.

Решение этих задач в условиях грандиозных масштабов хозяйственной деятельности людей неотделимо от проблемы взаимосвязи между обществом и средой, проблемы сохранения и улучшения природного окружения человека.

Авторы учебника выражают благодарность архитекторам и инженерам зеленого строительства, предоставившим материалы творческих разработок, использованные в книге, В. Н. Антонинову, А. П. Вергунову, В. В. Гостевой, В. А. Горохову, О. Л. Жибуртович, В. И. Иванову, Н. П. Ильинской, О. И. Местер, М. Р. Мориной, В. Л. Машинскому, Е. М. Микулиной, Е. А. Носову, М. И. Пронину, В. С. Теодоронскому, Л. М. Фурсовой.

В учебнике использованы материалы крупных ученых, работавших в области ландшафтной архитектуры: Л. Б. Лунца, С. Н. Дубяго, Л. С. Залесской, О. А. Ивановой, И. А. Косарева, М. П. Коржева, Л. О. Машинского, В. Л. Миндовского, С. Н. Палентреер, Л. Н. Рубцова, М. И. Черкасова, С. Н. Северина и др.

ГЛАВА I. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР САДОВО-ПАРКОВОГО ИСКУССТВА СТРАН ВОСТОКА

1. Садово-парковое искусство рабовладельческого периода

История создания парков, садов и в целом развитие ландшафтного искусства насчитывает тысячелетия. Описания садов и парков мы находим в трактатах древних историков, философов, а также в произведениях поэтов и писателей.

Интересные материалы о декоративном садоводстве древних времен обнаруживают археологи. Даже отрывочные исторические сведения о садах древности свидетельствуют о высоком уровне развития декоративного садоводства в те времена.

В последние годы вопросами учета и изучения памятников садово-паркового искусства занимаются различные международные организации. В рамках ООН существует Комитет по историческим садам, создана Международная федерация ландшафтных архитекторов.

Комитетом по историческим садам составлен перечень памятников садово-паркового искусства многих стран мира.

Египет. Дошедшие до нас сведения о садах и парках Египта относятся к 2780—2550 и 2160—1788 гг. до н.э.

Ведущее место в садах принадлежало архитектуре, которая характеризовалась своей грандиозностью.

Египет считается одной из первых стран, где возникло искусство создания садов и парков. Из-за наводнений в долине р. Нил можно было выра-

щивать только сельскохозяйственные культуры. На возвышенных местах, куда Нил не доносил своих вод во время разливов, в Древнем Египте устраивали террасные сады. Рядом с садами разводили виноградники.

В новом царстве недостаток лесов возмещается большим количеством роц. С древнейших времен дерево для египтян было священным и каждый храм имел такое дерево. Наиболее древними являются сады при храмах Мен-тухотепов (2160—2000 гг. до н. э.) и парк царицы Хатшепсут (1520—1500 гг. до н.э.).

Сад, как правило, имел прямоугольную форму. Высокие деревья размещались по периферии, низкие — в середине сада. Подобным образом планировались и священные сады, расположенные у храмов. Вдоль каналов тянулись аллеи из тенистых деревьев. Часто внутри сада устраивались прямоугольные цветочные клумбы, на которых росли розы, ландыши, левкой, нарциссы, маки, васильки и другие цветы. Особой славой пользовались пышные сады египетской царицы Клеопатры. Здесь высаживались финиковые пальмы, инжир, гранат, акация, плодовые деревья. Сады окружали массивы древесных растений. Представление о садах Древнего Египта, в которых росли резеда, мирта, лотос, дает изображение, найденное в Фивах в гробнице одного из полководцев фараона Аменофиса III (рис. 1). На плане сада видны симметрия, сочетание изящества и утилитарности — требования, которые впоследствии считались обязательными в садовом искусстве. Египетские сады были садами равнин, в

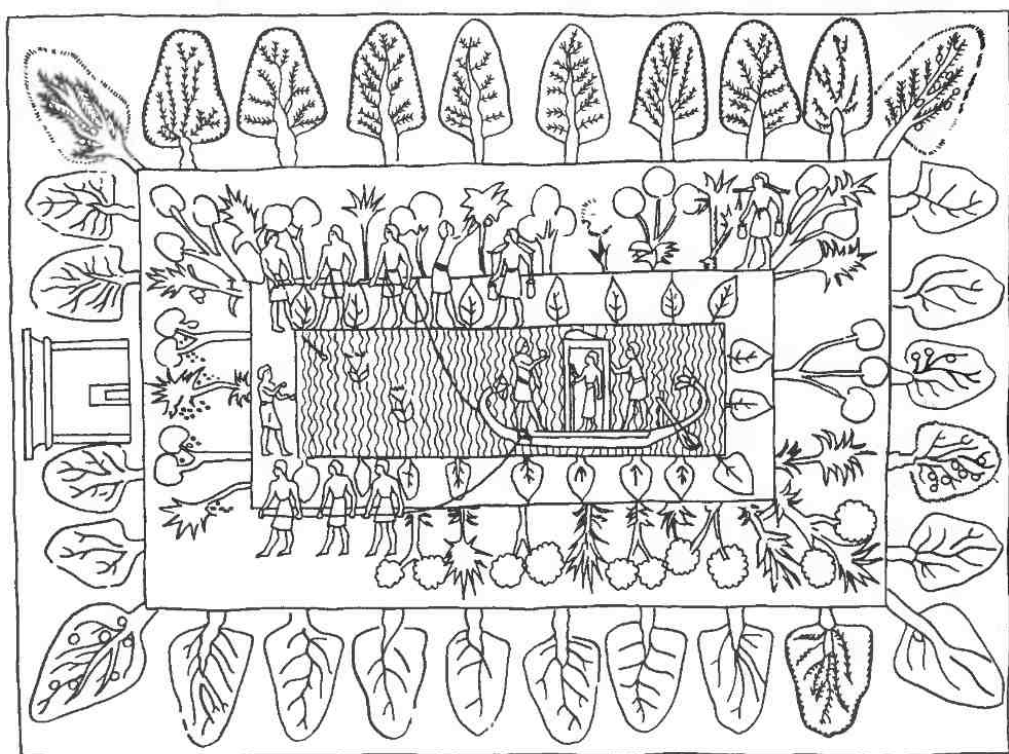


Рис. 1. Сад знатного египтянина в Древнем Египте

которых в силу природно-климатических условий видное место занимали бассейны, пруды, каналы.

Ассиро-Вавилония. На территории нынешнего Ирака в междуречье Тигра и Евфрата жили ассирийцы, вавилоняне, индийцы и евреи. Их сады были небольшими по размеру и располагались между жилыми зданиями. Сады охранялись высокими неприступными стенами, украшались произведениями искусства в виде бассейнов, скульптур, беседок, пергол, картин. В садах высаживались цветы, разводились красивые рыбы.

Примерно около 2340 г. до н.э. шумерский царь Гудеа создает виноградники и пруды для разведения рыбы.

Впервые упоминает о парке Тиграт паласар I, царь Ассирии. Парки были лучшим укреплением страны, поэто-

му они первыми подвергались уничтожению со стороны врагов.

Лучшим украшением берега Евфрата были «висячие сады» (рис. 2). Это сооружение связано с именем ассирийской царицы Семирамиды. Длина сторон основания террас «висячих садов» составляла 48 м, террасы были четырехугольной формы, кверху они сужались. Главный сад был разбит на верхней террасе. Террасы сообщались между собой винтовыми лестницами. Внешние части террас служили галереями, внутренние — гrotтами, украшенными цветным кафелем и фресками. Для удержания влаги плоская крыша состояла из пластов камыша и асфальта, затем кирпича, смешанного с гипсом, далее следовал свинцовый ковер, который должен был выдержать тяжесть плодородной земли, на которой разбивали сад с высокими деревьями. Этот способ устройства основания при сооружении садов на крышах дошел до наших дней.

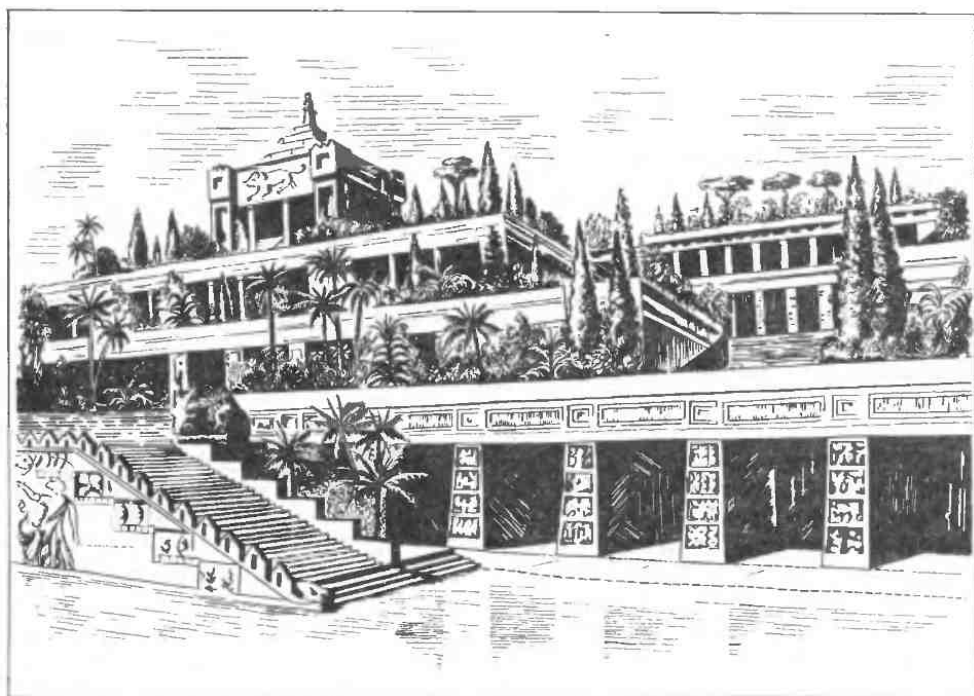


Рис. 2. Висячие сады Семирамиды

2. Садово-парковое искусство эпохи феодализма

Индия. Индийская цивилизация породила буддизм, при котором началось создание садов при монастырях. Поклонение деревьям было древним обычаем индусов. В священных индусских книгах упоминается Лумбинетский сад, который был вотчиной индусских царей.

Иран. Сады в Древнем Иране создавались в основном при царских резиденциях. Их планировка имела геометрические формы. Аллеи пересекались под прямыми углами, а промежутки между ними засаживались деревьями или занимались прудами и цветниками. Одним из самых распространенных деревьев был платан.

Знаменитые и до настоящего

времени иранские ковры дают представление о парках и садах. Рисунки ковров позволяют судить о планировке садов. Наиболее простое решение заключается в создании двух перпендикулярных друг другу направлений, на пересечении которых стоит дворец.

Персию называют родиной царицы цветов — розы. Ее даже называли Гюлистан — Сад роз. Персия — родина не только роз, но и сирени, тюльпанов, лилий, нарциссов. Столица древней Персии называлась Суза — Лилия.

Персидское садовое искусство повлияло на создание садов всего Древнего Востока. Под влиянием древнего персидского садового искусства возникли многие сады мира — в Турции, мавританские сады в Испании, сады татарских ханов в Крыму.

В Древней Персии устраивали так называемые парадизы — дикие парки. Они служили для охоты на диких животных и занимали огромные пространства. Вдоль дорог сооружали сторожевые вышки, которые являлись за-

щитой от нападения диких животных. Дороги по обе стороны обсаживали платанами, вымащивали широкими плитами. Вдоль дорог выкапывали пруды и устраивали цветники. Примером такого парка можно назвать Сардский парадиз царя Кира.

Иногда дикие парки и плодовые сады объединяли в единое целое.

Китай. Первые сведения о садах в этой стране, дошедшие до нас в письменных источниках, рисунках и других изображениях, относятся к XII в. до н. э. Один из первых парков Древнего Китая создал китайский владыка Чеву. Пришедший после него к власти Му Уанг разбил роскошные сады с различными сооружениями. Император Цзин Хи-Хоанг за время своего владычества создал грандиозный парк площадью более 1000 га. К сожалению, сведения о планировке древних китайских парков до нас не дошли.

Устройство садов в Китае имело два направления. Одно из них характеризовалось наличием миниатюрных садов на небольших участках земли. К ним относились многочисленные сады в Сучжоу и Шанхае. В этих садах деревьям приданы карликовые формы.

Характерной особенностью второго направления являлось использование под сады и парки обширных участков земли с устройством водоемов, объединенных в единую композицию.

Одним из лучших образцов парков этого направления, который сохранился до наших дней, является парк Ихэюань, расположенный в пригороде Пекина. Парк имеет площадь 330 га.

Парк Ихэюань является как бы собранием уменьшенных копий наиболее красивых местностей Китая (рис. 3). Центральным мотивом парка являются озеро Куньминху и гора Ваньшоушань. Под горой извиляется ручей. Пейзажи берегов ручья имитируют местности, характерные для провинций, расположенных южнее р. Янцзы.

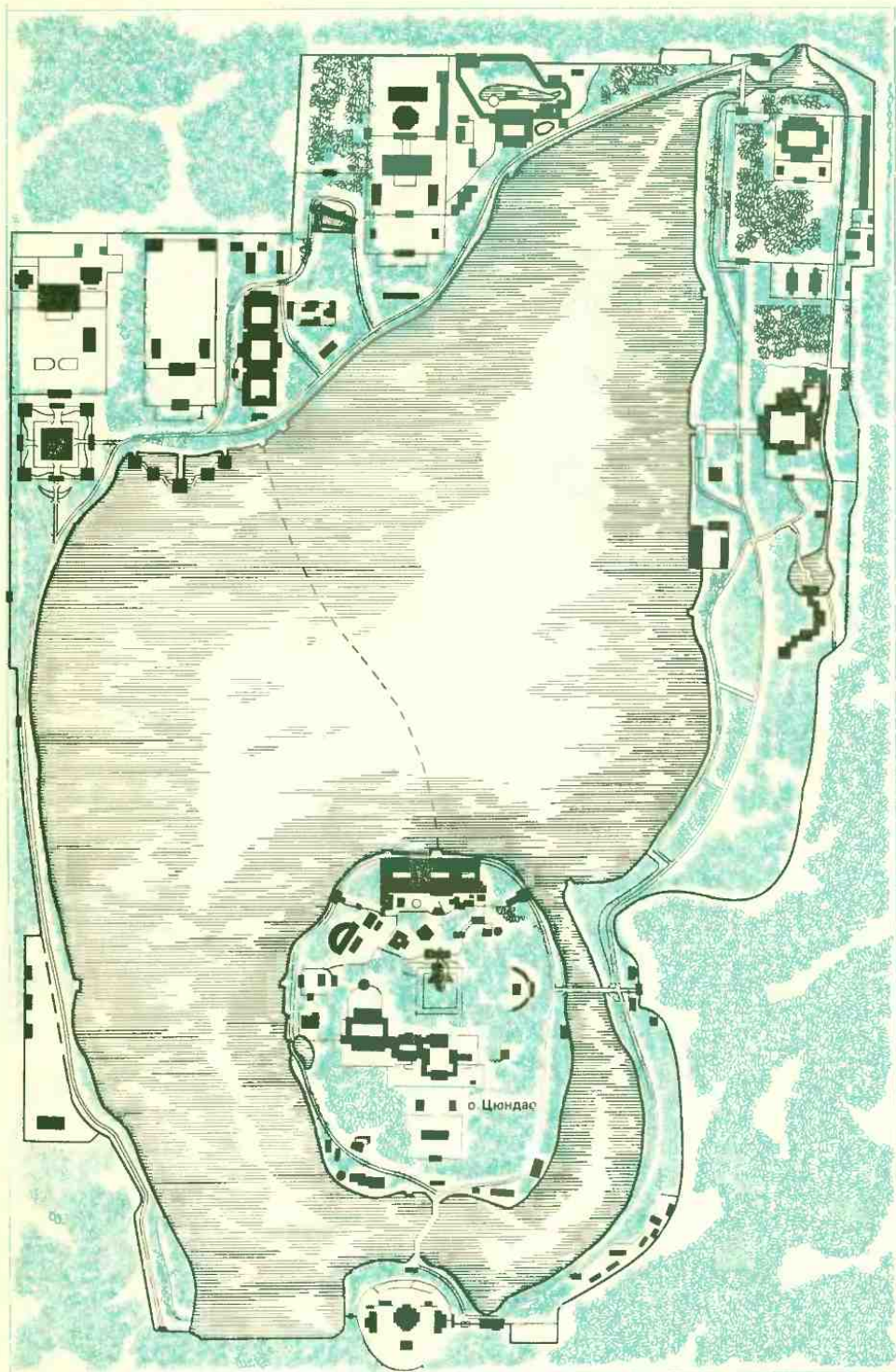
Особенности садово-паркового искусства этих двух направлений заклю-

чаются в следующем: основой создания садов и парков служат природные пейзажи страны; для паркового пейзажа использованы образы, взятые из живописи; рельеф обработан с такой тщательностью, что воспринимается как созданный природой; важнейшим элементом сада является вода; сады наполнены всевозможными сооружениями, фарфоровыми и бронзовыми изделиями в виде урн, фонарей, скульптурных изображений птиц и животных; ассортимент деревьев в садах очень разнообразен.

В XVII—XVIII вв. садово-парковое искусство Китая особенно быстро развивалось при императоре Чен Люнге. Сады Китая были и монументальными и миниатюрными. В парках множество различных сооружений: павильоны, беседки, галереи, стены, ограды, мосты и пр. Парковые аллеи оформлялись большим количеством декоративных элементов. Для мощения применяли известковые камни, мраморные плиты, мозаику, дорожки украшали рисунками птиц и животных.

В парках часто создавался искусственный рельеф. Деревья и кустарники высаживали группами и даже целыми рощами, из которых наиболее популярны бамбук, слива и сосна. Большое внимание уделялось цветочному оформлению. Широко использовались водоемы, скалы. Наиболее известны парки Ихэюань (330 га) и Бейхай (104 га) в Пекине, сад Лю в Сучжоу (рис. 4).

Япония. Появление японских садов относится ко времени правления императора Суико (592—628 гг. н.э.). При создании садов японцы широко использовали пейзажи, изображенные на картинах. Главными сюжетами являлись горы, холмы, камни и вода. Сад по-японски называется «тен-сай», что означает «гора и вода». Иногда в садах нет конкретного изображения холмов, родников или рек, а есть лишь намек на их форму — символ. Тогда возникает так назы-



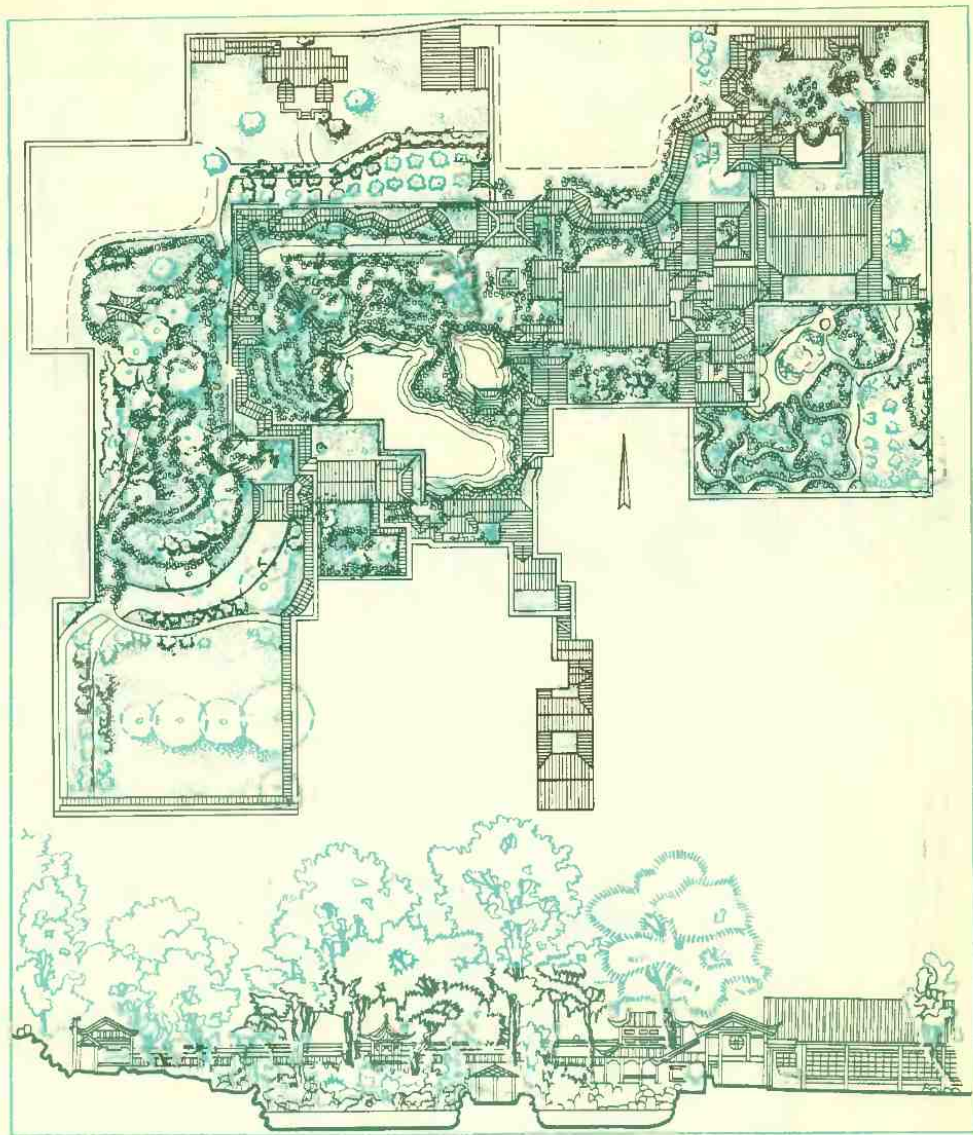


Рис. 4. Сад Лю и Сучжоу (Китай)

Рис. 3. Парк «Ихэнюань» (Китай)

ваемый «сухой пейзаж», который стремится передать красоту долин и ущелий, горных потоков без применения воды. В таких садах основную роль играет камень. В Японии имеются сады, состоящие лишь из камней и песка.

Одним из характерных садов этого типа считается сад Риосанджи в Киото. Сад имеет форму прямоугольника. Плоская его поверхность посыпана крупным белым песком, на котором находится 15 камней различной формы. Белый песок обработан бамбуковыми граблями для создания иллюзии морских волн. Здесь нет растительности, но благодаря пропорциям и искусному расположению камней этот сад

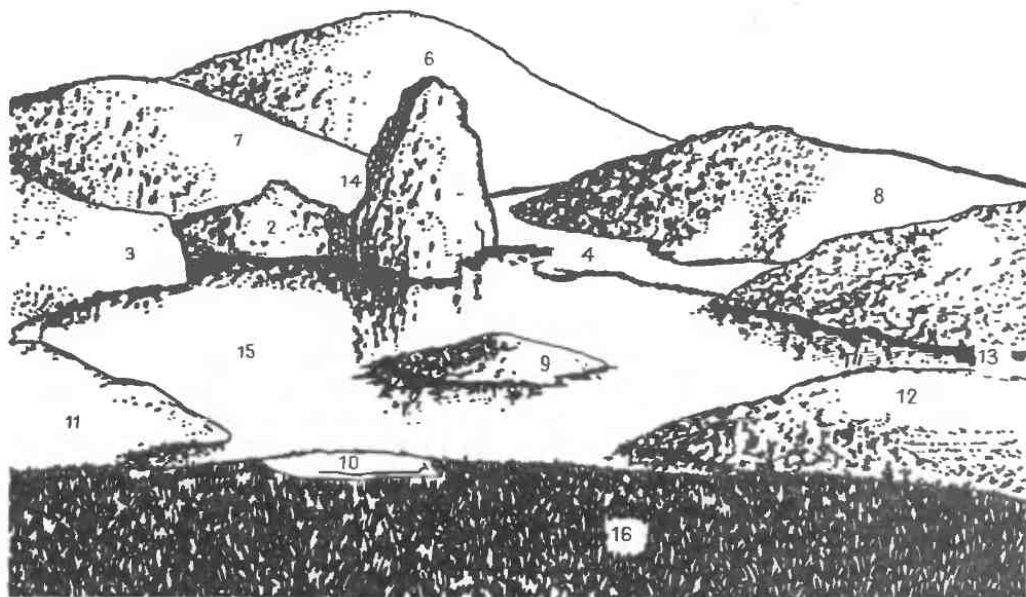


Рис. 5. Элементы пейзажа японского горного сада
 1— главный камень; 2— малый холм; 3— боковой холм; 4— песчаная дорожка; 5— ближайший холм; 6— отдаленная гора; 7— средняя гора; 8— горный хребет; 9— центральный островок; 10— камень поклонения пейзажу; 11— остров господина; 12— остров гостя; 13— проток из озера; 14— устье каскада; 15— озеро; 16— свободный берег

является выдающимся произведением садового искусства Японии.

Из растительности наиболее распространены в японских садах лиственные и хвойные вечнозеленые деревья. Особой популярностью пользуется плотноразветвленная сосна, запечатленная многими художниками в гравюрах и рисунках. Характерной чертой японского сада являются карликовые деревья, выращенные в горшках. Деревья эти закручены и согнуты с таким мастерством, что создается впечатление, что не рука человека, а природа придала им эти странные формы.

Цветы в японских садах встречаются редко, но в прудах почти всегда выращиваются ирисы, лотос, лилии.

Первые дошедшие до нас из раз-

личных источников сведения о парках Японии относятся к нашей эре. Парки в Японии предназначались для уединения, раздумий, тихого созерцания красоты природы, воплощенной в садовой композиции. Основные элементы композиции — рельеф, причем не только естественный, но нередко и искусственный, водные устройства — пруды, речки, водопады, скалы самой различной формы и величины, разнообразнейший ассортимент пород деревьев и кустарников, лиственных, хвойных, вечнозеленых и красиво цветущих.

Характерная особенность японского сада — пейзаж с элементами символики, формируемый в расчете на воображение человека, который должен домыслить тот или иной пейзаж. Например, если на участке нет водного зеркала, его заменяют гладким песком, а горы символизируют композиция из скал и камней.

Японский сад или парк в основном бывает трех типов: плоский сад без водоема, плоский сад с водоемом и островками и сад с холмами и водоемом (рис. 5).

Уже в XII в. в Японии появились трактаты по садово-парковому искусству; в них изложены основные теоретические положения и принципы садово-паркового строительства, указаны правила пользования территорией и ее членения. Рекомендован следующий баланс территории дворцово-паркового ансамбля, %: 40 — под здания, 30 — открытые пространства сада или парка, 30 — зеленые насаждения.

Насаждения для оформления сада или парка выбирали очень тщательно, цветочный декор почти отсутствовал. Из хвойных деревьев излюбленной породой была сосна обыкновенная. Применялись другие виды сосны, а также кедр, ель, криптомерия, кипарис, тисс, можжевельник и др. То же самое можно сказать о лиственных породах и красивоцветущих; наряду с плодовыми — вишней, сливой, абрикосом — часто применялись магнолия, рододендрон, форзиция, дафне, вейгелия. Встречались реликтовое дерево гингко, камфарное дерево и др.

Для японского садово-паркового искусства не характерно яркое красочное оформление, оно скорее одноцветно. Большое значение имеют камни; то крупные, то мелкие, их располагают в зависимости от замысла вертикально

или горизонтально, заменяя таким образом скульптурный декор. Камни устанавливают в одиночку, группами, создавая холмик или грот, подчеркивая поворот дорожки или береговой линии.

В Японии популярно создание миниатюрных «парков», умещающихся в керамической вазе, но поражающих полнейшим сходством карликовых деревьев с их настоящими прототипами. Искусство создания таких садов называется «бансай». Оно возникло в Японии около семи веков назад. На западе «японские карлики» приобрели известность после того, как на Международной Парижской выставке 1937 г. они получили Золотой приз.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Охарактеризуйте сады Древнего Египта, «висячие сады» Ассиро-Вавилонии.
2. Расскажите о двух направлениях устройства садов в Китае. Назовите характерные особенности этих направлений.
3. Назовите принципы, повлиявшие на формирование средневекового японского сада.

ГЛАВА II. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЗАПАДНО-ЕВРОПЕЙСКОГО САДОВО-ПАРКОВОГО ИСКУССТВА

1. Садово-парковое искусство античного города и раннего Средневековья

Греция. Зачатки садово-паркового искусства относятся к X—XIII вв. до н.э. Сначала сады носили чисто утилитарный характер: состояли из огорода, плодового сада и виноградника. Разбивку садов осуществляли в регулярном стиле и ограждали по периметру. Внутри сады огораживались живыми изгородями. Полив осуществлялся из канавок с проточной водой. Деревья высаживали рядами. В садах культивировались яблоня, груша, гранат, персик, маслина, апельсин, смородина, виноград, овощи и цветочные растения (лилии, гладиолусы и др.). Позднее создавались рощи из вяза, платана, дуба, каштана, фисташки, маслины. Несколько позже появились аллеи.

В греческих садах аллеи и дорожки были прямолинейными и украшались статуями, вазами, колоннами и пр. Размеры и формы греческих сооружений гармонично вписывались в окружающий ландшафт.

Греки имели обширные сведения о растительном мире. Так, Гиппократ (460—377 гг. до н.э.) перечисляет в своих трудах около 250 названий растений, Аристотель (384—322 гг. до н.э.) приводит описание около 500 растений.

Греческая мифология содержит много преданий о цветах, особенно о розе — излюбленном цветке древности. В работах Аристотеля впервые дается наставление по возделыванию роз.

Следует отметить, что греческое садовое искусство в своем развитии получило могучий импульс извне. Благодаря завоевательным походам Александра Македонского вся Азия с ее высокоразвитым садовым искусством была сразу включена в греческую культуру. Еще прежде некоторые греки с восхищением говорили о прекрасных парках восточных владык.

К влиянию Востока прибавилось еще одно обстоятельство, способствовавшее развитию садового искусства в Греции, — это рост больших греческих городов.

В Александрии публичные и царские сады занимали $\frac{1}{4}$ часть городской территории. Все внутригородские и загородные сады были связаны между собой. Еще больше, чем Александрия, славилась своими садами Антиохия. Город был распланирован следующим образом: главная улица представляла собой непрерывный портик, к одной стороне которого прилегали дома, а по другой тянулись сады вплоть до самого подножия горы. Они были украшены беседками и фонтанами.

Новое в садах Греции по сравнению с Египтом — их террасообразное, уступчатое решение, более свободная композиция, декоративность, нагромождение зеленых масс, обилие украшений, витые лестницы. На террасах — посадки больших деревьев, цветы и фонтаны, приводимые в действие сложными гидравлическими машинами.

После падения городов-государств и раздела наследия Александра Македонского центр культурной, экономической и экологической жизни пе-

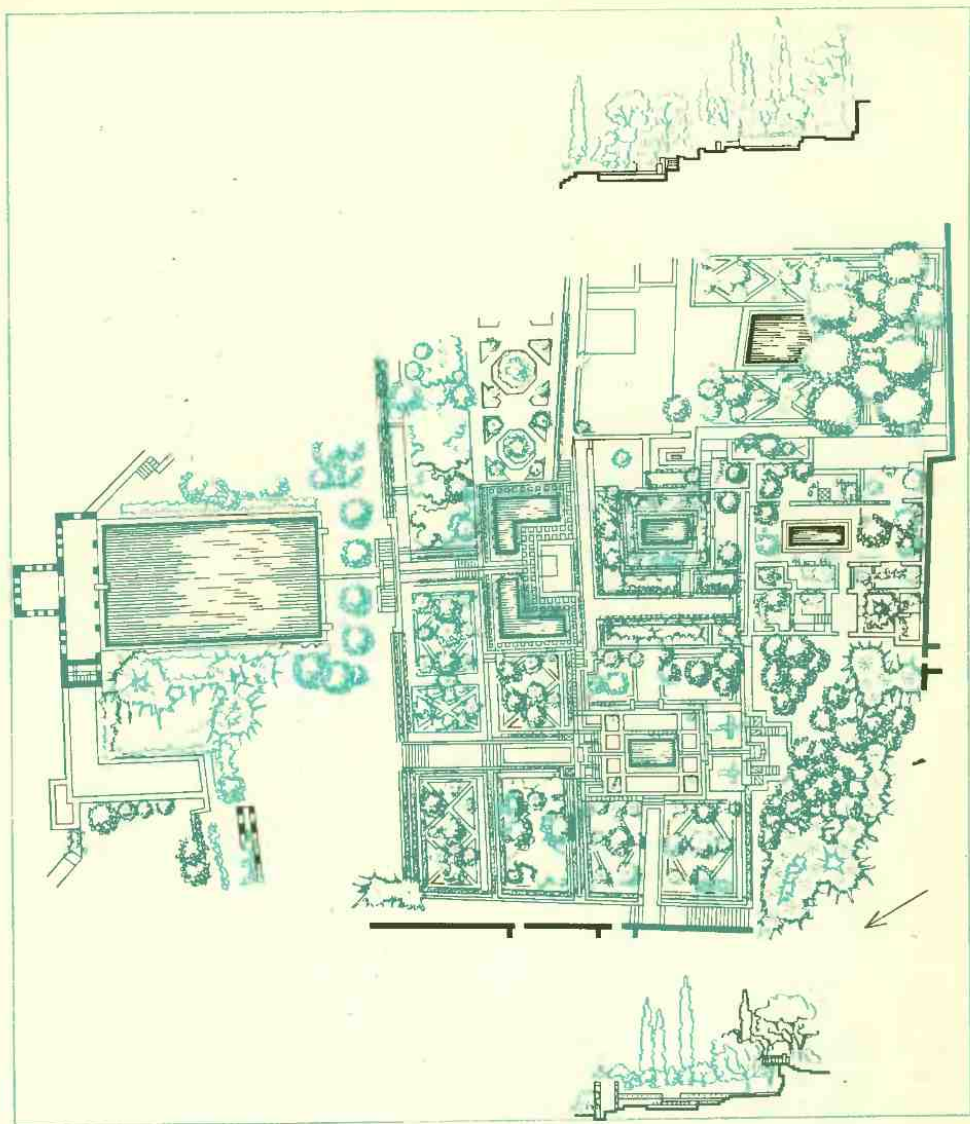


Рис. 6. Альгамбра. План ансамбля (Испания) реносится на Восток (III—II вв. до н. э.). На греческом Востоке развивается строительство новых городов, возводимых по заранее намеченным планам.

Рим. Описание садов Римской империи встречается у древнеримского писателя Горация (65—8 гг. до н.э.). Сад состоял в основном из плодовых и декоративных растений (платаны, бук, лав-

ры, кипарисы). Он был окружен живой изгородью из кустарника.

Республиканский Рим, в котором все еще господствовал рабовладельческий строй, главное свое богатство видел в земле, на которой создавались в основном сады. Сады располагались и в центре и на окраине Рима. По литературным источникам (планы до нас не дошли) известно, что сады расчленялись аллеями, пересекающимися

под прямым углом, и украшались партерами, фонтанами, бассейнами, портиками, гротами. Впоследствии вокруг города возникли виллы и великолепные сады с колоннадами, купальнями, ипподромами, музеями (рис. 7).

Устройство вилл и садов этой эпохи описал Плиний Младший (Iв. до н.э.). Сад при вилле имел обычно три части: декоративный сад, огород, плодовый сад. В V в. Римская империя пала, пришли в упадок и великолепные сады. Однако декоративное садоводство этой эпохи вошло в сокровищницу культуры человечества и оказало значительное влияние на дальнейшее развитие садово-паркового искусства стран мира. Из парков Древнего Рима следует отметить парк императора Нерона, созданный на месте пожарища, возникшего в Риме в I в. н.э. Парк был удачно слит с сельской местностью, на которой были выкопаны озера, большое место занимали луга и поля. После падения Римской империи началось строительство новых вилл по типу галло-римских, но они уже не передавали того величия, которым славилась римские виллы. Новые сады частично напоминали собой римский тип доимперской эпохи и в то же время отдаленно походили на сады Древнего Востока. Возник новый тип садов, получивший название средневековых. Этот тип характеризовался тяжеловесностью, массивностью и подчеркнутой простотой. Монастыри и замки обносились каменными стенами и окружались рвами. Все сады и парки Средневековья, за исключением Мавританских садов, можно включить в категорию романского стиля, который условно подразделяется на три периода: период до Возрождения, период Возрождения и Ленотровский период. Эти периоды имели свои взлеты и падения, между которыми были переходные формы.

Испания. На средневековой архитектуре Испании и, разумеется, на садово-парковом искусстве сказались арабское (мавританское) влияние.

Займствуя опыт римлян в гидротехнике, мавры, рационально используя таяние снегов на горных хребтах, за несколько столетий превратили скалистую и безводную Испанию в цветущий край. Свидетельство тому создание в XI—XIII вв. прекрасных ансамблей в Гранаде, Толедо, Кордове. Эти монументальные сооружения были окружены системой сравнительно небольших по площади садов, но лишь некоторые памятники прошлого дошли до нас. Среди них — особый интерес представляет ансамбль Альгамбра в Гранаде — резиденция грандских халифов (рис. 6). Сады, окружающие дворец, представляют собой регулярные композиции, органически связанные с архитектурой дворца, но совокупность этих садов не образует композиционно единого целого. Площадь садов невелика: сад Мирт — 1550 м², Львиный сад — 530 м², а другие еще меньше. Под влиянием архитектуры Альгамбры был решен позднее (в XIV в. второй знаменитый ансамбль Испании — Альказар в Севилье.

2. Сады и парки Средневековья

Средневековый сад был небольших размеров, как правило, регулярный с разбивкой участка на квадраты и прямоугольники.

Сады того времени были преимущественно утилитарного назначения. В садах выращивали лекарственные растения и плодово-ягодные культуры. В известной мере их можно считать прообразом ботанических садов. В планировке появляется новая деталь — лабиринты — сеть извилистых и переплетающихся дорожек. Этот планировочный мотив нашел применение не только в садах Средневековья, но и в садах более поздних времен.

При замках крупных феодалов создаются более обширные сады не только

утилитарного назначения, но и для отдыха. Появляются такие декоративные элементы, как цветники, трельяжи, перголы и др.

В первой трети XVI в. много садов появилось во Франции. В их числе в Артуа, близ Парижа, на высоком берегу Сены. Известен парк Карла V в Лувре.

В конце Средневековья в садах появились павильоны, беседки, бассейны.

Монастырский тип садов. Планировка дворики носила регулярный характер, в основу которой была положена прямолинейность. В монастырских садах разводили плодовые деревья, виноград, овощи, цветы, лекарственные растения. Основной чертой монастырского типа садов были их уединенность, созерцательность, тишина, утилитарность. Некоторые монастырские сады оформлялись трельяжными беседками, невысокими стенами для отделения одного участка от другого. Среди монастырских садов особенно славился Сент-Галленский сад в Швейцарии.

Феодалный тип садов. Большой известностью пользовались сады императора Карла Великого (768—814 гг.), они делились на утилитарные и «потешные». «Потешные» сады украшались газонами, цветами, невысокими деревьями, птицами и зверинцем.

Феодалные сады в отличие от монастырских были меньшего размера, располагались внутри замков и крепостей. В них устраивались крытые аллеи из винограда, розарии, выращивались яблони, а также цветы, высаживаемые в клумбы по специальным рисункам. Из подобных садов наиболее прославились кремлевский сад Фридриха II (1215—1258 гг.) в Нюрнберге и королевский сад Карла V (1519—1556 гг.) с плантацией вишен, лавровых деревьев и цветников из лилий и роз.

В 1525 г. в г. Пизе был устроен первый ботанический сад. Вслед за ним появились примерно такие же сады в Милане, Венеции, Падуе, Болонье, Риме, Флоренции, Париже, Лейдене, Вюрцбурге, Лейпциге, Гессене, Регенсбурге.

Наряду с ботаническими устраивались и частные сады.

С открытием Америки в 1493 г. и с развитием торговых связей с Индией сады стали наполняться экзотическими растениями. Широкое распространение получили плодоводство и разведение лекарственных растений, в садах культивировались апельсины, лавры, фиги, яблони, вишни и т.д., а также устраивались пруды, каскады, бассейны, фонтаны, беседки, павильоны. Утилитарные сады постепенно превращались в декоративные.

Мавританский тип садов. В начале VII столетия в Европе появились мавританские сады. Они походили на древнеарабские, но несли в себе больше изящества и отличались от них смелостью замысла, утонченной грациозностью форм. Мавританские сады подразделялись на наружные и внутренние. Наружные сады не отличались роскошью и были предназначены для хозяйственных нужд. Они засаживались плодовыми деревьями и шелковицей. В центре каждого наружного сада устраивался фонтан.

Внутренние сады со всех сторон окружались зданиями и красивыми пристройками в виде аркад и галерей, которые иногда были в два яруса. Деревья и кустарники, высаженные в садах, не подвергались стрижке. К наиболее характерным садам этого типа относились Альгамбра и Генералиф (рис. 7.)

Огражденные крепостными стенами, средневековые монастыри, замки и города с их обнесенными территориями не способствовали устройству больших садов.

Описаний средневековых садов почти не сохранилось. Наглядное представление о них дают лишь изображения, уцелевшие на стенах церквей, на которых видно, что сады занимали небольшую площадь, имели прямоугольную форму, примыкали к домам.

Территория сада обносилась каменной стеной, увитой виноградом.

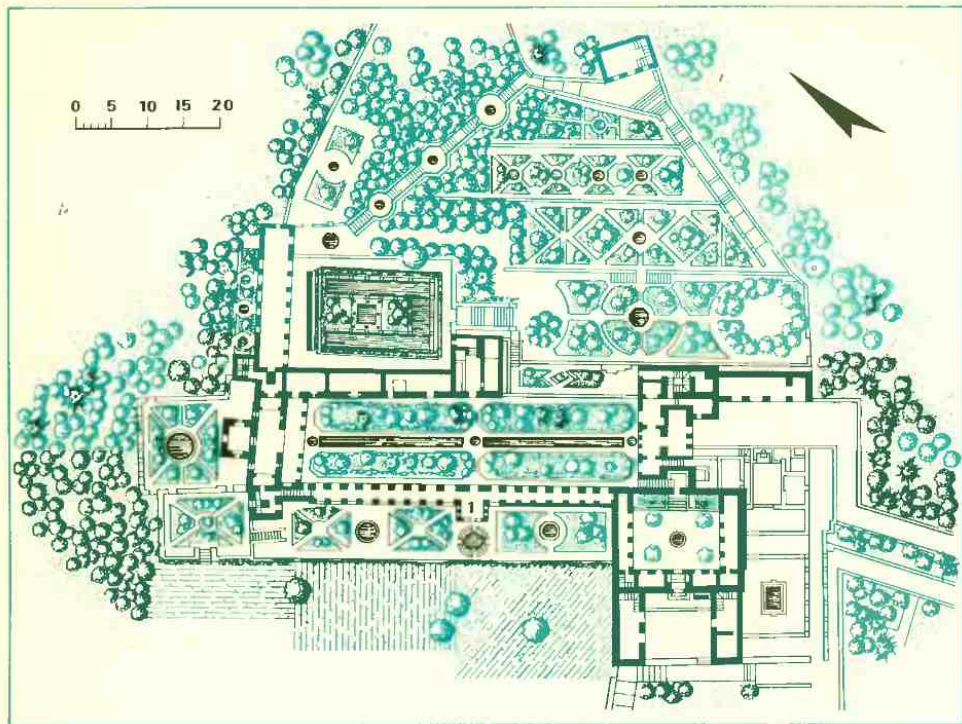


Рис. 7. Генералиф. План садов (Испания)

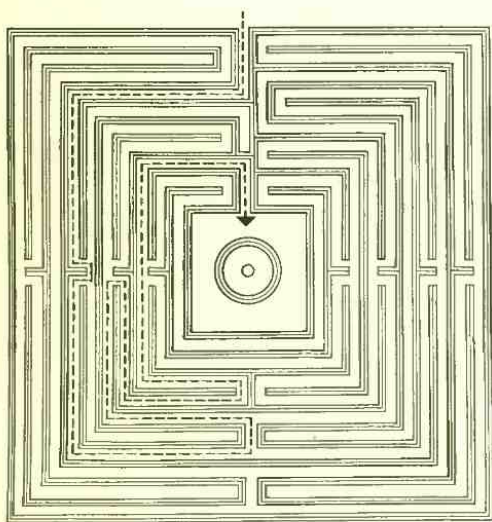


Рис. 8. Лабиринт. Пунктиром показан правильный путь

нейном порядке. Высаживались душистые цветы (розы, лилии) и лекарственные растения.

3. Сады эпохи Возрождения

Бурный расцвет культуры и искусства относится к XV в., который открыл миру красоту человека и окружающей его природы.

Садовый тип Италии эпохи Возрождения получил название Медичейского по имени семьи Медичи, в которой были богатейшие банкиры Флоренции и крупные землевладельцы. К Медичейскому типу относились сады при виллах

Внутри сада устраивались крытые аллеи и беседки.

Характерной деталью средневекового сада являлся лабиринт (рис. 8). Растения высаживались по сортам на маленьких квадратных грядках, в ли-

Боргезе, д'Эсте, Альбани (рис. 9) Монте Драгоне, Медичи и Мадама недалеко от Рима. Каждая вилла имела свой особый план, различное местоположение и архитектурный облик. Сады и архитектурные сооружения увязывались в единое целое.

Сад начинался от здания виллы. Здания имели симметрично расположенные выступы и арки. Террасы соединялись лестницами. Подпорные стены между террасами имели выступы, колоннады и ограничивались аллеями, которые окаймлялись живыми изгородями. На террасах симметрично располагались извилистые лабиринты, рощи, группы, рядовые посадки. На террасах имелись беседки, птичники, павильоны, скульптуры, бассейны, храмы, памятники, мраморные скамьи, фонтаны, гроты, площадки для отдыха. По террасам прокладывались прогулочные маршруты. Цветники разбивались в арабском стиле. Огороды были вне сада. Лужайки и поляны размещались позади зданий и обсаживались стриженными живыми изгородями. На лужайках устраивались небольшие ручьи и речки, высаживались плодовые деревья. Аллеи окаймлялись шпалерами из плетистых роз и винограда, гранатами, айвой, лещиной и т.д. Возле самого жилища устраивались цветники и водоемы.

Флорентийские сады раннего Возрождения просты, их прямые линии образуют строго рациональную систему пропорций. Они сравнительно небольших размеров, лишены нарочитой пышности и подчеркнутого величия.

Перед фасадом разбивался плоский сад (партер), клумбы симметричны, фонтан — в виде широкой чаши с небольшой скульптурой посередине. Если позволяла местность, устраивали четырехугольные пруды, гроты, высаживали ряды кипарисов, кусты олеандров, ставили кадки с лимонными деревцами.

Наиболее современным из флорентийских садов можно считать восстановленный сад Боболи (палаццо Питти), стоящий уже на рубеже барокко.

Сад занимает склоны холмов и построен по принципу суммирования в достаточной мере изолированных и замкнутых пространственных единиц. Палаццо, грот с большим фонтаном на его крыше, амфитеатр, поднимающиеся зеленые террасы. По другому склону холма густая аллея кипарисов спускается к небольшому круглому озеру. Весь облик сада свидетельствует о том, что разбивка новых аллей, форма подстрижки деревьев — все согласуется с окружающей природой.

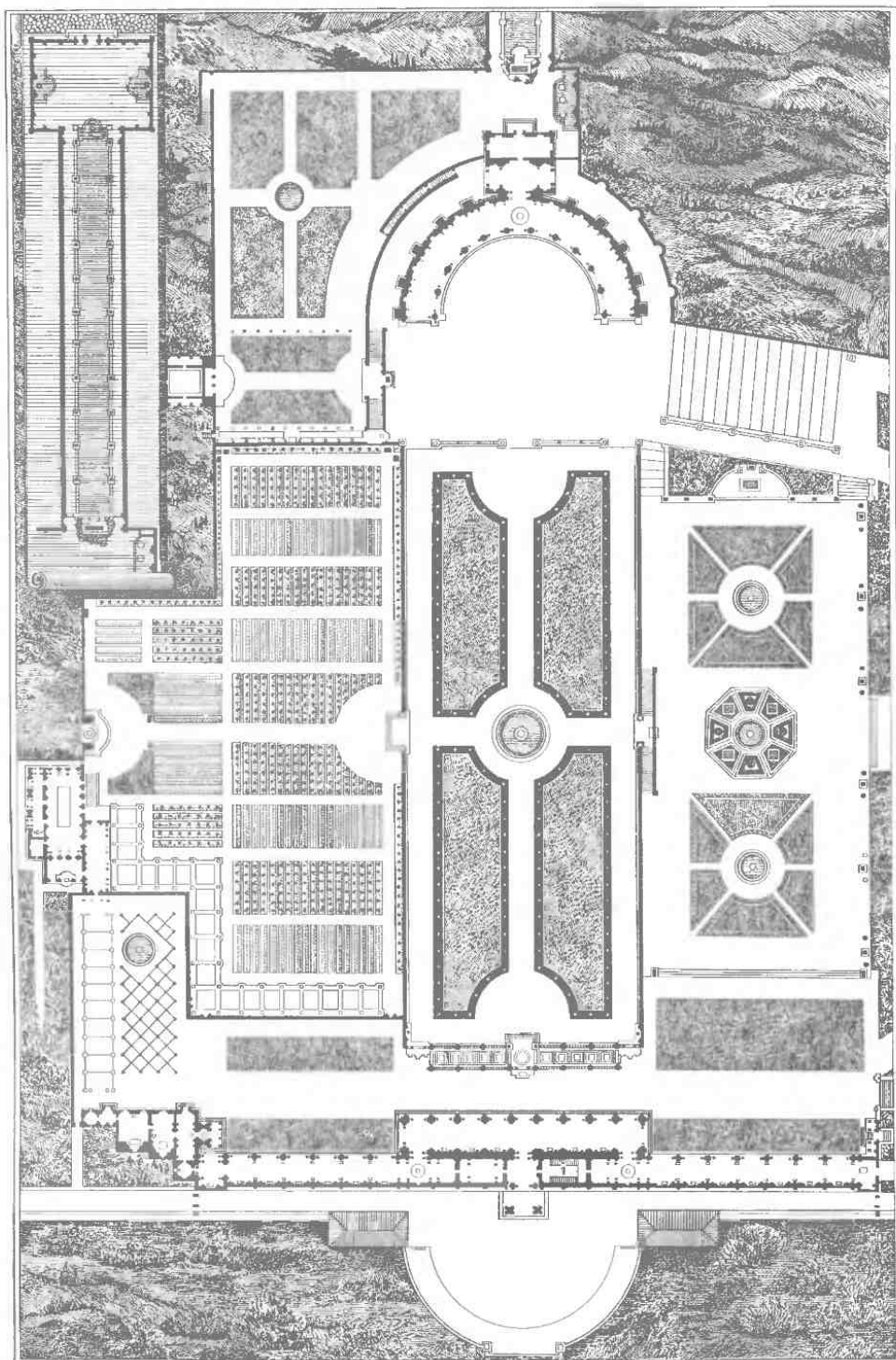
Для архитектуры и садового искусства XVI в. характерны новые приемы, при помощи которых создается впечатление единства. Здание ставится в определенную композиционную взаимосвязь с ландшафтом, большое пространство получают архитектурные сады.

Наиболее сильное влияние на историю дальнейшего развития садово-паркового искусства оказали архитектура и планировка виллы д'Эсте (рис. 10), созданной архитектором Пирро Лигорио и отличавшейся множеством гидротехнических сооружений, гротов и прочих устройств.

Сад был устроен на пяти террасах. На верху холма располагался дворец. Главная терраса перед дворцом поддерживалась высокой каменной стеной. В стене имелись три грота. От среднего грота шли спуски к краям третьей террасы с фонтаном в виде цветка лилии. Такие же спуски доходили до середины четвертой террасы к гроту, украшенному небольшими фонтанами. От грота красиво изогнутые лестницы спускались на пятую террасу к фонтану «Четыре дракона», также расположенному перед гротом.

От фонтана через весь сад была проложена широкая аллея из кипарисов. Другая не менее эффектная перспектива открывалась с самого подножия холма.

На одной стороне холма находился павильон оригинальной архитектуры, расположенный над падающим каска-



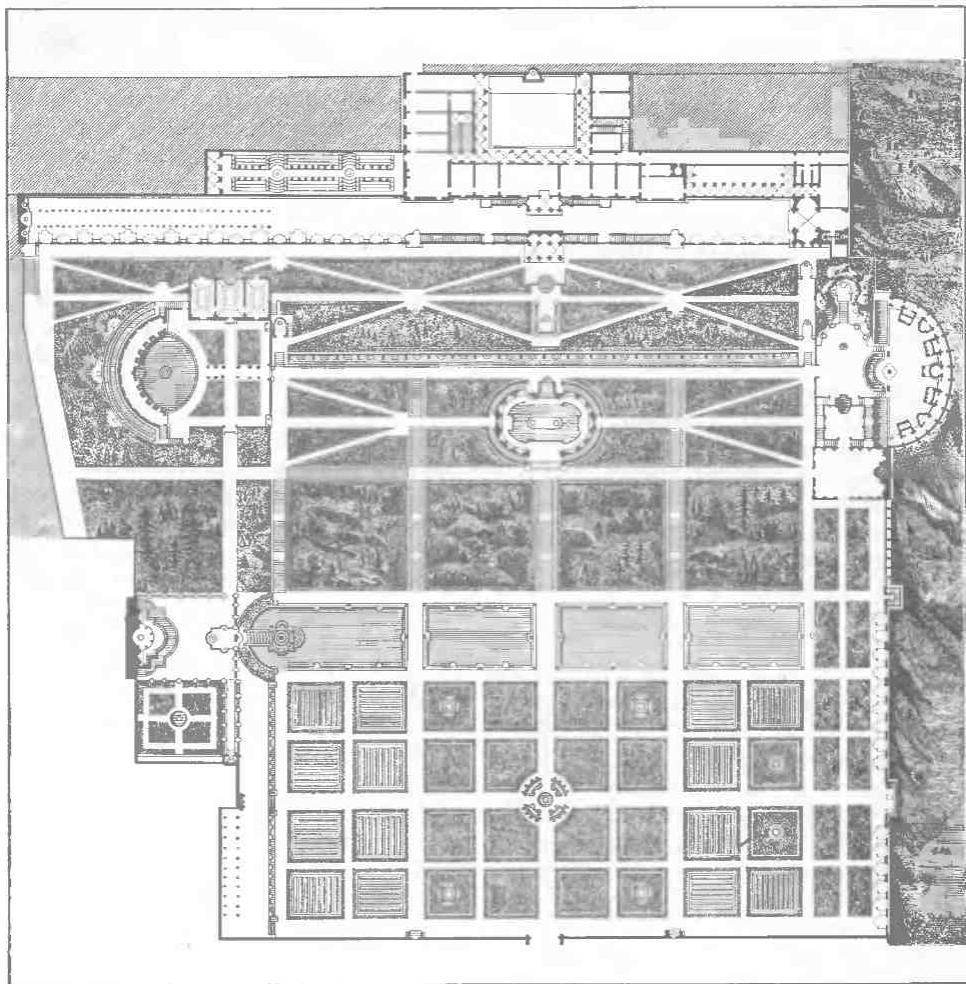


Рис. 10. План виллы д'Эсте (Италия)

Рис. 9. Альбани. План виллы (Италия)

дом воды. На середине холма имелась еще одна перспектива — «Аллея 100 фонтанов», окаймленная скульптурами, источающими воду. Аллея замыкалась с одной стороны великолепным фонтаном «Сивилла», с другой — «Площадкой Древнего Рима». На всех перекрестках аллей были устроены фонтаны.

Итальянские сады этого времени составляли неотъемлемую часть двор-

ца или дома и представляли собой как бы его внутренний двор.

В XVII в. границы садового искусства расширяются. Здание перестает выступать изолированно и замкнуто, как в раннем Ренессансе, оно «вбирает» в себя окружающий ландшафт, получающий вместе с ним единое архитектурное оформление.

Для барокко характерна вилла Медичи на Пинчيو — так называемая вилла Пинчйина, по стилю имеющая много общего с произведениями Пирро Лигорио. Садовая архитектура Германии, Франции, Англии и России во многом испытала итальянское влияние.

4. Французское садово-парковое искусство XVII в.

Создателем французской школы паркового искусства считается величайший ландшафтный архитектор XVII в. А. Ленотр (1613—1700 гг.). Первым крупным его произведением был парк в поместье Во ле Виконт, принадлежавший министру финансов Франции Фуке (рис. 11). В этом парке Ленотр впервые применил не только в планировке парков, но и в градостроительстве трехлучевую композицию. Над ансамблем Во ле Виконт Ленотр работал в содружестве с архитекторами Луи Лаво и Шарлем Лебереном в 1661—1663 гг. Кроме парка Во ле Виконт Ленотр создал парки и сады в Тюильри (1664—1672 гг.), Сен-Клу, Шатиллы (1693 г.) сад Марии (1699 г.). Но вершиной его творчества считается Версаль (1662—1700 гг.). Массив Версаля занимает 1700 га, из которых передняя часть составляла 100 га. Продольный канал имел длину 1,4 км, поперечный — 1 км. Длина дворца 400 м.

Планировка Версальского парка (рис. 12) имела прообразы в барочных садах Италии и Голландии. Осевая композиция парка применена уже в Во ле Виконт. Новым в Версале было то единство пространственного замысла, которое соединило одной магистралью дворец и парк и придало подчиненное значение всем сопряженным с нею координатам. Благодаря открытой планировке план Версаля хорошо обозревается.

Дворец и парк — это как бы грандиозная карта. Вид с дворца — это главный вид на версальскую панораму. Хотя весь парк возведен на искусственно выровненной почве, на месте осушенных болот, он образует несколько уступов, так что дворец и главный партер возвышаются над остальными частями парка (рис. 13). Таким образом, кроме главной панорамы есть еще несколько других точек, откуда

раскрываются перспективы парка. Со стороны дворца глаз легко охватывает перспективу.

Своеобразная открытость, незамкнутость ясно выражены в основном композиционном замысле Версаля. Верная композиция положена в основу планировки парка: зритель постоянно оказывается на перекрестках лучевых аллей, которые раскрывают перед ним заманчивые дали. При этом следует заметить, что по мере удаления дворца отрезки отдельных частей планировки становятся крупнее, просторы все шире. Эта «обратная перспектива» рождает впечатление возрастания пространственного ритма.

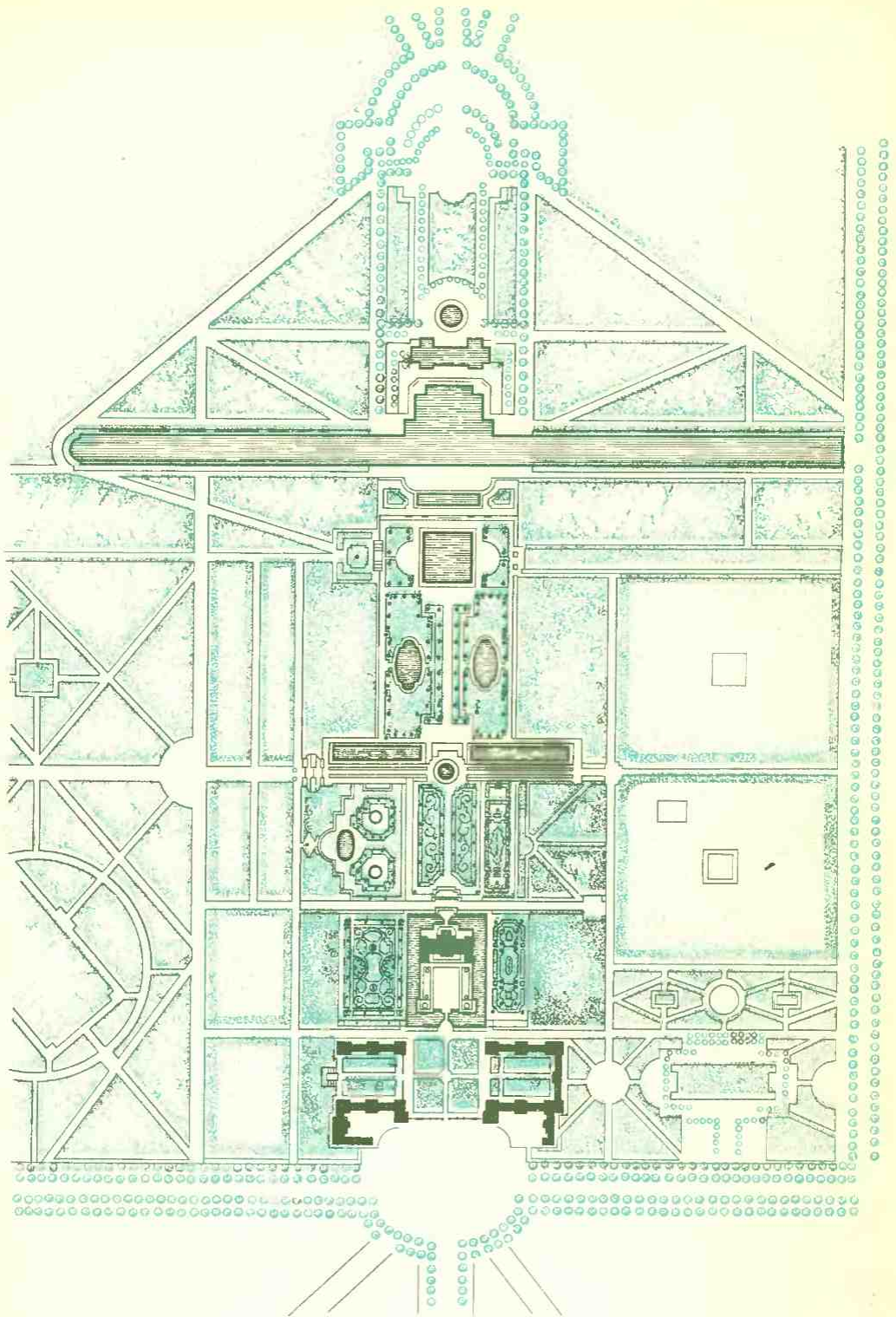
Если попытаться сформулировать основные положения творчества Ленотра, получится следующая картина: в основе решения лежит подчинение деталей целому; применяются длинные и широкие перспективы (в отличие от коротких перспектив в садах итальянского Возрождения); строятся невысокие лестницы с широкими ступенями и парапетами; декоративные водоемы решаются главным образом гладкими поверхностями (без шумных водоемов итальянского барокко); широко применяются растения в кадках. Некоторые аллеи перекрываются перголами, увитыми вьющимися растениями. И все эти приемы решаются в органическом художественном единстве.

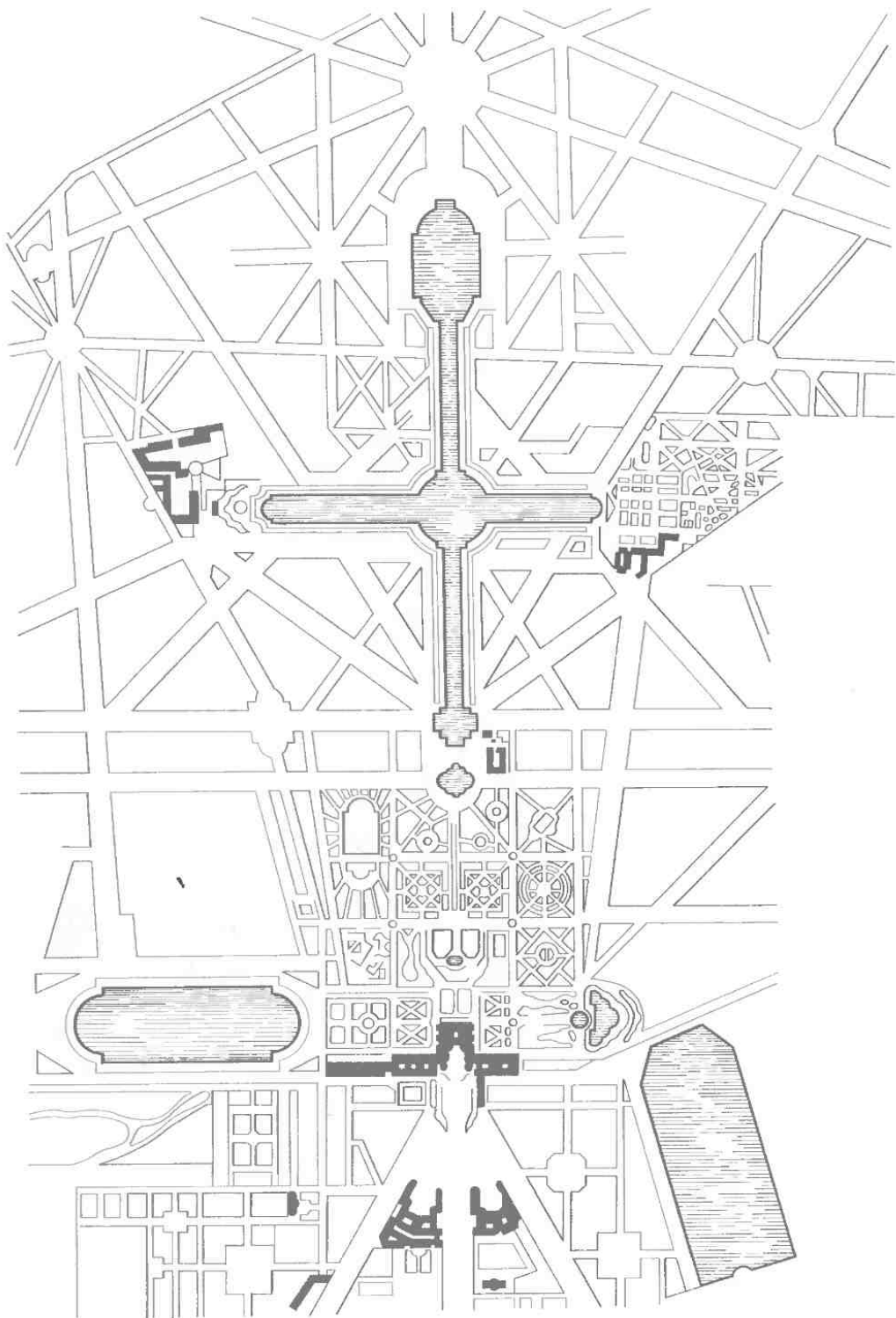
В конце XVIII в. Фишер фон Эрлих создает знаменитый Шенбрун в Вене. В Польше (в Варшаве) в 1682 г. возникает дворцово-парковый комплекс Вилянув.

Второй широко известный исторический памятник в Варшаве — Саксонский парк. Известен парк Лазенки в Варшаве, решенный в регулярной манере.

Регулярный стиль садов и парков того времени оказал заметное влияние на садово-парковое искусство и в по-

Рис. 11. Парк дворца Во ле Виконт (Франция)





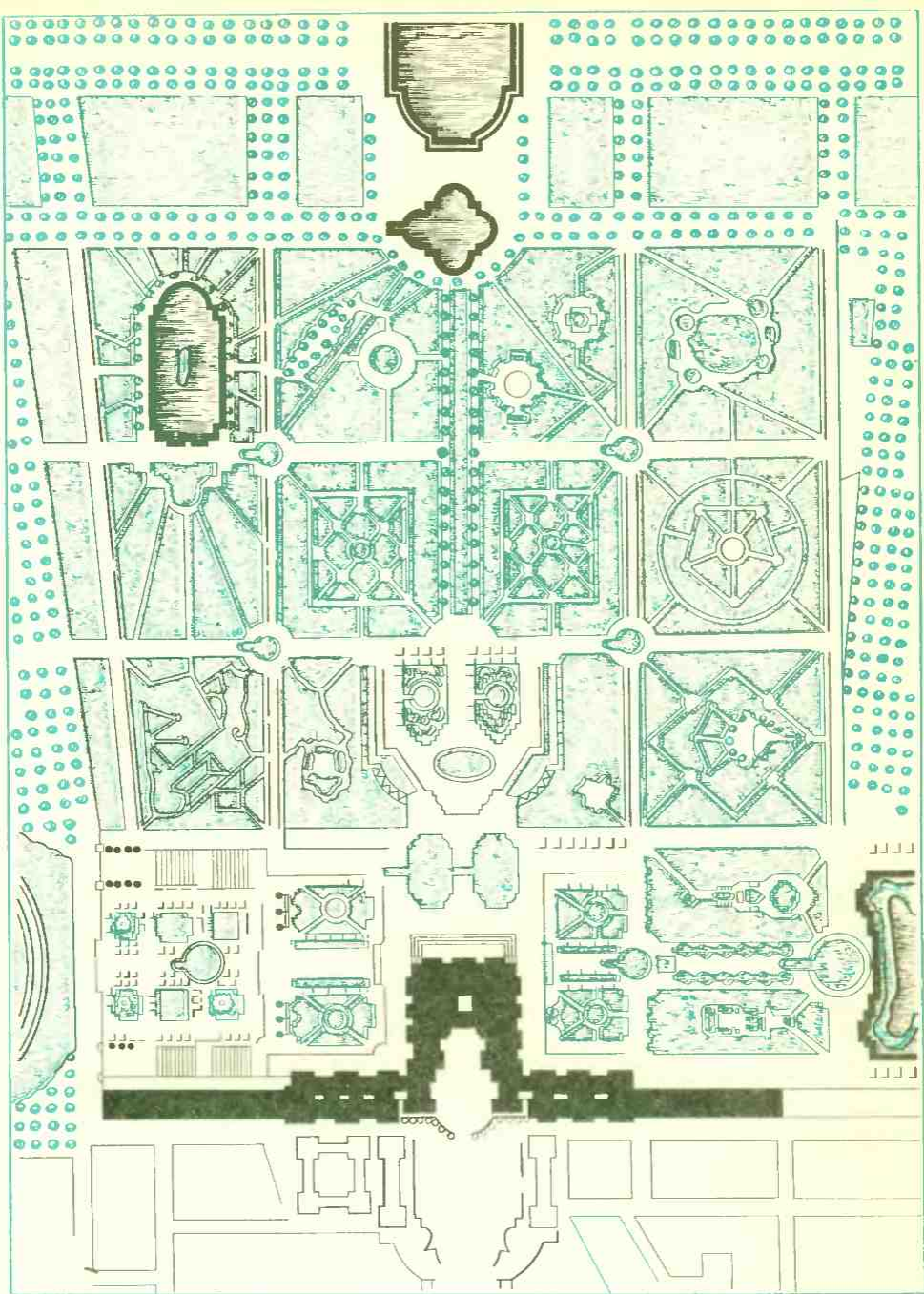


Рис. 13. Партерная часть парка

←
Рис. 12. Дворцово-парковый ансамбль Версаля
(Франция)

следующие времена. Долгое время он был господствующим стилем в парках и садах.

А. Ленотр представлял себе сад как зеленый город с широкими улицами и узенькими переулками. Отдельные детали — это как бы галереи, театры, башни, ворота, купола, колоннады, триумфальные арки; в зеленых залах «лежали» газонные ковры с цветочным рисунком; цветники напоминали мозаичные полы; их украшали вазы и фонтаны.

Характерная черта регулярного стиля — безраздельное господство дворца над окружающим садом или парком.

Аллеи располагались строго параллельно, звездообразно или в виде правильного многоугольника, рассеченного диагоналями и имеющего посередине какой-либо центральный объект (партер, театр, бассейн и т. д.). Перекрестки устраивались или под прямым углом, или в виде звезды; клумбы — круглые, овальные или многогранные. Группы зеленых насаждений размещались геометрически правильно.

Регулярный стиль нашел в Европе большое количество подражателей. В частности, из него возник так называемый стиль рококо. Этот стиль характеризовался применением шпалерных насаждений, фигурно подстриженных деревьев и кустарников, огромным числом скульптурных форм и садовых устро́йств.

5. Садово-парковое искусство Англии второй половины XVIII в.

Регулярные парки создавались в XVIII в. во всех странах Европы. В середине и особенно в конце XVIII в. регулярные приемы планировки парков начали подвергаться критике главным образом за то, что эти приемы радикально изменили природную среду. Появляется стремление приблизиться в парковых ком-

позициях к естественной природе. Так в садово-парковом искусстве возникает новое направление — пейзажное. Этому способствовало появление в европейской литературе описаний пейзажной планировки китайских садов и, в частности, книга английского архитектора В. Чемберса о восточном садовом искусстве (1772 г.).

Основоположником ландшафтных парков в Англии был Вильям Кент. В 1725—1735 гг. он заложил в Англии несколько садов, которые завоевали большую популярность. Самым удачным считается парк Дармера. В этом парке в живописном беспорядке на холмах размещались группы из деревьев и кустарников. Значительные площади занимали газоны. Ручьи в естественных руслах извивались среди зелени. Дорожки располагались свободно. Ландшафт парка и окружающей местности сливался в одно целое.

Развитие пейзажного направления в ландшафтном искусстве, именно в Англии, можно объяснить прежде всего природными особенностями страны.

Основой пейзажного парка становится подражание естественной природе. На смену линейным посадкам приходят групповые, появляются поляны и лужайки свободных очертаний, водоемы в извилистых берегах, криволинейные дорожки. В то же время в парках размещают павильоны, беседки, трельяжи, иногда устраивают фонтаны. Следовательно, пейзажный парк — это не просто участок естественной природы, а своеобразный архитектурно-планировочный комплекс.

В значительной мере садово-парковое искусство обязано также английскому профессору Х. Рентону (1752—1817 гг.). Наиболее характерной чертой его ландшафтных парков являются обширные пространства, отделенные под газоны. Красивый свежеселеный газон с единичными, разбросанными по нему деревьями как нельзя лучше соответствовал общему ландшафту и климатическим условиям Англии. Характерной

чертой английского ландшафтного парка и сейчас остаются изумрудные газоны и пышно разросшиеся липы, дубы и вязы.

К числу наиболее известных пейзажных парков Англии относится парк Стоу в районе Букингема (около 100 км от Лондона). До XVIII в. здесь существовал регулярный парк, созданный по проекту архитектора Ванбрега. В 1714 г. архитектор Бриджмен начал его переделывать в парк пейзажного типа. Уже тогда в композиционное решение были включены окружающие участки площадью около 400 га. Закончили перепланировку в 1738 г. архитекторы Вильям Кент и его ученик Ланселот Браун. Центром композиции парка был дворец, перед которым с севера и юга организованы прямоугольные открытые пространства. В южном направлении перспектива завершается статуей короля Георга I, а к северу — гладью водоема. Пересеченный рельеф с оврагами, холмами использован для создания небольших лужаек разнообразных видов. В первый период существования парк был ограничен регулярными посадками деревьев, которые позднее были заменены группами деревьев и кустарников, что позволило выявить перспективы на окружающие пейзажи.

В числе других английских пейзажных парков следует упомянуть парк Стоурхейд, созданный не профессионалом-архитектором, а любителем Генри Хоэром, огромный Ричмонд-парк в Лондоне площадью 987 га, построенный Бриджменом, парк в Чизвике и парк Шефилд (автор Вильям Кент).

Творчество английских архитекторов, создававших пейзажные парки, оказало влияние на развитие садово-паркового ландшафта ряда европейских стран. Особенно много таких парков было создано в Германии. Среди них видное место занимает дворцово-парковый ансамбль Сан-Суси (Потсдам) площадью 290 га (рис. 14).

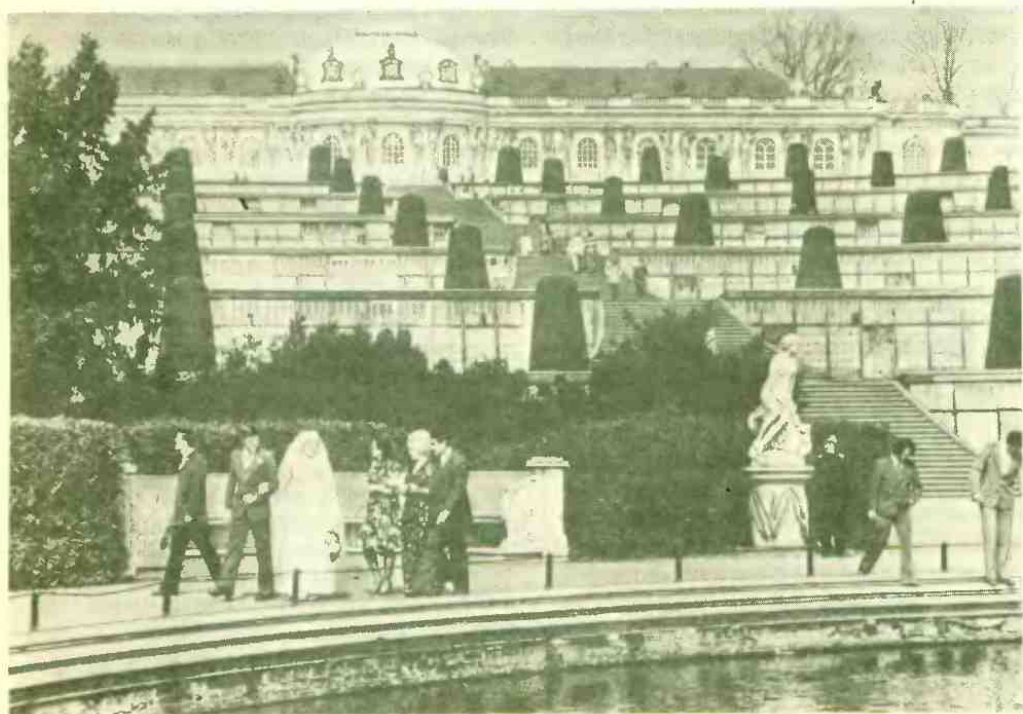
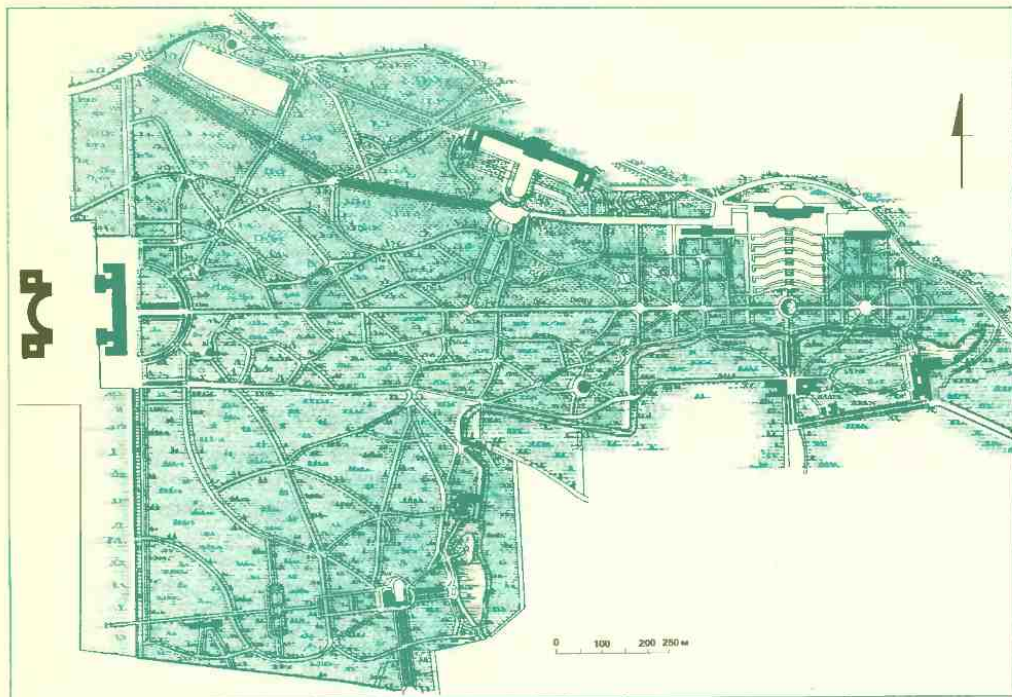
Первым автором ансамбля был архитектор Г. В. Кнобельсдорф, по проек-

ту которого построены дворец и партер с шестью террасами и лестницей между ними по оси дворца. В парке много архитектурных сооружений, из них особенно интересна картинная галерея. В парке имеется оранжерея длиной 300 м. Позднее, в XIX в., в Сан-Суси работал видный ландшафтный архитектор П. И. Ленне — автор парков Шарлоттенхоф, Сицилианского и Северного садов, составляющих часть паркового ансамбля Сан-Суси (рис. 15).

Современное состояние территории парка, водоемов и растительности свидетельствует об огромной работе, которая ведется в парке. Все исторически сложившиеся планировочные узлы комплекса и партер-цветник перед картинной галереей, реставрируемый ныне в соответствии с первоначальным решением, виноградник, цветники, Сицилианский сад, Северный сад, парк Шарлоттенхоф, сад Марли производят впечатление подлинных памятников садово-паркового искусства. Здесь все составляющие архитектуру парка элементы — деревья, газон, живые изгороди, цветники — кажутся шагнувшими со старинных гравюр. Особенно поражают высокоштабовые (до 4—5 м) липы с шаровидной кроной, которые постоянно кронируются, пирамидообразные стриженные тиссы, живые изгороди сложных геометрических форм. В парке постоянно ведется кропотливая работа по замене отживающих деревьев: заблаговременно рядом с отмирающими деревьями высаживают молодые экземпляры «на рост».

Из немецких пейзажных парков пользуются известностью Новый Сад в Потсдаме, парк Мюскау на р. Нейсе, Пильницпарк в Дрездене, Путбуспарк, парк Гете в Веймаре (рис. 16).

Не избежала английского влияния и Франция. Примеры тому Малый Трианон в Версале, парк Монсо и сад Богатель в районе Булонского леса в Париже.



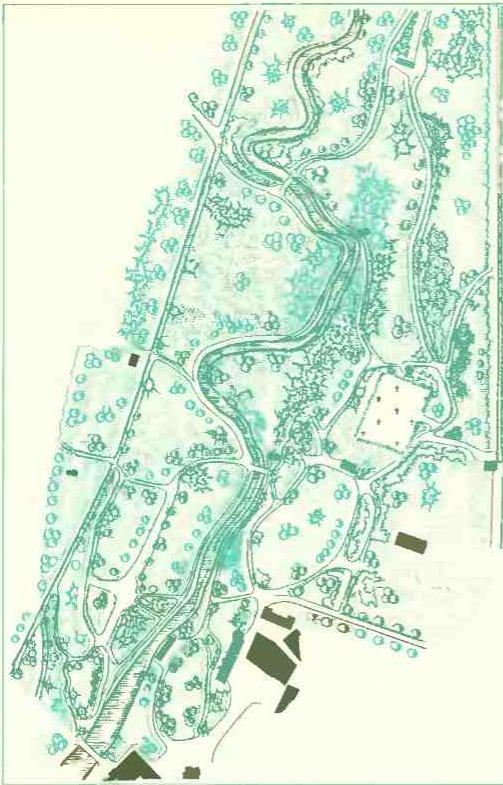


Рис. 16. Парк Гете в Веймаре (Германия)

←
Рис. 14. Ансамбль Сан-Суси (современное состояние) (Германия)

←
Рис. 15. Парк Сан-Суси (вид на дворец)

6. Садово-парковое искусство Западной Европы и США в XIX—XX вв.

В парках Франции этого периода, так же как и в Англии, господствует ландшафтный тип парка.

Выдающимися теоретиками французского садоводства являлись Вателе и Р. Л. де Жирардер. Вателе считал, что парк должен состоять из живописных пейзажей, похожих на поэтические

картины. Де Жирардер настаивал на подражании природе, советовал изучать природу и пользоваться окружающей местностью как фоном.

Одним из первых ландшафтных парков Франции был парк Эрменонвиль, созданный Морелем в 1760 г. и принадлежавший де Жирардеру. Парк был устроен вокруг старинного замка. Выше замка располагалось озеро, ниже замка протекала река, впадающая в большое озеро. Река и озеро были окружены лугами, рощами, лесом, лесистыми холмами.

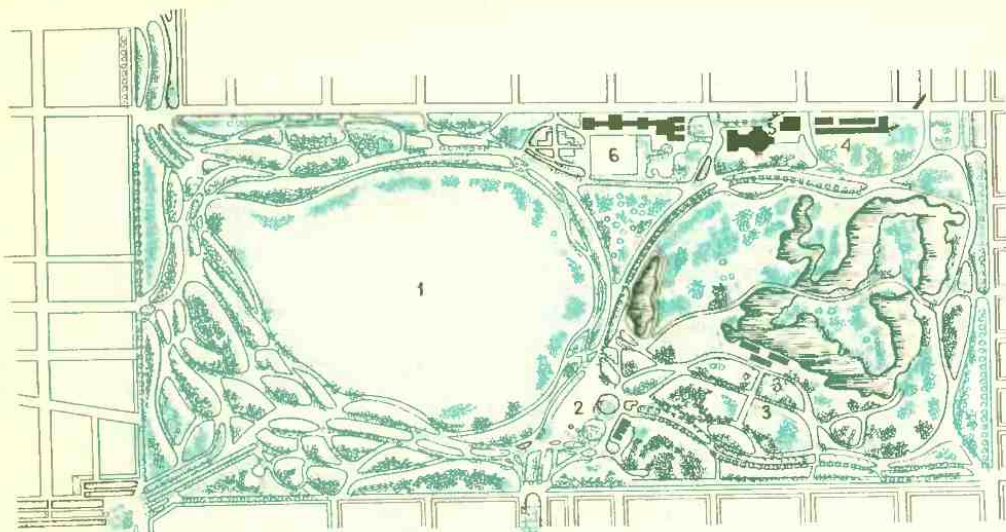
Достопримечательностью парка являлась «пустыня», в середине которой было «пустынное озеро». Этот парк является типичным образцом романтического направления ландшафтных парков.

Одним из достоинств ландшафтного парка являлось то, что здесь главным элементом стала растительность. Ландшафтный тип планировки позволял показать красоту дерева.

Во второй половине XIX в. главное внимание создателей садов и парков было сосредоточено на обогащении садов и парков новыми и оригинальными деревьями и кустарниками. Однако стремление владельцев иметь в садах коллекцию таких растений отрицательно влияло на цельность общей художественной композиции.

Французское садово-парковое строительство имеет как положительные, так и отрицательные стороны. К положительным сторонам строительства относятся грандиозность и смелость замысла, для осуществления которого зодчие имели неограниченные финансовые возможности; достаточная оснащенность материалами; высокую степень совершенства в устройстве водопадов, скал, утесов, пещер; акклиматизация и интродукция в парках иностранных растений и т. д.

К отрицательным сторонам садово-паркового строительства относятся отход от естественного природного характера местности, насыщение ее насы-



паннами горами, театральность, эталонная обработка парка цветочными и декоративно-лиственными растениями в виде крупных масс в ущерб их естественному расположению, которое наблюдается в природной обстановке.

После окончания войны за независимость в ряде городов США начали строить общественные сады и виллы. Особенно большой известностью во всем мире пользуется Йеллоустонский парк. Гейзеры, бассейны из фигурного камня, вулканические террасы, глубокие ущелья, горное озеро на высоте 2950 м над уровнем моря, серебристый водопад, низвергающийся с высоты среди мрачных скалистых уступов, поросших хвойными породами, и т. д. свидетельствуют о проявлении могучих сил природы.

Отмечая положительные стороны в строительстве садов и парков США, нельзя не отметить упадка художественного вкуса, которое проявилось в конце XIX — начале XX в. в виде устройства растительных глобусов, ковровых клумб, солнечных часов и т. д. Все это никак не увязывается с природным стилем.

Наиболее интересными примерами из практики современного зарубежного

Рис. 17. Вашингтон-парк в Чикаго (США)

1 — поляна для игр и отдыха на газоне; 2 — площадь собраний; 3 — спортивная площадка; 4 — конюшня; 5 — ресторан; 6 — хозяйственные постройки

Рис. 18. План парка «Амстердамский лес» (Голландия)

паркового строительства являются Вашингтон-парк в Чикаго (США) (рис. 17) и «Амстердамский лес» в Амстердаме (Голландия) (рис. 18).

Площадь Вашингтон-парка составляет 148 га. Проста его планировка. В одной половине парка на площади 40 га расположена главная поляна, предназначенная для игр и отдыха. На поляне нет дорог и поэтому движение на ней свободное. Во второй половине парка расположен водоем. Древесные насаждения расположены к периферии и обрамляют главную поляну и водоем. Парк имеет много входов.

Парк «Амстердамский лес» площадью 895 га занимает отвоетвленную у моря территорию. В парке 400 га массивов лесного характера, 200 га предназначены для занятий спортом, 100 га полян — для игр. Остальную территорию занимают водоемы и дороги.

Насаждения парка создавались ме-



тодом лесокультур из расчета посадки 10 тыс. саженцев на 1 га. В дальнейшем по мере развития насаждений выполняли рубки ухода и ландшафтное формирование опушек и полей.

Композиционными осями парка являются гребной канал длиной 2 км, а также система озер и протоков, необходимых для осушения территории. Грунт, вынутый при устройстве водоемов, использован для создания микро-рельефа парка. Главным композиционным центром парка является большая игровая поляна диаметром 300 м. Сооружений в парке мало, имеются только зеленый театр, кафе, ресторан и пергола в детском секторе. Парк имеет четкое членение на функциональные зоны.

Недалеко от Лиссабона в городе Синтра расположен, по словам Байрона, самый роскошный парк в мире — Монтсеррат. Его украшают террасы и веранды, обсаженные бугенвиллеей, розами Банкса, текомой, пассифлорой и другими вьющимися растениями. Здесь великолепные пальмы, древовидные папоротники, редкие хвойные и лиственные породы из Австралии, Японии, Мексики, Китая в виде эвкалиптов, мирт, дубов, араукарий и т. д. С террас открывается восхитительный вид на Атлантический океан.

В княжестве Монако находится сад Монте-Карло. Сад насыщен редкими тропическими растениями, высаженными на природных скалах и террасах, образованных искусственно путем взрывных работ. Перед зданием

Казино разбит ковровый цветник. Прилегающие к Казино утесы обсажены опунциями, агавами, алоэсами. В январе они расцветают оранжевыми и пунцовыми цветами. Дороги в саду плавно ведут от основания побережья до верхнего плато. Перед Казино расположены три террасы, сообщаемые лестничными сходами. Разбивка сада произведена в регулярном стиле.

Недалеко от г. Генуи в Италии находится сад Орэнго. Он является самым большим на итальянской Ривьере. Сад круто спускается к морю. Привлекает внимание эвкалиптовая роща, посаженная недалеко от моря. Сад украшают араукарии, андалузские пихты, болотные кипарисы, шелковые акации, фикусы. Все деревья и кустарники сада имеют естественную форму, так как не подвергаются стрижке и обрезке.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что характеризует сады Древней Греции?
2. Охарактеризуйте сады и парки Средневековья.
3. Назовите особенности планировки парков эпохи Возрождения.
4. Назовите основные концепции создания ландшафтного парка на примере объектов садово-паркового искусства Англии второй половины XVIII в. и Франции XIX — начала XX вв.
5. Назовите особенности садово-паркового искусства Франции второй половины XIX в.

ГЛАВА III. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР РУССКОГО САДОВО-ПАРКОВОГО ИСКУССТВА

1. Русское садово-парковое искусство XVIII в.

Начало декоративного садоводства в нашей стране относится к глубокой старине.

В V в. до н. э. греческий историк Геродот упоминает о садах, расположенных в нижнем течении Днепра. Летописец Нестор в XI в. описывает яблоневый сад Киево-Печорского монастыря, основанного в 1051 г. Ярославом Мудрым.

В IX в. появились сады в Киеве, Курске, Орле, Туле. Во второй половине XII в. Андрей Боголюбский заложил в 11 км от Владимира, при слиянии рек Нерли и Клязьмы, один из первых садов того времени. Этот сад служил образцом при создании садов в Суздале, Владимире, Муроме, Вязниках и других городах.

До XVI в. в средневековой России были распространены монастырские сады, где разводили цветники. Еще в XI в. при каждом монастыре существовали сады, в которых выращивали в основном плодовые деревья.

В Москве садоводство стало развиваться с начала XIV в. На склоне Кремлевского холма, у Москвы-реки, был устроен сад митрополита Алексея. В грамотах XV в. упоминаются в Москве сады: Глебков, Макарьевский, Терехов, Гальтяевский, Чичагов, сады на р. Неглинной.

На Годуновском чертеже Москвы обозначен «Государев Красный сад».

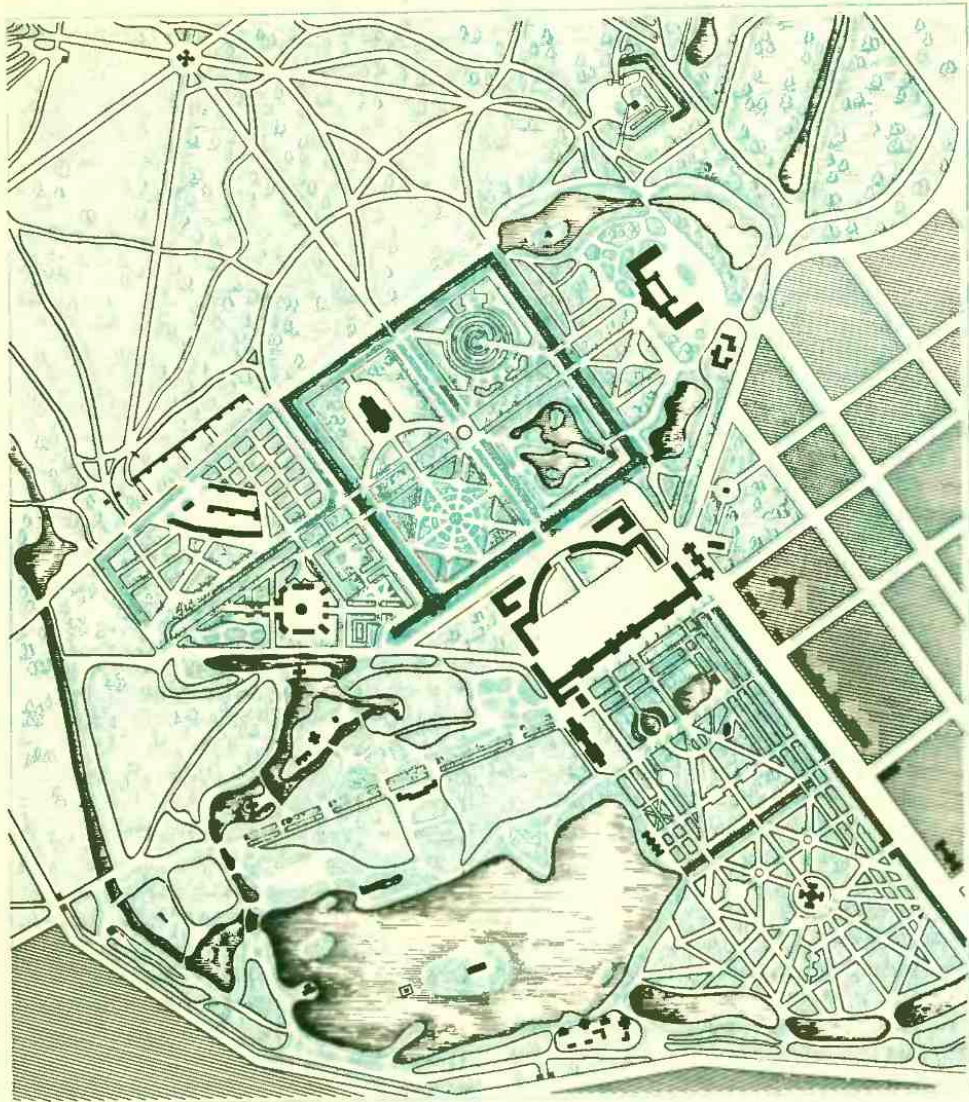
Большое внимание развитию декоративного садоводства уделял царь Иван III.

В истории известны случаи, когда на месте зданий и сооружений создавались сады. Так, в 1495 г. Иван III приказал снести церковь и здания, стоящие против города на правом берегу Москвы-реки, и на этом месте устроил великолепный сад, существовавший до конца XVII в. под названием Царицына луга.

В XVI в. на южном склоне Кремлевского холма находились Верхний и Нижний сады. В том же столетии возникли получившие широкую известность своими цветниками и эффектными прудами «Крутицкие вертоградь», устроенные митрополитом Павлом. К этому же времени относится возникновение садов: Прозоровского — на Пресне, Долгорукова — под Новодевичьим монастырем, Лопухиной — в Хамовниках, Архарова — в Суцее, а также Преображенских садов. Кроме того, были известны подмосковный Кудринский патриарший сад, Троице-Сергиевский, Воробьевский, Московско-Донской, Новоспасский.

Из дворцовых садов в XVI в. в Москве были известны: сад на правом берегу р. Неглинной, между Троицкими и Боровицкими воротами, другой — за р. Москвой, напротив Кремля, третий — на Воронцовом поле на р. Яузе. Были сады и в Кремле.

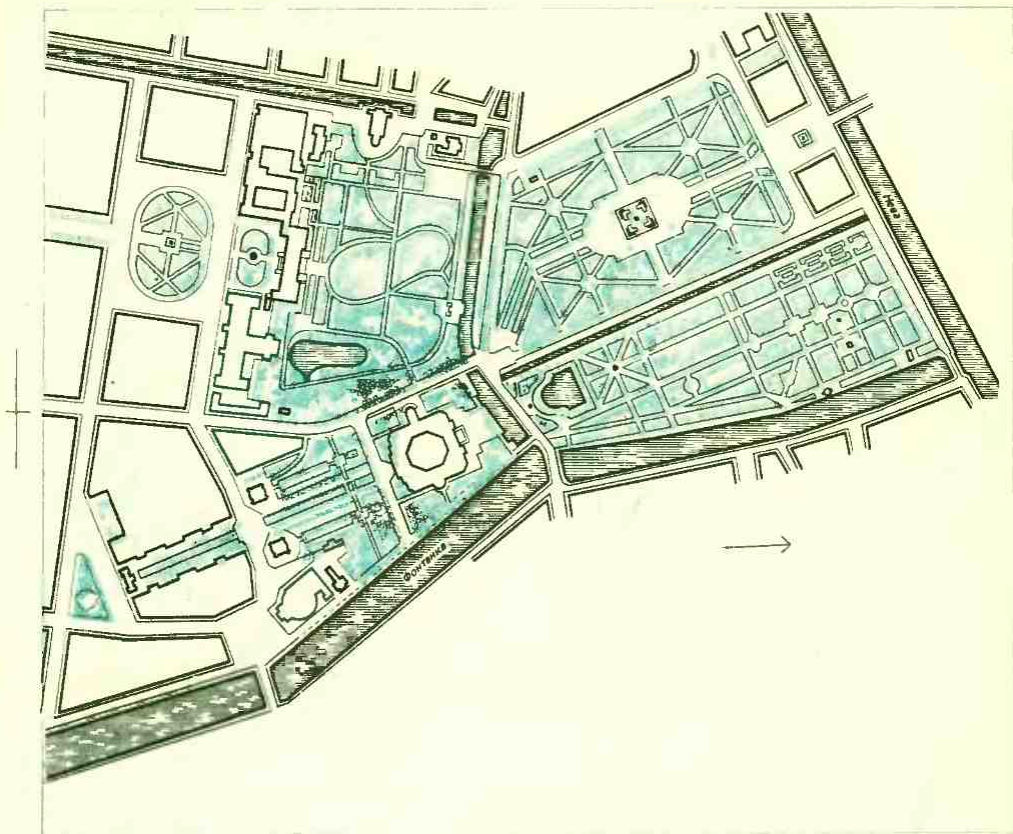
И. Барбаро в описании путешествия в Россию в середине XV в. упоминает о рощах, которые окружали Кремль. Всего по переписи 1701 г. только дворцовых садов в Москве и под Москвой было 43. Еще в 1635 г. специально для детей царя Михаила Федоровича был устроен сад у Теремного дворца. В этот период в Москве существовал



Аптекарский сад. Он занимал часть территории нынешнего Александровского сада. Самым крупным культурным садом во времена царствования Алексея Михайловича был сад в Измайлове. Здесь выращивали всевозможные плодовые и лекарственные растения, виноград. Декоративные сады парка были как бы вкраплены в нетронутый природный пейзаж. Позднее этот сад служил Петру I базой для организации садов в других городах

Рис. 19. План ансамбля Стрельны

страны. В Кремлевском дворце существовало несколько «верховых» — комнатных садов, получивших за свою красоту название «красных». Особенно славились Верхний и Нижний набережные сады. Верхний сад устроил в 1628 г. садовник Назар Иванов. В XVII в. красные сады получили широ-



20. Летний сад

кое распространение в боярских усадьбах и в усадьбах высшего духовенства.

Из числа сохранившихся дворцово-парковых ансамблей Москвы следует назвать Коломенское. О нем упоминалось еще в 1328 г. в завещании Ивана Калиты. В XVI в. в царствование Василия III, а затем при Иване Грозном в Коломенском велось большое строительство. На высоком берегу Москвы-реки создан обширный парк регулярной планировки.

В старинных русских городах были и зеленые насаждения общественного пользования, преимущественно в виде бульваров. По описанию Карамзина, в Новгороде, на Славковой улице, в 1469 г. были высажены тополя.

Особенно большое развитие декоративное садоводство получило при Петре I. Именно в это время были заложены парки в Петербурге, получившие мировое признание как непревзойденные образцы садово-паркового искусства. К ним относятся: парки Петергофа (ныне Петродворца), Стрельны (рис. 19), Ораниенбаума, Летний сад (рис. 20) и др. В 1706 г. был создан первый в России Ботанический (аптекарский) сад в Москве, сохранившийся до настоящего времени (на Проспекте Мира).

В XVIII в. в Петербурге, Москве и других городах России, а также при помещичьих усадьбах создавались великолепные сады, получившие широкую известность (Юсуповский парк в Архангельском, Голицынский — в Кузьминках, Шереметьевские парки



в Останкино и в Кускове, парк Разумовского в с. Петровском и многие другие).

К этому периоду относится возникновение большого количества ботанических садов, принадлежащих отдельным вельможам и богачам.

Среди выдающихся произведений садово-паркового искусства на территории СССР прежде всего следует назвать Летний сад и Петергоф (ныне Петродворец), созданные при Петре I. Побывав во Франции, Голландии и Германии, Петр I увлекся созданием садов и парков. Первым из них был Летний сад при летней резиденции Петра I. Строительство его началось в 1704 г. под непосредственным руководством самого царя. В 1877 г. сад

был разрушен сильной бурей и наводнением.

Дворцово-парковый ансамбль Петергоф (ныне Петродворец) (рис. 21) создан Петром I в начале XVIII в. В сохранившихся документах впервые это название встречается в 1705 г., уже в 1709 г. на этой территории развернулись большие работы, и в 1711—1714 гг. был построен первый деревянный дворец. В работах над созданием этого уникального исторического ансамбля участвовали архитекторы Броунштейн, Леблон, Макетти.

Петродворец занимает территорию 800 га, включая Дворцовый парк и парк Александрия. Дворцовый парк состоит из двух частей: Верхнего сада площадью 15 га и Нижнего сада пло-

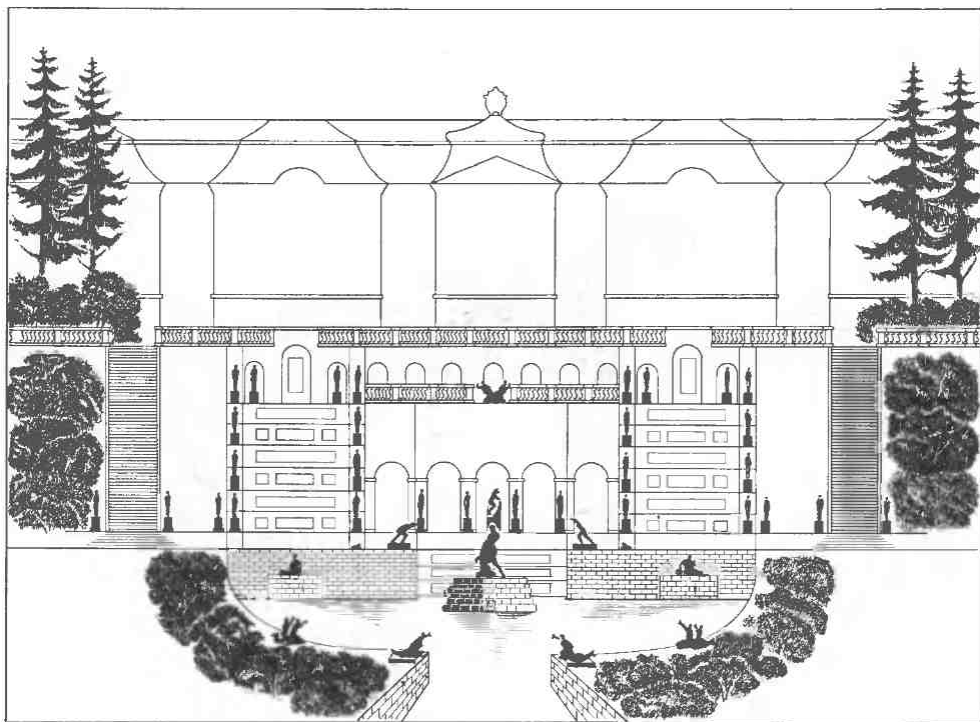


Рис. 22. Петродворец. Схема размещения скульптур большого каскада

Рис. 21. Дворцово-парковый ансамбль Петергофа (ныне Петродворец)

щадью 102,5 га. Между ними расположен дворец. Перепад рельефа от дворца к морю составляет около 40 м. Планировка Верхнего сада решена в строгой регулярной манере. Для композиции парка характерна система боскетов, ось которой совпадает с осью дворца, а центром композиции является фонтан Нептун. У входа в парк разбиты цветники регулярного типа, а перед дворцом на живописных площадках расположены два фонтана — Квадратный и Дубовый.

Планировка Нижнего сада, где размещены павильоны Марии, Монплеизр, Эрмитаж, решена сочетанием трех трехлучевых композиций. Первая из них включает центральный луч по оси дворцов к морю, правый луч — к па-

вильону Марии, причем левый луч пересекает весь Нижний сад и приводит в парк Александрия, а правый луч — к площадке у подножия «Шахматной горы»; центральный ее луч ведет к павильону Монплеизр с Марли, а правый луч — к павильону, размещенному на аллее, ведущей к пирамидальному пруду.

Следует отметить, что такое сочетание взаимно пересекающихся трехлучевых композиций не имеет аналогов в планировке исторических парков. Эти лучевые аллеи создают разнообразные перспективы. Среди них особенно впечатляющей является перспектива от дворца к морю и от моря к дворцу вдоль главного каскада фонтанов (рис. 22).

В начале и середине XVIII в. под Петербургом были созданы парки, ставшие подлинными памятниками садово-паркового искусства, например в Стрельне, Царском Селе (ныне г. Пушкин) (рис. 22, 23). Ораниенбау-

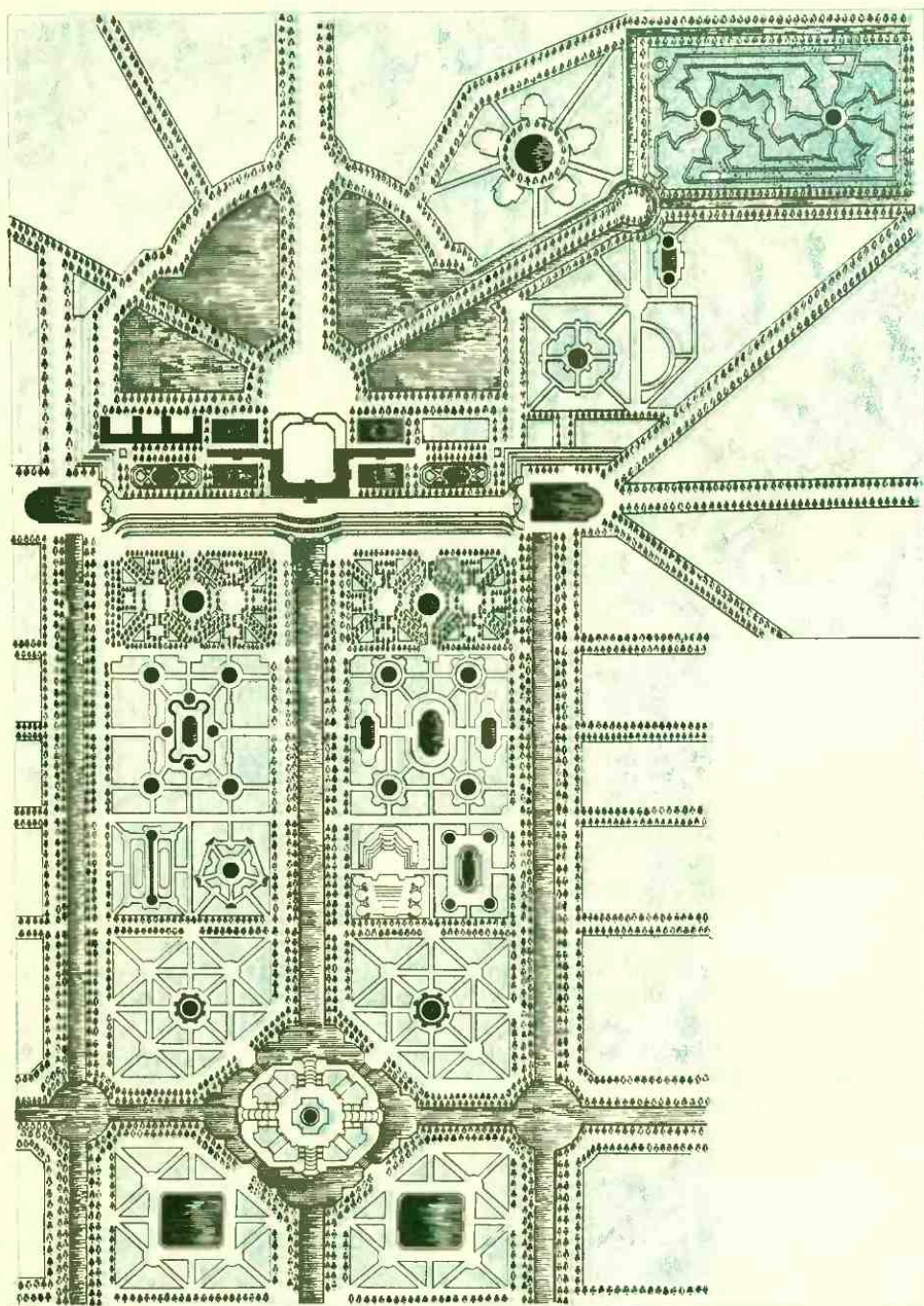


Рис. 23. Схема планировки парков Царского Села (ныне г. Пушкин)

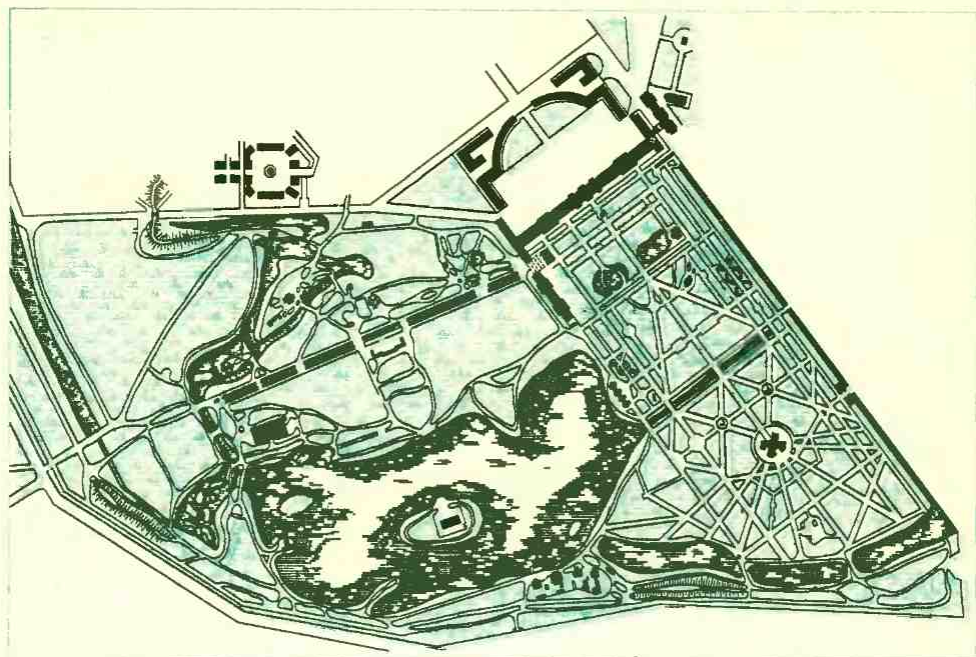


Рис. 24. Екатерининский парк в г. Пушкине. План.

ме (ныне г. Ломоносов). Следует отметить, что часть парков г. Ломоносова в конце XVIII — начале XIX в. была выполнена пейзажными приемами. Тогда же в Петербурге был создан Аптекарский сад. Но Петр I не ограничился устройством парков в районе столицы. Ряд великолепных парков он разбил в своих резиденциях в Прибалтике, и наиболее интересный из них — Екатериненталь (ныне Кадриорг). В Москве в XVIII в. при царских резиденциях был создан Головинский сад (его авторами в 1730 г. были Растрелли и Анненгоф), запроектированный тем же Растрелли по приказу царицы Анны Павловны.

В XVIII в. многие русские вельможи строили дворцовые ансамбли в своих усадьбах. Среди них следует отметить три выдающихся дворцово-парковых ансамбля: Кусково, Архангельское и Останкино в Москве.

О вотчине бояр Шереметьевых в

Кускове упоминалось уже в 1623 г., а с 1819 г. в Кускове велись большие работы. Основными авторами ансамбля были крепостной архитектор Ф. Л. Аргунов и его ученик А. Ф. Миронов, который работал над композицией парка.

Ансамбль Кусково (рис. 25) состоял из центрального ядра регулярной планировки в окружении зеленых массивов пейзажного решения. Перед дворцом — большой пруд с островком, а за ним по оси дворца в глубь зеленого массива уходил канал, завершавшийся пышным каскадом. С противоположной стороны дворца располагался грандиозный партер, завершающийся по оси дворца зданием оранжереи.

В регулярном саду — изящный павильон Эрмитаж, на берегу небольшого пруда — Грот, а недалеко от него — Итальянский домик и открытый театр на 100 мест. Богато оформленный скульптурой и цветниками на фоне газонов партер с трех сторон окружен канатами и вагами. За оранжереей

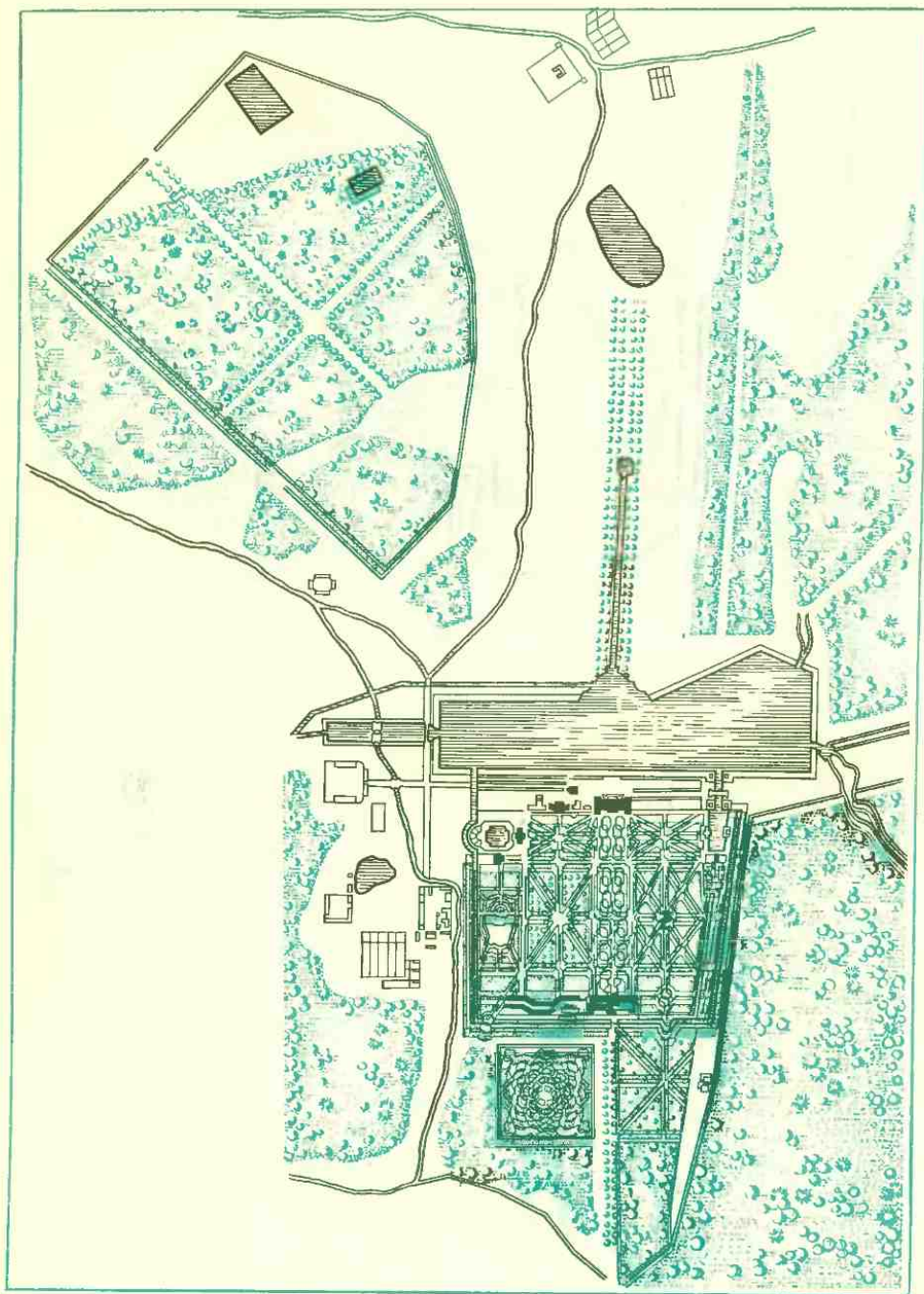


Рис. 25. Парк Кусково в Москве

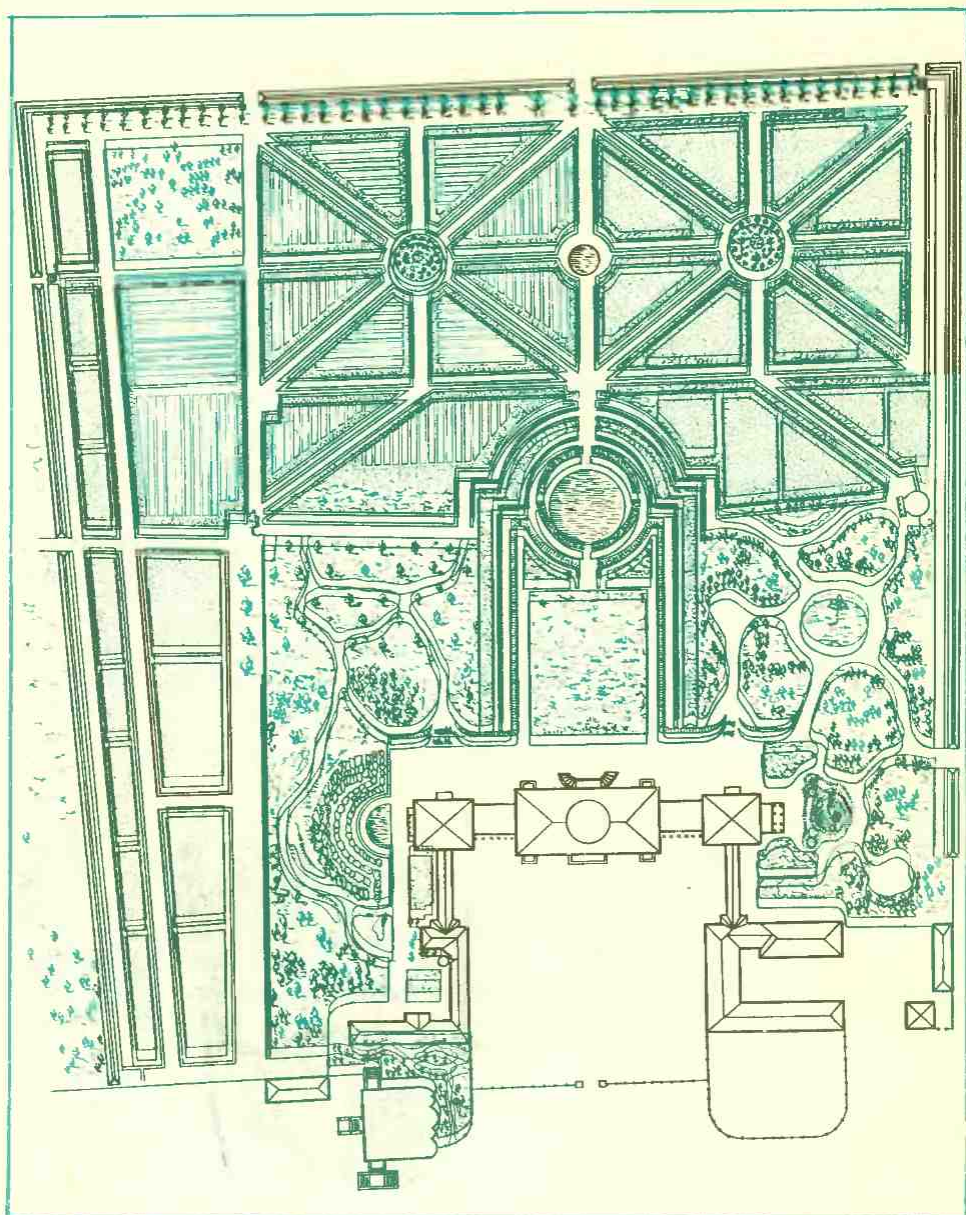


Рис. 26. Придворцовая часть ансамбля Останкино в Москве

располагался лабиринт, а за большим прудом в зеленом массиве — зверинец.

Второе поместье Шереметьевых — Останкино с большим дворцом, в ко-

тором был театр. Парк, решенный в регулярных приемах Ф. Л. Аргуновым и А. Ф. Мироновым, включал партер перед дворцом; с обеих сторон партера располагались два небольших участка пейзажной планировки. На правом участке был насыпан холм с беседкой

на его вершине. Центральная аллея парка уходила к прудам (рис. 26).

Архангельское расположено в 23 км от Москвы. Еще в XVI в. на высоком берегу Москвы-реки, откуда открывались великолепные виды на заливные дуга и густые леса, возникло небольшое село, принадлежавшее боярину А. И. Уполоцкому. В селе была построена деревянная церковь.

В 1703 г. Архангельское перешло к сподвижнику Петра I Д. М. Голицыну. Из окон вновь построенного дома открывался вид на модный тогда Французский парк. В планировке парка, несомненно, сказалось влияние Версаля, Летнего сада, Петергофа. Сохранилась копия плана парка 1767 г. Основой регулярной композиции были восемь квадратных боскетов, обсаженных кленами, липами.

В начале XIX в. одним из выдающихся произведений русского классицизма стало Архангельское (рис. 27). Его владелец Н. А. Голицын решил создать своего рода подмосковный Версаль и пригласил проектировать парк итальянского архитектора Джакомо Тромбаро, приехавшего в Россию в 1779 г. и избранного в 1784 г. академиком русской Академии художеств.

В 1810 г. Архангельское переходит к графу Н. Б. Юсупову, который собрал здесь многочисленные коллекции предметов искусства, в парке было установлено около ста скульптурных произведений. В создании комплекса Архангельского принимали участие видные московские архитекторы П. И. Бове, Е. Д. Тюрин, С. П. Мельников, В. Я. Стрешенов. В то время полукольцом вокруг регулярного парка, очевидно, под влиянием Павловска создаются участки пейзажной планировки. Здесь были посажены рощи, которые хорошо видны на плане 1829 г. и сохранились до настоящего времени.

С крыльца дворца открывается чудесный вид. Партеры террас уступами спускаются вниз, перспектива уходит вдаль. И хотя регулярный парк срав-

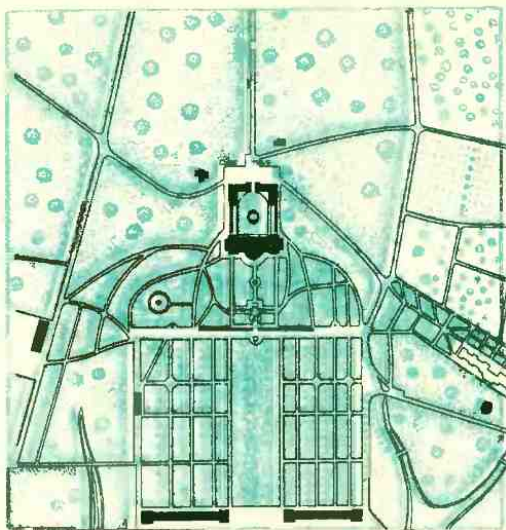


Рис. 27. Дворцово-парковый ансамбль Архангельское под Москвой

нительно невелик (14 га), благодаря открывающимся бескрайним перспективам он кажется очень большим. Верхняя малая терраса представляет собой квадрат со стороной 70 м, что соответствует ширине фасада дворца. Партер верхней террасы делится на два прямоугольника, а по внешним границам партера проложены аллеи.

Верхняя терраса обнесена балюстрадой. Нижняя терраса, куда ведет широкая лестница, тянется на 153 м, а еще ниже расстилается огромный прямоугольник размером 240×70 м.

Ансамбль Архангельское является выдающимся памятником архитектуры и садово-паркового искусства и бережно охраняется государством.

На Украине декоративное садоводство широкое развитие получило в XVIII в., причем большинство садов создавалось в регулярном стиле.

Одним из старейших садов является теперешний Первомайский парк в Киеве, окончание строительства которого относится к 1735 г. Его украшали скульптура, фонтаны и архитектурные сооружения, большой розарий. Расположенный в живописной местности,

этот сад был одним из красивейших садов на юге России.

Из регулярных садов второй половины XVIII в. можно отметить Почепский сад графа Разумовского, созданный по проекту профессора зодчества Академии художеств Деламотта.

Другим замечательным образцом ландшафтного паркового искусства был огромный, на площади 600 га, Лялический парк графа Завадовского, устроенный в 1792 г. в с. Ляличи Черниговской губернии известным русским архитектором Кваренги. Хотя при создании этого парка предпочтение отдавалось регулярному стилю, все же значительная часть его была отведена под пейзажный сад.

В конце XVIII — начале XIX в. в парковом строительстве на Украине господствующее положение начинает занимать пейзажный стиль.

В числе выдающихся памятников украинского садово-паркового зодчества этого времени следует отметить Уманский парк «Софиевка», заложенный в 1796 г. (рис. 28). Парк создавался на сильно пересеченной степной местности, лишеной древесной растительности. Скалистые берега р. Каменки были умело использованы при строительстве парка. В парке были созданы обширные древесные насаждения, включая экзотические декоративные деревья (рис. 29). Устроены каналы, бассейны, фонтаны и даже подземная река. По мере удаления от парадных мест группы деревьев становились все более крупными и густыми, постепенно переходя в сплошной лесной массив. Однако и в этом лесном массиве искусно, с большим мастерством размещены большие поляны, лужайки, газоны и цветники. При создании сложных древесных групп в центре помещены наиболее высокие растения, затем, постепенно, более низкие, вплоть до кустарников, которые как бы «подбивали» снизу всю группу.

Изучение исторических парков, решенных регулярными приемами, по-

зволяет сформулировать архитектурно-художественные принципы их планировки.

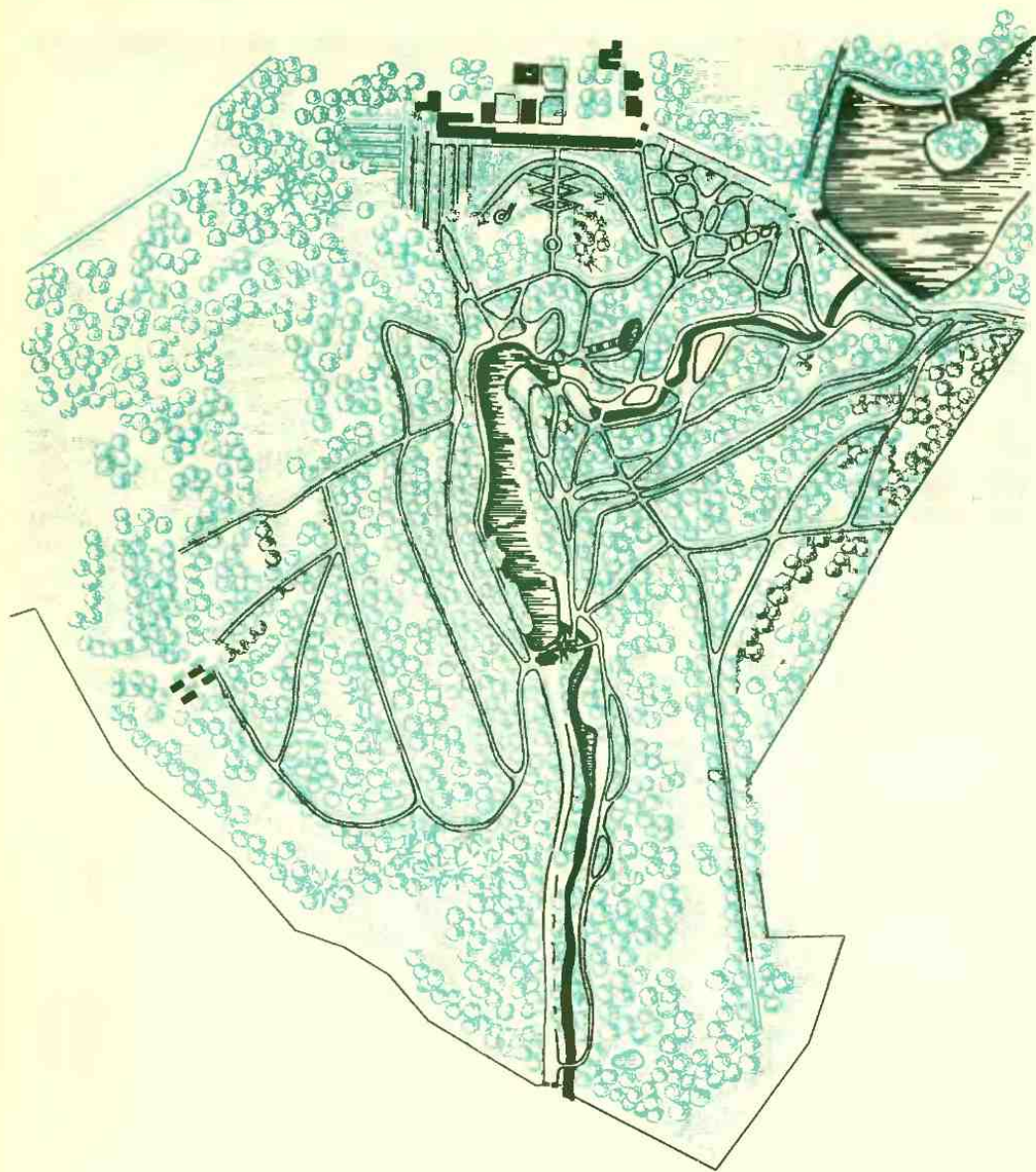
Целостность — краеугольный камень регулярных композиций, стремление связать каждую часть парка с последующей, но таким образом, чтобы с определенной точки каждый участок казался самостоятельным целым. Строгость композиции подчеркивается четкими пропорциями, симметрией членений, определенным ритмом размещения и регулярной формой таких декоративных элементов, как водоемы, фонтаны, беседки и т. д. Эта строгость соблюдается и в зеленом наряде парка, где преобладают линейные посадки деревьев, стриженные полосы кустарников. Несмотря на строгость общей композиции, в регулярных парках отсутствует монотонность. Стремление к благородной простоте чувствуется в архитектурном решении лестниц, подпорных стен, покрытых газоном откосов.

Единая ось композиции и создание протяженных перспектив — наиболее выраженные приемы создания регулярного парка.

В русских садах XVII в. применялись главным образом регулярные приемы, но в планировке усадеб имели место пейзажные композиции.

В последующий период в парковом искусстве выдающиеся произведения характеризуются в первую очередь стиливыми особенностями: регулярными и пейзажными приемами. Поэтому дальнейший анализ исторических памятников ведется по этим двум направлениям.

Большое влияние на развитие и характер русского садостроительства оказал А. Т. Болотов (1738—1833 гг.). Его многочисленные статьи по истории садов, парковому садоустройству и декоративному садоводству служили главным руководством для паркостроителей того времени. С 1776 г. Болотов заведует в Тульском наместничестве землями, купленными Екатериной II.



В это время в Богородицке на месте крепости XVII в. строится новый дворец, вокруг которого А. Т. Болотов создал великолепный ландшафтный парк. В то время парк считался чудом целого края. В Гатчинском дворце-музее хранятся две картины, изображающие виды этого парка. Судя по рисункам, парк представлял собой хорошо устроенный ландшафтный сад

Рис. 28. Парк Софиёвка в Умани. План

романтического типа. К сожалению, уже в первой половине XIX в. от парка и его сооружений ничего не осталось. Под влиянием произведения А. Т. Болотова в русских усадьбах конца XVIII в. появилось много новых «натурально прекрасных» садов.



Рис. 29. Парк Софиевка. Вековые дубы

Идея создания собственных российских садов с предельной выразительностью отразилась в строительстве одного из лучших произведений садово-паркового искусства — Павловского парка.

Наша страна обладает уникальными образцами садово-паркового искусства, в основном XVIII—XIX вв. Эти сады и парки — своеобразное явление в истории ландшафтной архитектуры. Большинство из них создавалось в процессе многолетнего сотрудничества русских мастеров с французскими, итальянскими, немецкими специалистами и представляло собой органическое слияние прогрессивных планировочных идей, развивающихся в общеевропейском садово-парковом искусстве, с приемами построения пейзажа, разработанными в русской архитектуре на основе особенностей ландшафта родной страны.

Целый ряд художественных и технических достижений, доведенных до совершенства в середине XVIII в., в эпоху расцвета русского регулярного садово-паркового стиля, может быть использован при создании современных парков.

На примере парка Петродворца можно проследить приемы использования воды — канала, бассейна, фонтанов и каскадов. Необыкновенное разнообразие этих приемов превращает Петродворец в своеобразное водное царство, где шум падающей и плещущей воды неразрывно связан с образом этого парка.

Грандиозные парковые регулярные ансамбли XVII—XVIII вв. составляют значительную часть мирового исторического наследия в области садово-паркового искусства.

Однако в XVIII в. на смену ансамблям пришли парки совершенно нового стиля. В Европе к концу XVIII в. резко меняется отношение к пышным

регулярным ансамблям, утверждавшим в искусстве принципы абсолютизма. Свободная и живописная планировка отвечала новым эстетическим воззрениям эпохи просвещения с ее тягой к естественности и свободе.

В XIX в. появляется городской парк, имеющий все элементы городского парка, необходимые человеку для массового использования и отдыха.

2. Русское садово-парковое искусство XIX—начала XX в.

Период интенсивного строительства ландшафтных парков в России (1770—1850 гг.) можно разделить на две части: строительство парков романтического и реалистического типов.

На первых этапах развития парков ландшафтного типа естественная природа сильно идеализируется и естественный ландшафт в садах и парках отображается через призму выдающихся произведений лучших мастеров живописи эпохи романтизма.

Содержание ландшафтного парка романтического типа трактуется как театральное зрелище, а сам парк превращается в ряд последовательно сменяющихся картин, декоративность которых основывается главным образом на эффектах солнечного или искусственного освещения, неожиданно открывающихся видов и на инсценировании ущелий, руин, водопадов и пр.

Со второй четверти XIX в. ландшафтный тип парка постепенно начинает очищаться от влияния романтизма и сентиментализма и парковые ландшафты становятся более реалистическими. Благодаря этому главным элементом парка и сада становится непосредственно сама растительность.

Под влиянием ландшафтов Павловского парка создается новый тип русского реалистического ландшафтного парка. Это направление в садово-

парковом искусстве отражают Пушкинские парки и парки Гатчины под Ленинградом (рис. 30), подмосковные парки Кузьминки, Останкино, Царицыно, украинские парки Александрия, Тростянец (рис. 31), Качановка.

Благодаря акклиматизации растений парки и сады второй половины XIX в. обогатились в дендрологическом отношении, а многие из них превратились в дендропарки и дендрарии.

В этих условиях трудно стало создавать художественное единство ландшафта, о котором так заботились паркостроители XVIII и первой половины XIX в. То же самое происходит в цветочном оформлении садов и парков. В цветниках начинают преобладать ковровые растения, из которых создаются замысловатые и сложные рисунки, появляются лепные украшения в виде ваз и других сооружений.

Однако несмотря на богатство и красоту, царскосельские парки в 70-х годах XVIII в. подверглись коренной перделке с изменением их внешнего вида.

На территории нашей страны в этот исторический период была создана целая сеть пейзажных парков. Среди них мировой известностью пользуется Павловский парк (рис. 32). Архитекторы Ч. Камерон, В. Бренна, А. Воронихин и художник П. Гонзаго сумели превратить Павловский лес в чудесное произведение садово-паркового искусства.

В Павловском парке сочетаются элементы регулярной планировки с живописной композицией пейзажей при гармоничном объединении в единую систему различно решенных участков. В парке можно выделить семь как бы различных ландшафтных участков: Парадное ложе, долина р. Славянки (рис. 33), Белая береза, Большая звезда и Краснодолинные пруды, Старая Сильвия, Новая Сильвия, Район Дворца. Взаимосвязь этих ландшафтов решена в органическом единстве как в объемно-пространственном, так и в планировочном отношении.

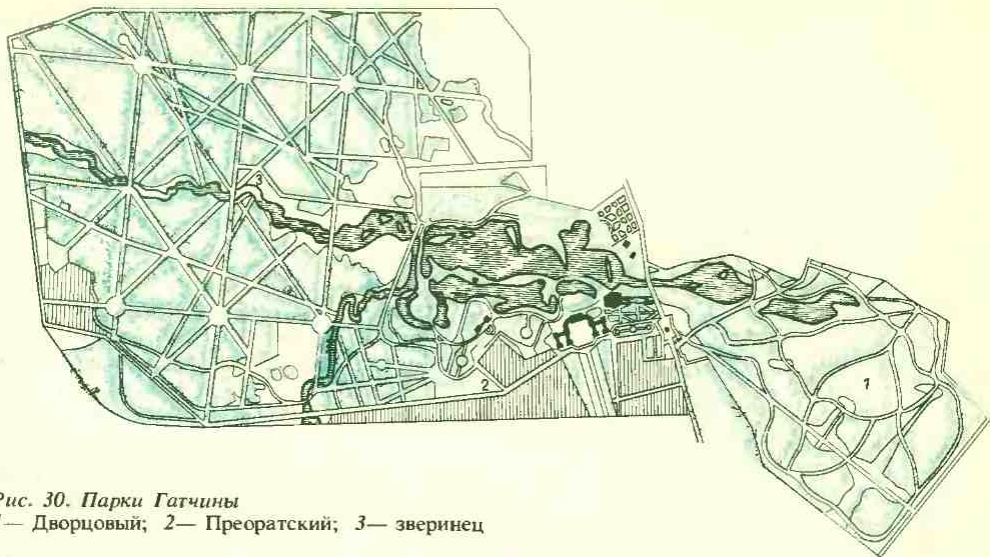


Рис. 30. Парки Гатчины

1— Дворцовый; 2— Преображенский; 3— зверинец

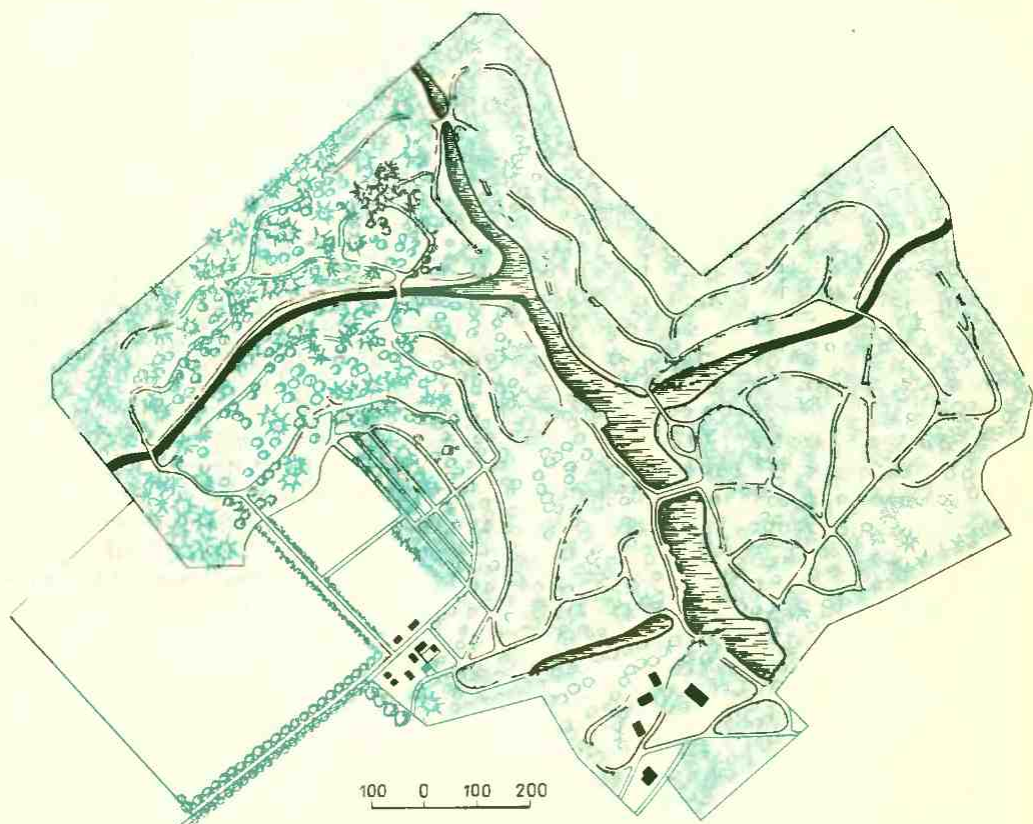
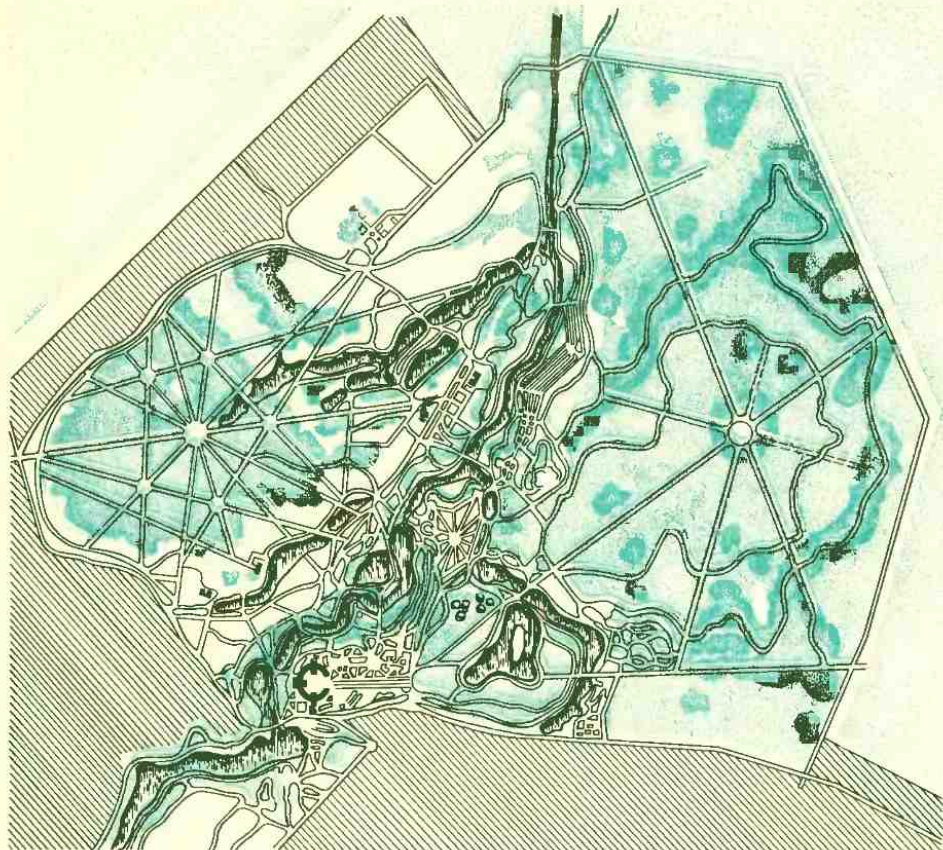


Рис. 31. План Тростянецкого парка



Архитектурно-планировочное решение строится по принципу нарастания от периферии парка, где он мягко сливается с окружающим пейзажем, к основному архитектурному сооружению парку-дворцу. По мере приближения к дворцу сеть дорожек становится гуще, богаче решается композиция насаждений. И все же не дворец определяет общее построение композиции парка. Скорее, это художественно полноценное сочетание естественных насаждений, открытых пространств и искусственных композиций.

Много пейзажных парков было создано в Подмоскowie: Царицыно (рис. 34), Кузьминки (рис. 35), Горенки, Быково, Марфино, Гребнево, Вороново, Абрамцево, Суханово и др. Это шедевры садово-паркового искус-

Рис. 32. План Павловского парка

ства. Рассмотрим некоторые из них.

Выдающийся русский зодчий В. Баженов по поручению Екатерины II в 1776—1785 гг. создал дворцово-парковый ансамбль Царицыно. Екатерине не понравилась архитектура дворца и она поручила архитектору М. Казакову построить другой. Законченный в 1793 г., ансамбль занимает территорию площадью 110 га на берегу большого пруда. Центром ансамбля является дворец, перед которым простирается парк пейзажной планировки с небольшим регулярным участком перед дворцом.

В XVII в. усадьба Кузьминки принадлежала известным промышленни-

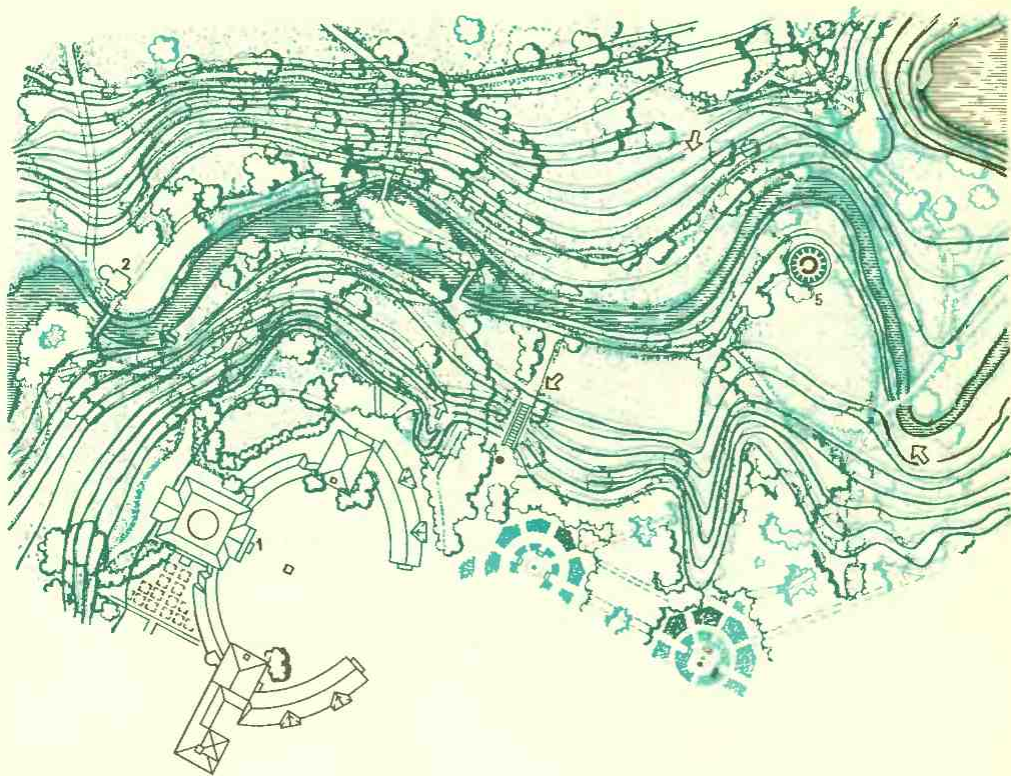


Рис. 33. Павловский парк. План долины р. Славянки
1— дворец; 2— холодная баня; 3— мост с кентаврами; 4— большая лестница; 5— храм Дружбы

кам Строгоновым. На обширной территории 250 га крупнейшими архитекторами Жильярди, Григорьевым и др. создан замечательный дворцово-парковый ансамбль. Особенность планировки парка — органическое сочетание приемов пейзажной композиции с регулярными решениями. Но в композиции парка преобладает стремление включить архитектурные сооружения в ландшафты и как бы подчинить архитектуру природе.

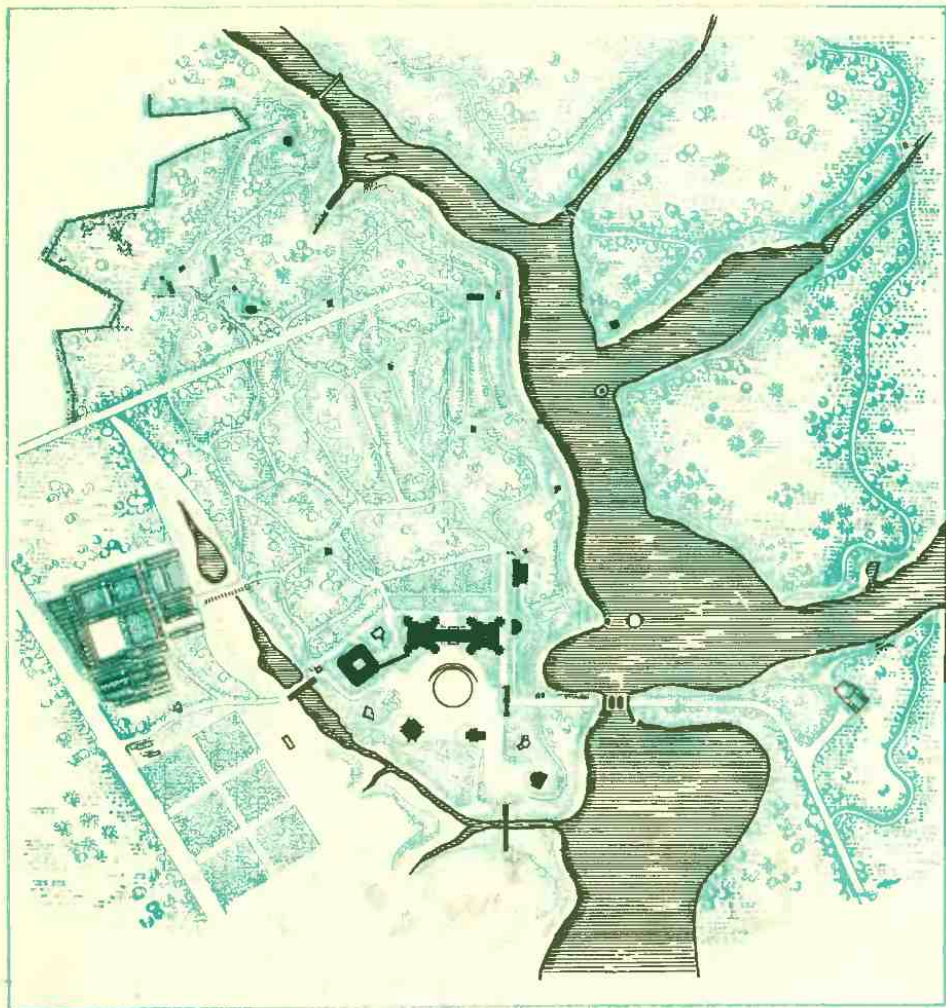
К числу пейзажных парков этого периода относятся парки Украины: Александрия (рис. 36, 37) (Белая Церковь), Софиевка (Умань), Алушкинский парк (рис. 38) (Алупка), Тростянецкий парк (Тростянец). Интересные

пейзажные парки созданы в Грузии (Цинандали), в Прибалтике (Паланга) (рис. 39).

Выдающимся памятником садово-паркового искусства на Украине середины XIX в. является знаменитый Тростянецкий парк, начало строительства которого относится к 1834 г. Этот парк создан на плоской степной местности и представляет собой замечательный образец творческого преобразования ландшафта, когда в степной местности создан живописный парк с большим количеством искусственно созданных холмов, глубоких ущелий, долин, озер и прудов.

Наряду с Павловским парком, Тростянецкий парк является одним из лучших произведений отечественного ландшафтного паркового искусства.

Наряду с дворцовыми парками, появились городские сады и парки общественного пользования. Устрой-



ство зеленых насаждений в городе предусматривалось еще утвержденным в 1775 г. Екатериной II «Проектированным планом Москвы», по которому вдоль границ Белого и Земляного городов были созданы бульвары: Тверской, Страстной, Никитинской и др. Старейший из московских бульваров — Тверской — был открыт для пользования в 1796 г. В 1820—1823 гг. были устроены сады у Кремлевских стен.

Бульвары и сады украшали цветниками, фонтанами, водоемами, ручьями, скульптурами. Из городских садов лучшими и наиболее посещаемыми

Рис. 34. Дворцово-парковый ансамбль Царицыно (Москва)

были дворцовый сад за Москвой-рекой, Нескучный и Лефортовский сады, сад у Пресненских прудов.

За годы советской власти значительно возросла площадь зеленых насаждений общего пользования в городах. Так, в 1927—1928 гг. площадь зеленых насаждений по 524 городам РСФСР составляла 9247 га, к началу второй пятилетки по тем же 524 городам она достигла 16 721 га (80 % при-

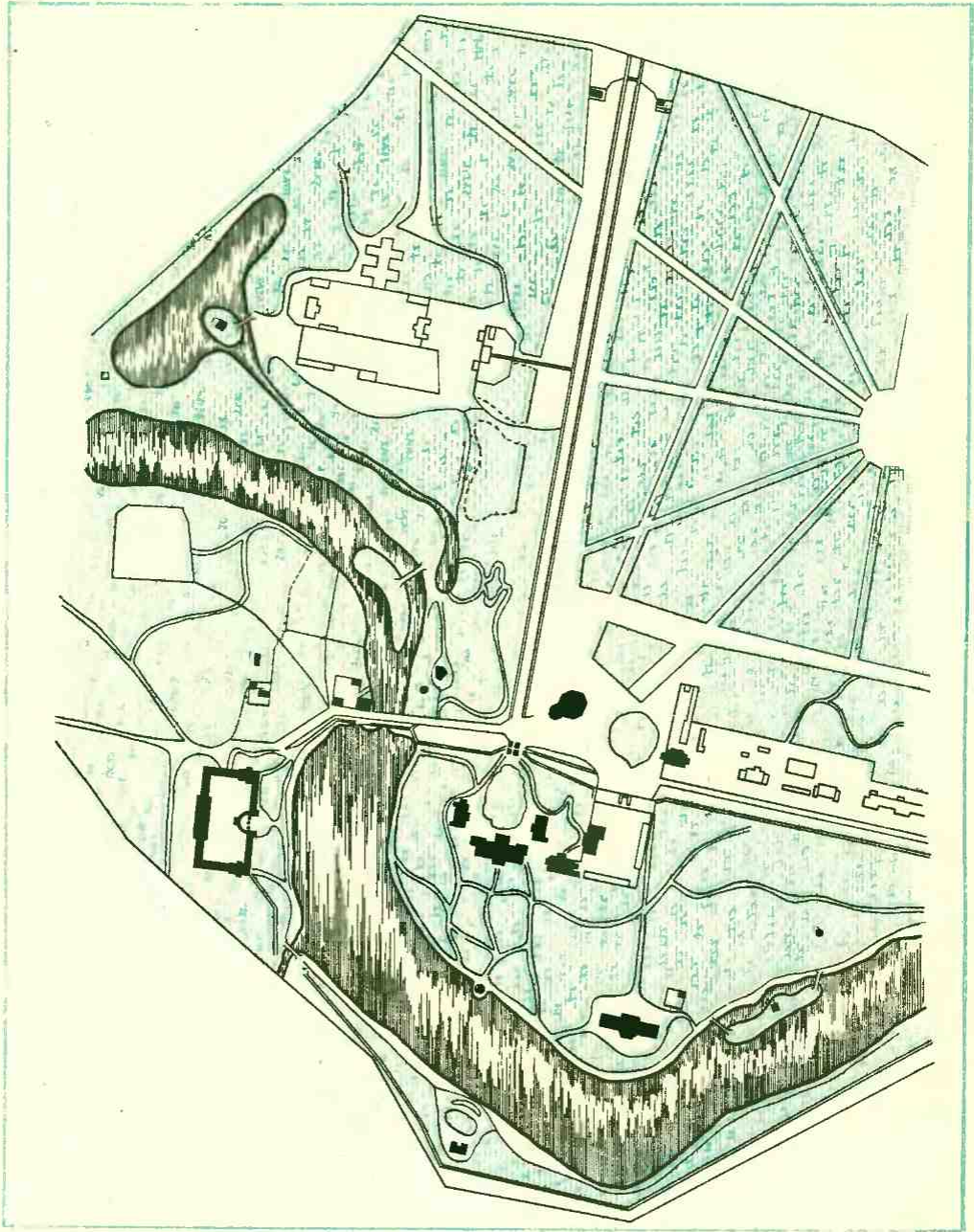
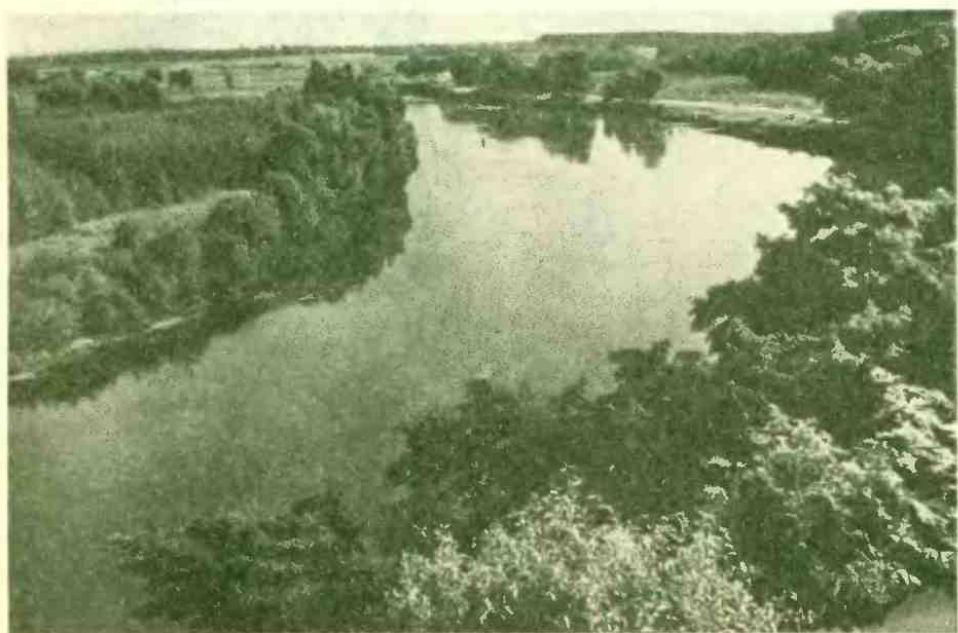
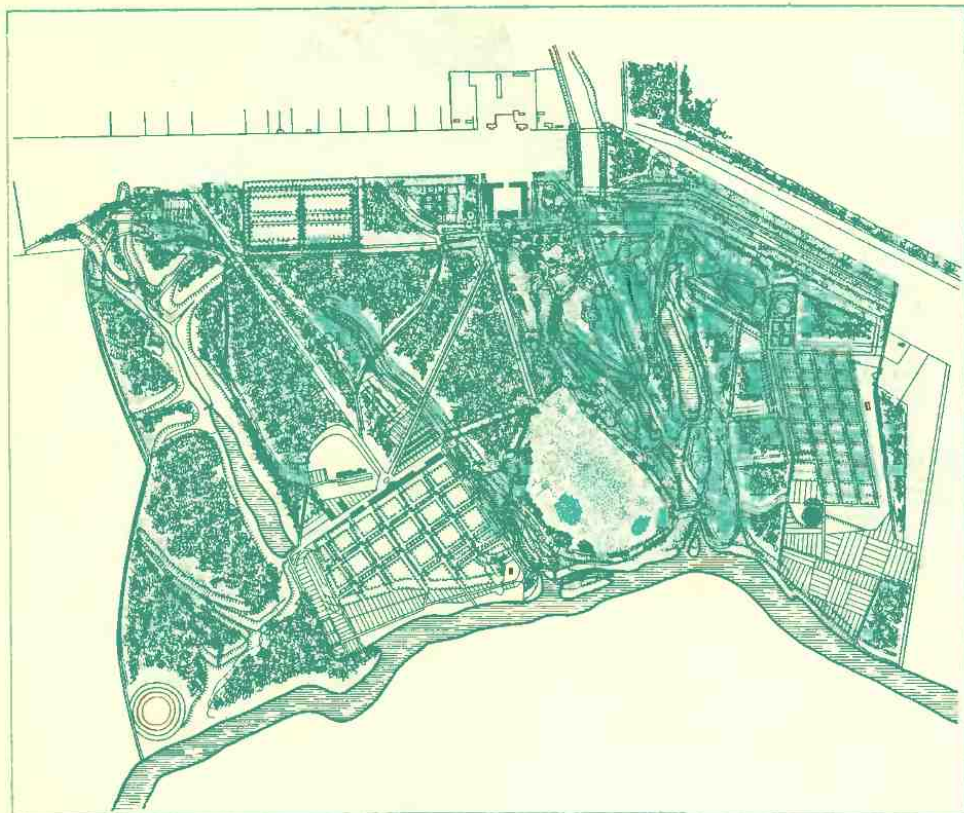


Рис. 35. Ансамбль Кузьминки (Москва)



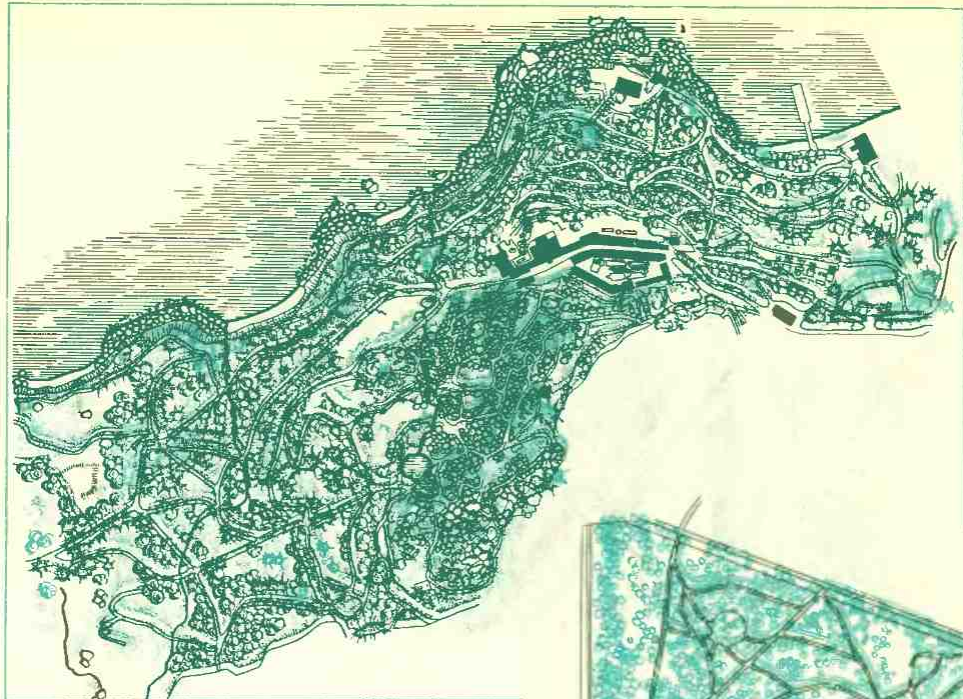


Рис. 36. Парк Александрия. УССР

Рис. 37. Парк Александрия. Вид на реку

Рис. 38. Парк в Алушке (Крым)

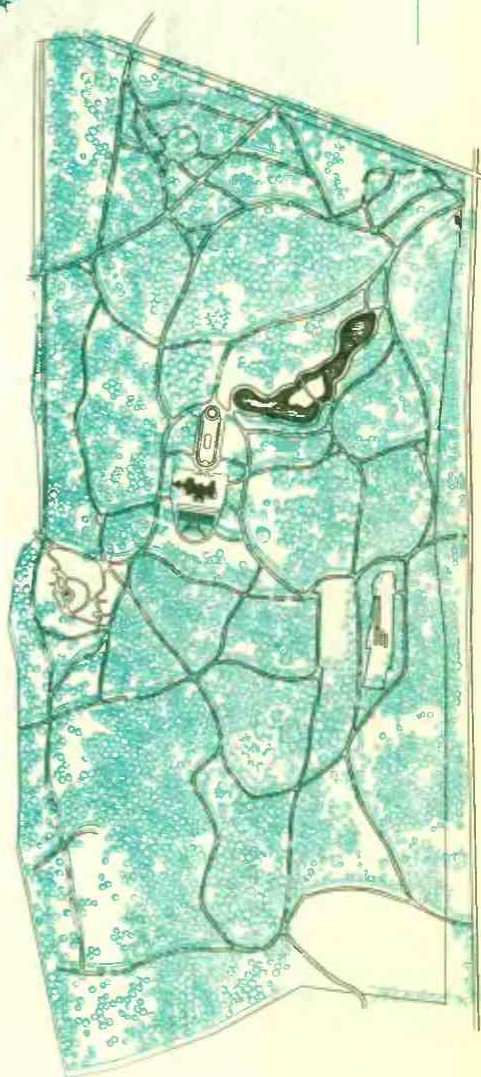
Рис. 39. Парк в Паланге (Литва)

36	38
37	39

роста), а на 1 января 1941 г. по 544 городам РСФСР уже 24 655 га, или 6,8 м² на каждого городского жителя.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте характеристику дворцово-парковому ансамблю Петродворца и другим ансамблям садово-паркового искусства XVIII в.
2. Охарактеризуйте пейзажные парки Подмосковья, Украины.



ГЛАВА IV. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КОМПОЗИЦИИ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

1. Понятие о ландшафте

Понятие о природном и антропогенном ландшафте

Территория нашей страны богата природными ландшафтами. Их разнообразие обусловлено зональностью — это зона тундры и лесотундры, лесная зона, включающая тайгу и смешанные леса, лесостепная и степная зоны, полупустыня и пустыня, субтропическая зона. Все это создает неповторимое природное своеобразие.

В современной ландшафтной архитектуре принято выделять понятия природного и антропогенного ландшафта. По определению Л. С. Залесской, Е. М. Микулиной, природный ландшафт в географическом понимании — это однородный участок суши, окаймленный естественными границами, в пределах которых природные компоненты (климат, рельеф, вода, почва, растительность, животный мир) образуют взаимосвязанное и взаимообусловленное единство, т. е. состоящий из взаимодействующих природных компонентов и формирующихся под влиянием природных процессов.

К природным ландшафтам относятся ландшафты, образовавшиеся в ходе естественного развития природной среды и не носящие следов деятельности человека.

Существуют пять основных ландшафтных компонентов: земная кора, воздух, вода, растительность и животный мир. Сюда же можно отнести и человека в качестве шестого компонента, что в значительной степени оправдано растущим влиянием антропоген-

ного вмешательства в структуру и динамику природных экологических систем.

Поверхность Земли имеет разнообразный рельеф. Этот рельеф соответственно обтекается воздушными потоками, а также диктует и распределение воды. В результате складывается местная климатическая характеристика участка с определенным растительным и животным миром. Так, упрощенно можно описать структуру любого естественного ландшафта. Но в любом ландшафте основой, «скелетом» является рельеф; его изменение неизбежно вызовет изменения во всех остальных компонентах.

Вместе с тем на Земле очень мало ландшафтов, не тронутых человеком. В процессе хозяйственной деятельности человек изменяет некоторые природные компоненты: растительность, почву, водный режим, фауну. Эти изменения нарушают сложившиеся в ландшафте связи и взаимодействия между природными компонентами. Необходимость освоения территории и проникновение человека в природу вызывают изменение ландшафта, в результате чего возникают сети дорог и линий электропередач, заводы, поселки и пр.

Как утверждают Л. С. Залесская, Е. М. Микулина, антропогенные ландшафты существуют уже давно, как давно существует хозяйственная деятельность человека. Сначала они не играли почти никакой роли в общем формировании ландшафтов земли, так как изменения, внесенные человеком, происходили на очень малых территориях и имели обратимый характер (например, раскорчеванное и распаханное



Рис. 40. Природные и антропогенные компоненты ландшафта

поле с прекращением хозяйственной деятельности быстро зарастало и приобретало прежние свойства).

С расширением масштабов челове-

ческой деятельности результаты ее стали в ряде случаев приобретать необратимый характер. Эти постепенные изменения ландшафта охватывали все большие участки земли. Позднее к ним присоединились изменения, вызываемые промышленным производством, добычей полезных ископаемых. Наступила эпоха устойчивых ландшафтных преобразований.

Это привело к тому, что природных ландшафтов в чистом виде на земле уже не осталось, если применять этот термин в самом строгом его значении. Все ландшафты земли сегодня, пусть в очень малой степени, но изменены вмешательством человека. Антропогенный ландшафт — это ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов и формирующийся под влиянием деятельности человека.

Новые ландшафты создаются многими аспектами современной цивилизации — мы говорим о ландшафте промышленном, транспортном, о городском ландшафте, о ландшафте отдыха. На сегодняшний день все эти и другие типы ландшафта принято рассматривать как обособленные и специализированные (рис. 40). Однако город как специфический тип антропогенного ландшафта еще относительно мало изучен.

Ландшафт и пейзаж

Понятия «ландшафт» и «пейзаж» когда-то были равнозначны. Вид местности по-немецки называется ландшафтом, а по-французски — пейзажем. Позднее «ландшафт» стал и географическим термином, определяющим своеобразие природного облика обособленного географического района, а пейзаж — термином живописи, как участок местности, охватываемый взглядом человека.

Затем эти термины вошли в ландшафтную архитектуру. И здесь, к сожалению, нет четкости и согласованности в их трактовках. Одни авторы

эти понятия обобщают, взаимозаменяют; другие рассматривают пейзаж лишь как часть ландшафта, т. е. ландшафт представляют как сумму пейзажей. Некоторые авторы представляют оба понятия лишь в созерцательном аспекте: ландшафт — картина большого пространства, пейзаж — малого (рис. 41).

Ландшафт географического района — это понятие о пространствах очень большой величины (ландшафт тундры, тайги, степи и т. д.).

Лесопарковый, парковый и садовый ландшафт — это местности с функционально-образной характеристикой; имеющие свой физико-биологический и эмоциональный облик. Это среда, окружающая человека.

Пейзаж — это понятие зрительное, созерцательное, восприятие местности аналогично картине.

Ландшафт окружает нас, мы находимся внутри его пространства, на его территории. А на пейзаж мы смотрим извне, находясь вне пейзажа так же, как рассматриваем полотно живописца.

Нельзя смешивать термины «ландшафт» и «пейзаж», нельзя заменять один другим, нельзя подразделять ландшафты на пейзажи.

С понятием «пейзаж» сходно понятие о перспективе как о виде местности, уходящей вдаль. Если же пейзаж не широк и весь уходит вдаль, то обычно его называют перспективой. Термин «перспектива» имеет и второе значение: оптическое, зрительное изменение предметов по мере их удаления от наблюдателя.

2. Роль природных условий в формировании пространственной структуры садов и парков

Практика паркового проектирования и строительства показывает, что основой его композиции является умелое использование условий местности



Рис. 41. Парковый пейзаж

пространственных особенностей, рельефа, водных поверхностей, растительности (рис. 42). В связи с этим при проектировании необходимо тщательно изучать природные условия, видовые достоинства местности и знать декоративные и биологические особенности растений.

Рельеф является одним из важнейших факторов общей организации пейзажа. Он замыкает пространство, под-

разделяя его на отдельные замкнутые пейзажи, но он же и раскрывает пространство. Даже незначительные неровности почвы создают дополнительные возможности для обогащения парковых ландшафтов, позволяя небольшими средствами достичь желаемых результатов.

Создание живописных ландшафтов в парковых насаждениях на ровной плоской местности — одна из сложных задач в ландшафтном искусстве.

Характерным примером удачного

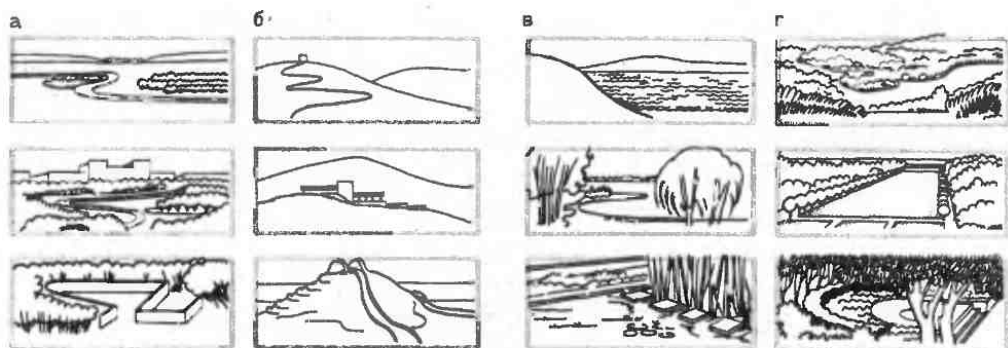


Рис. 42. Факторы, учитываемые в ландшафтных объектах

а — пространство; б — рельеф; в — водоемы;
г — растительность

решения этой задачи может служить Тростянецкий парк, созданный в 60-х годах XIX в. на ровной степной местности. В этом парке умело были размещены лесные массивы, рощи, групповые и одиночные посадки; частично изменен степной рельеф путем устройства искусственных насыпных холмов; сооружена система трех озер площадью 11 га. Все это позволило создать, несмотря на невыгодные природные условия, выдающееся произведение пейзажного искусства.

Таких примеров влияния характера местности и природных условий на архитектуру и планировку парков можно привести очень много.

Вода и водные устройства являются важнейшими компонентами природной среды. Вода занимает значительное место в формировании парковой среды. Она снижает температуру воздуха, повышает его влажность и в целом существенно влияет на микроклимат. Важны также эстетическая ценность воды и ее физические свойства. Очень часто водные устройства (реки, ручьи, пруды, каналы и пр.) являются определяющими в формировании планировочной структуры парка, его композиционными осями, центрами и узлами. Такие сооружения, как бассейны, водопады, фонтаны, часто являются центрами внутренних композиций парка. Особенно широко водные устройства и поверхности использовались в русских парках. Водолив устраивали на базе рек вну-

три парков и композицию парков ориентировали внутрь, или, наоборот, парки строили у воды с ориентацией на внешние акватории. Часто для устройства купальных и декоративных водоемов используют отработанные карьеры.

В зависимости от режима питающего поверхностного стока водоемы бывают проточные, бессточные и с замедленным стоком. Реки, ручьи, водохранилища на реках, пруды на малых реках относятся к проточным водоемам. Пруды, устраиваемые в балках, оврагах, понижениях местности, а также пруды-копани на ровных местах относятся к бессточным водоемам. Питание водоемов водой бывает дождевое, снеговое, ледниковое, подземное. Питание водой рек обычно смешанное.

Дождевые и талые воды, стекающие по земной поверхности, называются стоком.

Для обеспечения парков города водоемами необходимы максимальный учет и сохранение всех его водных ресурсов.

Наиболее распространенными водными устройствами парка являются пруды и озера. Форма водоемов определяется рельефом, а контур водного зеркала соответствует рисунку горизонтали, на которой находится уровень воды.

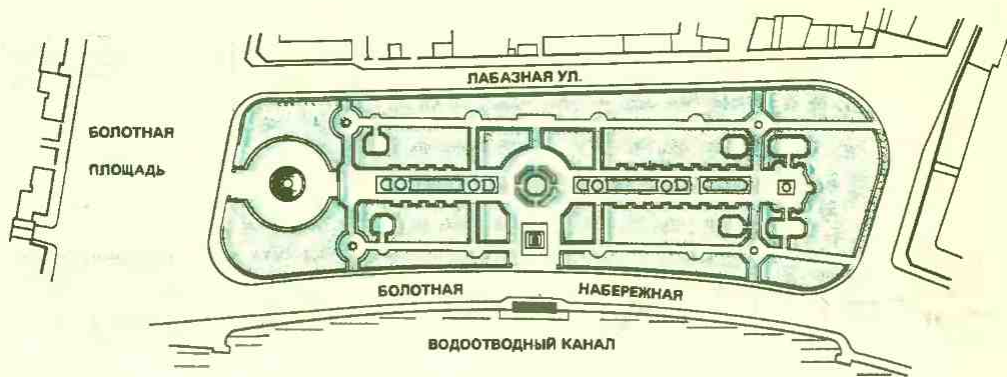


Рис. 43. Сквер, ориентированный на водную поверхность

Форма водоемов бывает компактной, изогнутой, вытянутой, сложной. Водоем выглядит живописно, если у него криволинейные берега с бухтами и полуостровами. Глубина пространства усиливается островами. Особое декоративное достоинство внутренних водоемов — отражение в зеркале воды пейзажных картин. Особое настроение в парках создает движущаяся вода — речки, ручьи, водопады — пороги, каскады, тип обработки берегов и набережных (рис. 43, 44). При создании насаждений у водоемов надо помнить о соответствии условиям их произрастания. На участках с высоким стоянием подземных грунтовых вод высаживают такие деревья и кустарники, которые переносят длительное затопление.

Особое место занимают приемы композиции зеленых насаждений в пейзажах у водоемов — это сплошные береговые массивы, кулисы, поляны.

Архитектурные сооружения водоемов подчинены гидротехническим требованиям. Это плотины, мосты, водосливы.

Зеленые насаждения — основа парковых композиций. Создание архитектурно-художественного облика территории при помощи растений является одной из основных задач ландшафтной архитектуры. Издали мы видим озелененный участок или его отдельные

части в целом и только по мере приближения начинаем различать отдельные детали. Четко видимые издали общие контуры называются силуэтом. Решение силуэта — одна из важнейших задач проектирования посадок. Силуэт посадок помогает понять ограниченность пространства. Например, он может быть выражен в форме сплошного зеленого массива с рыхлыми или геометрически правильными очертаниями. В других случаях силуэт построен на контрасте между каким-либо возвышающимся сооружением и окружающей его более низкой растительностью — пространство растекается от объекта. Открытый центр с высокими насаждениями по краям представляет собой третий прием — пространство объединяется и т. д.

При решении силуэта основными этапами являются изучение рельефа территории данного объекта с точек, откуда он виден целиком или частично, чтобы всесторонне использовать все разнообразные возможности применения растительности различной высоты и формы. Эта форма может быть естественной и искусственной (стриженные деревья и кустарники) и является фактурой пространственной среды.

Посадки растений бывают следующих видов: аллеи и рядовые посадки из деревьев с раскидистой кроной различных естественных форм, из деревьев, кронам которых стрижкой



Рис. 44. Общий вид на набережной

придана четкая геометрическая форма; из высоких свободно растущих кустарников, из стриженных высоких кустарников, из высоких и низких кустарников свободно растущих и стриженных, с различными комбинациями деревьев и кустарников с газонами, цветниками, скульптурами, вазами и прочими декоративными элементами, размещенными в интервалах между древесными растениями и полосами кустарника. Распространены групповые посадки из деревьев или кустарников одинаковой или различной формы (например, плакучая рябина на фоне нескольких экземпляров серебристой ели); одиночные посадки деревьев или кустарников различной формы; посадки цветущих травянистых растений, включающих только низко- или высокорослые растения (декоративно-лиственные растения); групповые посадки цветущих травянистых растений различных форм и кустарников; стриженный газон или высокий травостой; посадки вьющихся растений.

В наиболее известных отечественных садах и парках (Павловском, парках г. Пушкина, петродворцовых парках и др.) основой парковых композиций прежде всего являются сами

зеленые насаждения. Особенно отчетливо это выражено в Павловском парке. Но и в таких парках, как Петродворцовский нижний парк, в котором архитектурным центром являются знаменитые фонтаны, дворец и другие архитектурные сооружения, роль зеленых насаждений также исключительно велика.

Подбор и размещение в нем растений неразрывно связаны с объемным решением архитектурных и декоративных сооружений.

Применение перечисленных приемов в различных сочетаниях дает бесчисленное множество конкретных решений и позволяет создать на каждом, даже небольшом участке, разнообразные по форме композиции.

При проектировании озелененного объекта необходимо помнить, что соотношение открытых (газоны, луга) и закрытых (засаженных древесно-кустарниковой растительностью) пространств влияет как на ветровой и температурно-радиационный режим объекта, так и на его композицию. Наиболее оптимальное решение получается, если под лесные и парковые

насаждения отводят меньше половины площади озеленяемой территории на севере и 70—80 % на юге.

Закрытые пространства характеризуются сомкнутостью полога от 1,0 до 0,6. Эстетические достоинства зеленого массива рассматриваются не с видовых точек, а в процессе движения при выявлении отдельных экземпляров, и в ощущении изолированности в природной среде. Соотношение высоты пространства к его ширине примерно 1:2.

Полуоткрытые пространства имеют сомкнутость полога от 0,5 до 0,2 с групповым или равномерным размещением деревьев. При создании определенной изоляции и затенения территории участок лучше просматривается, пейзаж воспринимается многопланово. Замкнутость исчезает при соотношении высоты к ширине 1:6.

Открытые пространства — это участки, не занятые насаждениями: поляны, крупные цветники, спортплощадки, водоемы, граница которых находится далее 200 м.

Промежуточным типом пространства является ориентированное, т. е. вытянутое или ограниченное с одной, двух или трех сторон.

3. Элементы парковой композиции

Поляны, газон

Почти на всех озелененных объектах нужны открытые пространства большей или меньшей величины, на которых густо растет трава. Травянистые покрытия подразделяются на газоны и луга (поляны, лужайки). Основная разница между ними в том, что газоны регулярно подстригают и травостой на них густой, но не высокий, а луга скашивают один-два раза в год.

Декоративные газоны подразде-

ляются на партерные и обыкновенные. Партерные газоны размещают на наиболее ответственных, парадных местах. Они всегда должны казаться ровными зелеными коврами.

Обыкновенные газоны — травостой большинства наших улиц, скверов, садов внутриквартального озеленения.

Луговой газон — это уже не газон, а луг. Это живописные парковые поляны свободной планировки, природный луг с полевыми цветами.

Надо помнить, что газон хорош лишь в сочетании с древесно-кустарниковой растительностью, при правильном соотношении между ними. Композиции полян следует уделять особое внимание при проектировании крупных садов и парков. Соотношение между ними и древесными массивами определяет художественный облик отдельных участков и парка в целом. Важно правильно определить место полян в плане. Не рекомендуется ровно разбрасывать их по всей территории парка, так как это нарушит облик его частей. В тенистых зонах, где преобладают лесные ландшафты, большое количество полян нецелесообразно, здесь уместны лишь небольшие лесные лужайки. В солнечных зонах желательна концентрация ряда более крупных полян, может быть, соединяющихся между собой.

Принято считать, что по ширине наибольшими ландшафтными достоинствами обладают поляны со средней шириной 80—120 м.

Величина полян зависит от их назначения и величины озелененного объекта.

Если в большом парке уместны поляны в несколько гектаров, то в маленьком парке, в саду они будут не масштабны.

Величина поляны перед зданием обычно рекомендуется шириной не менее самого здания, а длиной в 2—5 раз больше здания.

Поляна должна раскрывать пространство парка. Затененные поляны

меньше радуют глаз. Значит, длинную ее ось выгоднее располагать примерно с востока на запад, чтобы северная сторона не затенялась в течение всего дня. На освещенной опушке поляны размещают светолюбивые породы, желательнее с темными и компактными кронами, а на теневой стороне, светлые, ажурные и более теневыносливые породы.

Восприятие пейзажей поляны во многом зависит от трассировки дорожек. Поляна может чувствоваться заранее, если дорожка ведет прямо к ней, упирается в нее. Восприятие может быть и внезапным, если дорожка подходит по касательной, и поляна внезапно раскрывается сбоку. Огромную роль в восприятии поляны играет декоративность ее опушек.

Парковые поляны имеют эстетическое назначение — вносить в пейзажи пространство, свет, теплоту.

Поляны в ландшафте городского парка имеют большое композиционное и функциональное значение. Они необходимы в композиции как открытые пространства, контрастирующие с массивами насаждений, и используются для прогулок, игр и спорта.

В зависимости от использования поляны имеют газонный покров различного состава. Газоны бывают: декоративными — трава определенного ассортимента, подвергающаяся регулярному уходу, стрижке и поливке; луговыми — трава не подстригается, а скашивается; «мавританскими» — газонные травы смешиваются с однолетними цветами; спортивными — устойчивые травы, хорошо выдерживающие вытаптывание.

Газоны отличаются друг от друга особым подбором семян растений (травосмесь), характером подготовки почвы и формами ухода.

Партеры

Партером называется декоративная композиция, расположенная на горизонтальной плоскости, выпол-

няемая из растений, инертных материалов и воды. Партер может состоять из одного, двух, четырех и более элементов.

Из окон зданий партер должен восприниматься целиком. Основным требованием к партеру является единовременное и полное его визуальное восприятие. Обычно партер бывает прямоугольной формы с отношением сторон 1:3 до 1:7 (рис. 45).

В рисунке партера используют растительные мотивы: стилизованные ветви, листья, цветы растений, скопированные в различных сочетаниях. Фоном для рисунка в большинстве случаев служит песок, щебень различных инертных материалов.

Рисунок классических партеров довольно равномерно заполняет отведенную ему площадь, не оставляя больших свободных промежутков.

Неотъемлемой частью партеров являются периметральные рабатки (полосы), выполняющие не только защитную, но и декоративную роль.

Ниже перечислены наиболее часто встречающиеся партеры:

1. Кружевные, узорчатые или партеры — «вышивки» (рис. 46).
2. Наборно-орнаментальные.
3. Английские.
4. Разрезные (рис. 47).
5. Партеры около оранжерей.
6. Водные.

Солитеры (одиночные посадки)

Солитер — одиночное дерево, растущее на поляне, площадке, поле или в отдалении от массива зеленых насаждений. Солитер, высаженный на поляне или площадке, как правило, выполняет роль композиционного центра. Он должен отличаться от окружающих деревьев своеобразием кроны, окраской листвы, эффектным цветением или плодоношением. Солитер обычно высаживают в партерной части парков, садов, скверов или пейзажных частях парка на полянах и лужайках.



Рис. 45. Главный партер МГУ

Чем крупнее поляна, тем внушительнее выглядит одиночное дерево. Чем ближе от человека находится дерево,

тем большее значение имеют ветви кроны, окраска листьев, характер цветения и плодоношения. Чем дальше оно от зрителя, тем большее значение приобретает силуэт дерева.

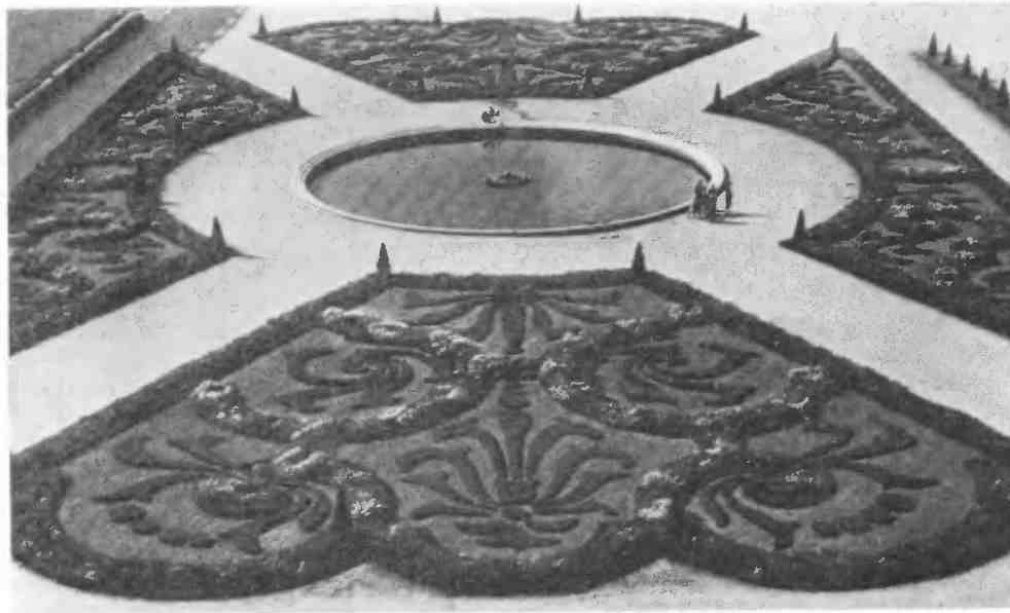


Рис. 46. Кружевной партер

Расстояние солитера от зрителя должно быть не менее двух его высот. Форма дерева без заметного искажения воспринимается с расстояния, равного трем его высотам.

При регулярной планировке солитер помещают или на оси перспективы, или, используя несколько солитеров, размещают их через равные промежутки. При определении видовой перспективы следует учитывать, что с южной стороны под влиянием неравномерности освещения крона развивается сильнее, чем с северной, поэтому следует избегать просмотра солитера с запада или востока.

Крупный солитер хорошо воспринимается с расстояния 300—400 м.

Одиночные посадки — деталь композиции, ее резкий, выделяющийся штрих. И как деталь, посадки должны либо гармонично увязываться с окружающим пейзажем, либо создавать яркий, но оправданный контраст. Наиболее хорошо посадки выглядят на фоне зелени газона, луга в качестве композиционного центра. Тень от солитера не должна касаться кромки фоновых насаждений.

Классическим солитерным деревом считается дуб, береза, особенно ее плакучие формы, липа, лиственница, ель ива и многие другие. Но такие деревья, как клен ясенелистный, нарастающие с возрастом неровную, неряшливо формы крону, для солитерных посадок не годятся, в исключительных случаях используют пестролистную форму.

Для кустарников для солитеров желательны красиво цветущие (сирень обыкновенная), необычного колорита (клен гиннала) или цветущие и колоритные (калина).

Аллеи

Аллеей называют прямолинейную дорогу с рядовой посадкой.

Аллеиные посадки деревьев и кустарников размещают вдоль дорог и дорожек.

Наиболее развитую систему аллей имеют парки и лесопарки.

В планировочной композиции парка выделяются основные и второстепенные аллеи.



Рис. 47. Разрезной партер

Основные аллеи соединяют входы в парк с наиболее интересными объектами, расположенными на территории парка (центральной площадью, крупным архитектурным объектом, клубом, дворцом культуры, выставочным павильоном, памятником архитектуры), территорией, наиболее интересной в ландшафтном отношении, и т. д.

Внутренние и второстепенные аллеи устраивают внутри зон и предназначены они для равномерного распределения посетителей парка на территории зоны.

Рекомендуемая ширина аллей разного назначения приведена в табл. 1.

По планировке аллеи бывают пря-

молинейные и изогнутые в плане. Прямолинейные аллеи устраивают преимущественно на равнинных участках. Начало и конец аллеи акцентируют или архитектурными сооружениями или посадкой наиболее декоративных деревьев и кустарников, или другими элементами территории и устройствами, которые могут выполнять роль композиционных акцентов, замыкающих аллею или оформляющих вход в нее.

Изогнутые в плане аллеи устраивают, как правило, при наличии рельефа. При этом надо стремиться к тому, чтобы на изломе аллеи создавались перспективы на застройку, памятник архитектуры, водное пространство, группу или одиночную посадку соли-

Таблица 1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ШИРИНА АЛЛЕЙ

Тип аллеи	Ширина аллеи от оси дороги до оси деревьев, м	В том числе ширина, м		
		пешеходной части	газона с одной стороны	общая ширина газонов
Главная аллея	15	10	2,5	5
Прогулочные аллеи	3—4,5	1,5—3	0,75	1,5
Кольцевая аллея	10	5	2,5	5

тера и т. д. По мере движения по криволинейной аллее должна создаваться система пейзажных видов, разных по глубине, с определенной последовательностью их чередования.

По своей конструкции аллеи бывают открытые и закрытые. Под открытыми аллеями понимают аллеи, обсаженные высокоствольными деревьями, сквозь стволы которых просматривается окружающая территория. При устройстве открытых аллей большое значение имеет создание системы разных по глубине пейзажных видов.

Закрытые аллеи это аллеи, изолирующие посетителя от боковых видов и направляющие его внимание прямо по движению. Для их устройства могут высаживаться деревья в сочетании с живыми изгородями или деревья с низким штамбом, например ели или бук.

Возможны чередования отдельных открытых участков аллей с закрытыми.

Аллеиные посадки могут создаваться как посадкой правильного ряда деревьев, т. е. высаженных на одном расстоянии друг от друга, так и обсадкой пешеходных частей аллей групповыми посадками с разрывами между ними. При этом при одинаковой ширине аллей правильные посадки деревьев зрительно удлиняют перспективу, тогда как обсадка аллей группами деревьев соответственно сокращает ее — прием укрупнения ритма.

Древесные породы при прямолинейном решении аллеи могут высаживаться как в один ряд с каждой стороны, так и в два ряда. При этом при посадке в два ряда с каждой стороны деревья

могут располагаться как рядами, так и в шахматном порядке.

Аллеи бывают однородные или включают в себя посадки двух и более пород. При этом растения высаживают в определенных закономерных сочетаниях, которые чередуются между собой. Эти чередования могут образовывать метрические и ритмические ряды. Метрический ряд — равномерное построение одних и тех же элементов аллеи, например обсадка аллеи растениями одной породы с одинаковой высотой и кроной. Сложный метрический ряд — чередование разных пород, например посадка среди деревьев с шаровидной кроной деревьев с колоновидной кроной. Ритмический ряд посадки — размещение растения с нарастанием или убыванием какого-либо признака. Например, по высоте штамба или окраске листвы (переход от темно-зеленой до серебристой окраски). При аллеиных посадках наиболее часто встречаются метрические ряды.

На главных аллеях обычно возникают встречные потоки посетителей. Поэтому планировка таких аллей должна иметь сложный профиль: для главного потока отводится центральная широкая аллея, а боковые узкие аллеи предназначены для встречных потоков. Разделительные полосы могут образовываться чистыми газонами, газонами с посадками деревьев, цветниками. Для формирования изогнутой в плане аллеи могут использоваться однотипные и смешанные посадки.

В случае прокладки аллеи вдоль склона или у его подножия древесные и кустарниковые растения размещают

так, чтобы закрыть склон. В связи с этим загущают посадки деревьев, около них высаживают живую изгородь. Со стороны пониженной части склона аллею формируют однотипными плотно-кронными деревьями с высоким штамбом.

При планировке основных композиционных осей парка большое значение приобретают трассировка маршрутов, насыщение их перспективами, живописными пейзажами, причем должно быть предусмотрено последовательное обновление пейзажей, открывающихся зрителю из различных пунктов.

В ландшафтном искусстве садово-парковым аллеям и дорогам важное значение придавалось с давних пор. В садах XVIII в. садово-парковые аллеи рассматривались в качестве важнейшего компонента всей планировки. За общее правило принималось положение, что каждая аллея в парке обязательно должна завершаться интересной перспективой, декоративным сооружением, скульптурой и т. п.

При устройстве перекрестков парковых дорог не следует делать их под слишком острым углом; такие углы легко вытаптываются и их трудно засаживать растениями. Нежелательно также и перекрещивание дорог под прямым углом, так как это создает впечатление однообразия и монотонности. Углы должны акцентироваться наиболее декоративными растениями.

Порода деревьев зависит от длины, ширины аллеи и ее назначения. На длинной широкой аллее могут расти мощные деревья с широкими кронами, на коротких и узких — уместнее деревья с узкими кронами. Для аллеи, ведущей к строгому архитектурному сооружению, больше подойдут строгие формы крон, в частности пирамидальных, а для аллеи, ведущей к лугу или пруду, — раскидистые вплоть до плакучих форм.

Для загущенных тенистых аллей желательны теневыносливые деревья, такие, как липы или клен остролистный.

Из более светолюбивых пород можно применять березы, вяз, многие тополя и др. Хорошие хвойные аллеи дают все ели и лиственница. Минимальные расстояния в ряду при посадке деревьев в аллеях колеблются от 2,5 до 6 м.

Расстояние аллейных деревьев от края дорожки зависит от состава древесных пород, назначения аллеи, ее характера и ширины дорожки. Когда необходимо создать очень сомкнутую аллею — зеленый тоннель, — деревья можно высаживать близко от дорожки, даже на расстоянии 0,5 м. Но в большинстве случаев аллейные ряды воспринимаются лучше, если они отодвинуты от края дорожки и отделены от нее ровной полоской газона.

Рядовые посадки

Рядовые посадки деревьев — это посадки деревьев, высаженных в одну линию. Их применяют обычно при уличных посадках, на жилых территориях и в парках, отделяя друг от друга площадки различного назначения, а также по периметру объектов.

Рядовые посадки имеют большое санитарно-гигиеническое и архитектурно-планировочное значение. Они смягчают солнечную радиацию на городских улицах, снижая температуру на 15—20 %, задерживают большое количество пыли и газа и являются одним из средств борьбы с шумом.

На магистралях общегородского значения, как правило, должна предусматриваться двухрядная посадка деревьев, на районных магистралях и улицах местного значения — однорядная в сочетании с живыми изгородями, на нежилых территориях вокруг площадок разного назначения — также однорядная посадка.

Для озеленения городских улиц и магистралей, рядовые посадки следует высаживать, как правило, на газонных полосах. Для одного ряда деревьев

газонная полоса должна быть не менее 8 м, для двух рядов — 13,4—14 м, для четырех — 21 м. Ширина газонных полос при посадке кустарников увеличивается на 1 м.

Для обеспечения возможности складирования зимой снега на газонах при уличных посадках минимальные расстояния древесных посадок до проезжей части принимают согласно данным табл. 2.

Таблица 2. МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ПОСАДОК ДО ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ

Ширина проезжей части, м	Ширина газонной полосы, м		Расстояние от проезжей части до оси дерева, м
	для 1/2 проезжей части	для всей ширины проезжей части	
7	—	2	2
9	2	2,5	3
10,5	2	2,5—4	3
14	2,5	3—3,5	3
21	3	3,5—4	4

Размещение и подбор пород для рядовых посадок производятся так же, как и для аллейных посадок, главным образом при помощи метрических рядов.

При размещении посадок деревьев и кустарников необходимо учитывать расположение наземных и подземных сооружений и коммуникаций. Допустимое приближение к ним зеленых насаждений приведено в табл. 3.

Таблица 3. ДОПУСТИМОЕ ПРИБЛИЖЕНИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ К КОММУНИКАЦИЯМ

Наименование	Наименьшее расстояние, м	
	до оси дерева	до кустарника
От наружных стен зданий и сооружений	5	1,5
От подошвы или внутренней грани подпорных стенок	3	1
От оград высотой 2 м и выше	3	1
От края проезжей части улиц	С учетом технической полосы	
тротуара		
садовых дорожек	1	0,7

Продолжение табл. 3

Наименование	Наименьшее расстояние, м	
	до оси дерева	до кустарника
От головки рельса трамвая	5	3
От мачт, опор освещения и контактной сети	4	1
От подземных сетей:		
газопровода	2	1,5
канализации	1,5	1
теплопровода	2—4	2
водопровода	2	1
Водопроводная магистраль (водовод)	5	5
Дренаж	2	1
Водосток	1	0,5
Наружная грань общего коллектора	2	1,5
Кабель связи	2	2
Силовой кабель	3,5	2
Колодец подземных сетей	2	2

Живые изгороди

Живые изгороди — это свободнорастущие или формованные кустарники (реже деревья), высаженные в один или более рядов, выполняющие декоративную, ограждающую и маскировочную функции.

Живые изгороди классифицируют по высоте, числу рядов в них, а также по системе ухода за ними (стриженные или формируемые, нестриженные).

Классификация живых изгородей по высоте приведена ниже

Живая изгородь	Высота, м
Высокая	выше 2
Средняя	1—2
Низкая	0—1
Бордюр	менее 0,5

Высокие изгороди применяют для полной изоляции пространства.

Средние по высоте изгороди используют для ограждения территорий, не требующих полной изоляции пространства.

Низкие живые изгороди и бордюры применяют для декоративного оформления различных участков.

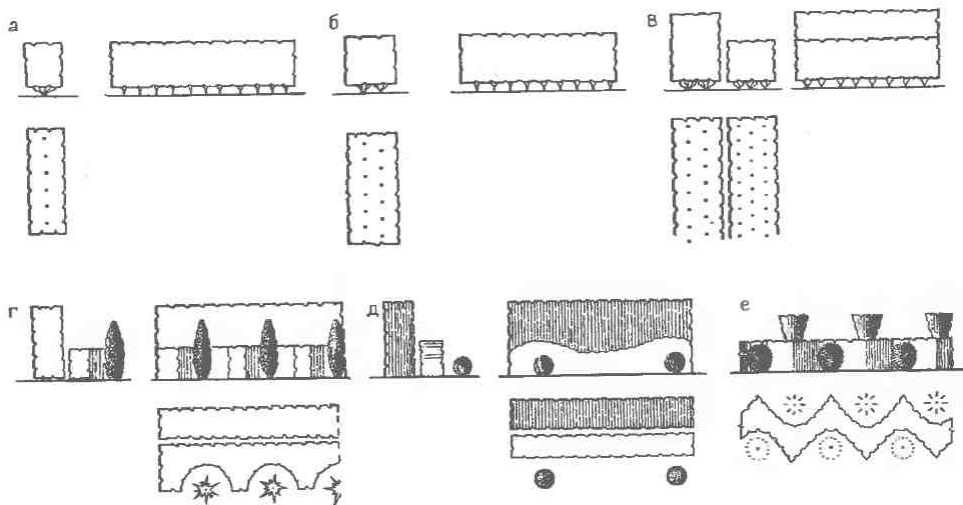


Рис. 48. Конструкции живых изгородей
 а — однорядная; б — двухрядная двухъярусная;
 в — пятирядная двухъярусная двухцветная;
 г — ярусная трехцветная фигурная с акцентами;
 д — ярусная двухцветная с акцентами; е —
 фигурная с двойным акцентом

По конструкции изгороди подразделяются на одно-, двух- и многорядные.

Однорядные изгороди применяют на участках, не требующих полной изоляции, или на участках, ограниченных по территории. Такие изгороди составляют из светолюбивых и красивоцветущих пород.

Двухрядные изгороди более непроницаемы, создают плотные стены. По породному составу различают однорядные изгороди или комбинированные из растений двух пород, посаженных в разных рядах.

При устройстве многорядных изгородей необходимо соблюдать условие: в одном ряду — одна порода.

На особо ответственных объектах, обеспеченных систематическим уходом, применяют стриженные изгороди, которым путем систематической стрижки придают определенную форму (чаще всего прямоугольную или трапециевидную) (рис. 48).

Живые изгороди, как правило,

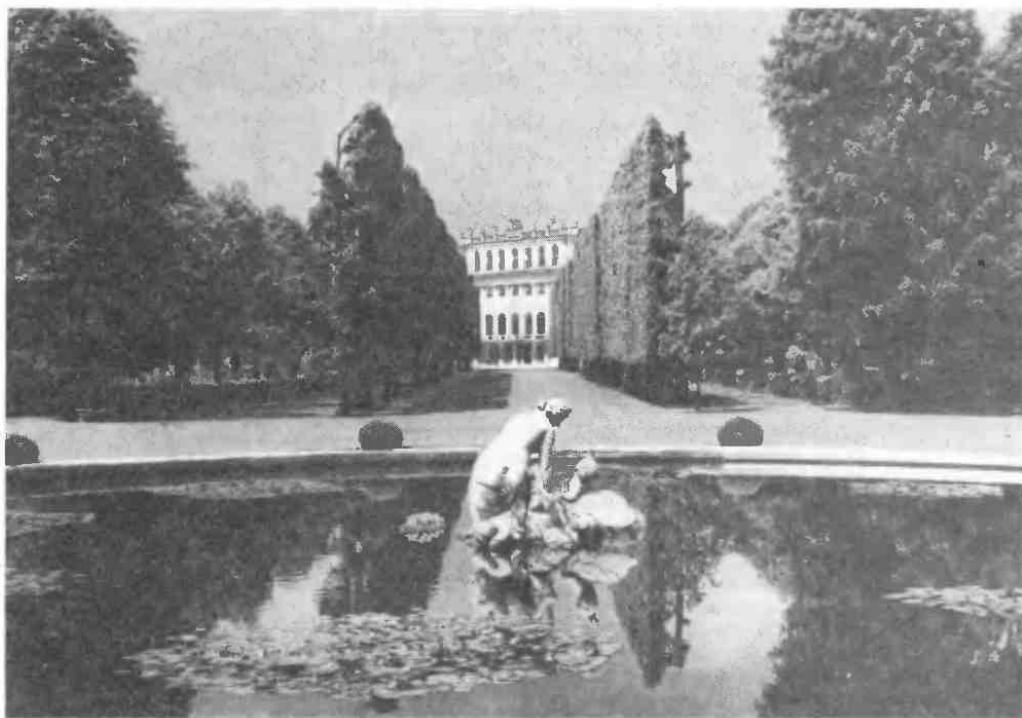
устанавливают из кустарников, но могут быть использованы и деревья высотой около 3—3,5 м, имеющие ветвистые боковые побеги не выше 0,2—0,3 м от земли.

Живая изгородь должна быть густой, иначе это будет не изгородь, а ряд кустарников. Расстояние между растениями зависит от биологических свойств породы и назначения живой изгороди. Междурядья делают в 30—50 см, а между ярусами до 70; в рядах расстояние между кустами 30—50 см.

Лучшими породами для подстригаемых живых изгородей являются боярышники, кизильники, снежник и пр.

Если живая изгородь выполняет утилитарную функцию ограды, то и строить ее надо так, чтобы через нее было трудно и неприятно проходить.

Зеленые стены — это высокие живые изгороди очень густо посаженных и регулярно подстригаемых деревьев или древовидных кустарников (рис. 49). Наиболее часто они встречаются в регулярных садах и парках. Деревья высаживают, как правило, в два ряда (третий, средний ряд сильно затеняется и плохо растет). Расстояния между рядами 1—2 м, а в рядах — иногда только в 0,5 м. Облиствление



таких стен должно начинаться от самой земли. Поэтому штамбовые саженцы здесь непригодны. Стрижку зеленых стен выполняют несколько раз в год (рис. 50).

Для создания зеленых стен используют теневыносливые породы: липу, клен остролистный, ель, тую западную и др. (рис. 50). Но, к сожалению, они медленно растут. Несколько быстрее растут вяз и лиственница. Зеленые стены можно создавать из быстрорастущих густокронных тополей, но они недолговечны.

Зеленые стены можно создавать и более редкой посадкой деревьев: в один ряд или в два в шахматку с расстояниями между рядами 2—4 м и 2—3 м в рядах. В этом случае используют обычные штамбовые саженцы.

Боскеты — это небольшие пространства в регулярных садах и парках, ограниченные зелеными стенами, иногда в сочетании с живыми изгородями. Такие «зеленые комнаты» всегда

Рис. 49. Зеленые стены в парке

имеют геометрически правильные формы. Это принадлежность старых регулярных парков. Боскеты должны хорошо просматриваться как извне, так и изнутри.

Иногда для устройства боскетов строят трельяжи, т. е. деревянные или металлические сетчатые каркасы, которые обвиваются вьющимися растениями, высаженными внизу.

Боскет — это компактная объемно-пространственная композиция, выполняемая из деревьев и кустарников, в которую могут включаться павильоны, фонтаны, водные зеркала, скульптура, партеры и пр. Боскеты, как правило, обрамляют парадную открытую часть композиции ансамбля, представляя великолепный фон для ее декоративных деталей.

Размер боскетов обусловлен общим композиционным замыслом всего ансамбля в целом. В боскетах широко

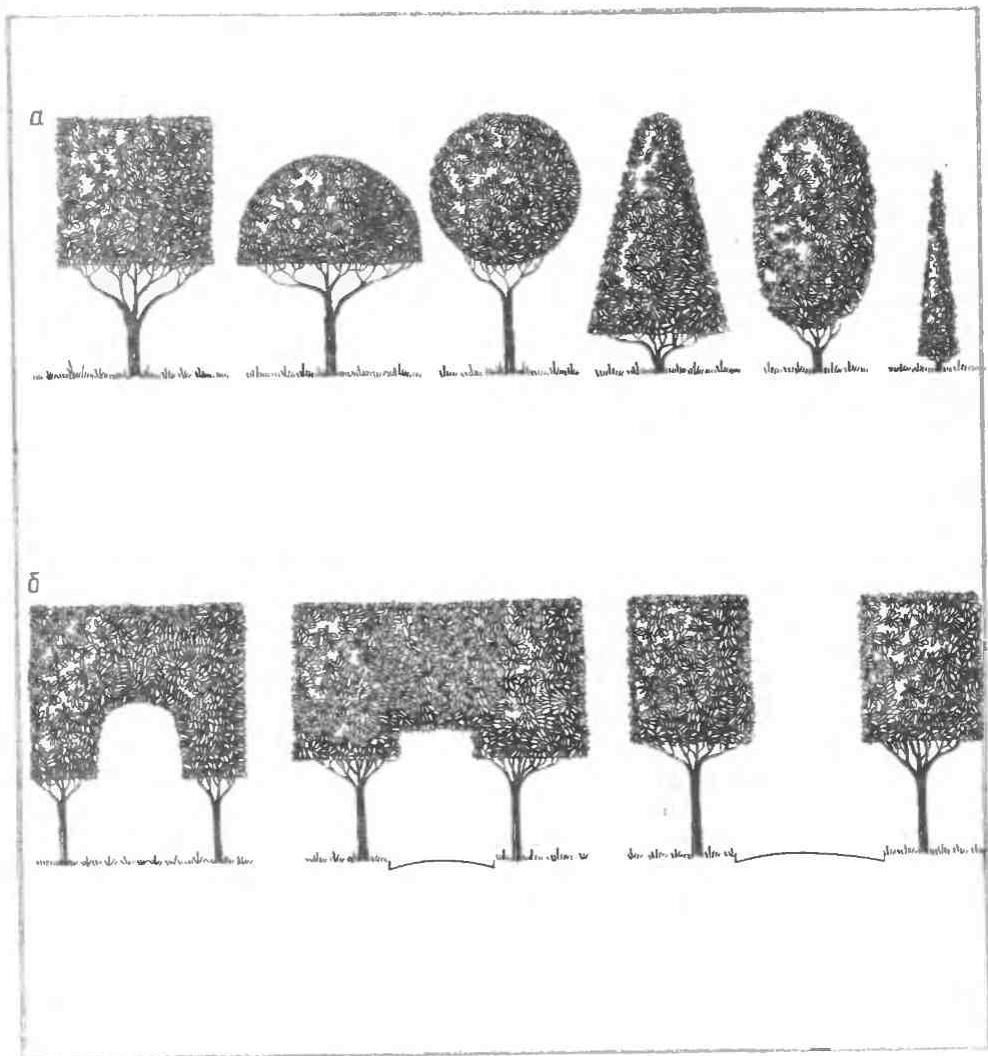


Рис. 50. Фигурная стрижка деревьев
 а — простейшая формовка; б — сложная
 фигурная формовка

используют стриженные зеленые стены различной высоты (от 0,5—1,5 до 2—8 м), создаваемые из кустарников и деревьев. Иногда для усиления зеленых стен из кустарников применяют каркас.

Боскеты независимо от планировочного решения и назначения разли-

чаются по принципу размещения деревьев и кустарников и оформлению их крон. В связи с этим можно выделить следующие типы боскетов:

1) боскет, вся растительность которого, как по периметру, так и внутри представляет стриженные стены;

2) боскет, у которого периметр выполнен в виде стриженной зеленой стены, внутри же боскета деревья имеют неподстриженные свободные кроны;

3) боскет типа рощи.

Группы

Группа — это сочетание древесных растений одного или нескольких видов, расположенных изолированно на открытом пространстве парка. В ее состав входят не менее трех экземпляров древесных или кустарниковых растений, полностью обозреваемых с одной точки, находящейся на уровне посадки (рис. 51). Группы подразделяются на древесные, кустарниковые и смешанные различной величины.

Группа — это главный элемент озеленительных построений, основная конструкция садово-парковой объемной архитектуры, причем не только при пейзажной, но и при регулярной планировке.

В последнее время все меньше применяются линейные посадки, большие права приобретает группа как основной вид древесных и кустарниковых построений.

Еще в далекие времена говорили: «Рядами посадит всякий, а группами — это трудно». Действительно, проектировать групповое озеленение сложно. Трудно такой проект переносить в натуре. Но зато выращивать групповое озеленение несравненно легче и дешевле. Здесь не надо добиваться однообразия, стандартности растений, не очень страшно и отставание в росте некоторых экземпляров; не надо заботиться о регулярной стрижке.

Назначение древесных групп очень разнообразно. Они создают передний и средний план пейзажа, его акценты, доминанты. Группы делят, расчленяют парковое пространство, оформляют поляны. Примыкая к древесным массивам, они становятся сопутствующими группами, разнообразят и обогащают край массива.

Группы создают силуэт сада, парка, сквера, наполняют их игрой света и тени, обогащают его колорит.

И, наконец, из групп, сближенных между собой, состоят крупные древес-

ные построения садов и парков: куртины, рощи, массивы.

Подбор растений в группе основывается либо на мягком сочетании, либо на контрастном соотношении в зависимости от их декоративных качеств (рис. 52). В зависимости от расположения площадки, с которой открываются основные виды, группа должна обладать либо четким и выразительным силуэтом, видимым с далеких расстояний, либо более тонкими нюансами цвета и фактуры листвы и ствола, видимыми с близких расстояний. Во всех случаях должен учитываться характер фона, на который проектируется группа.

Комбинация деревьев в группах бывает различной: группа построена на контрастах разных пород и из деревьев одной породы. Число групп, их размер надо подбирать с учетом размера поляны и высоты окружающих массивов.

Велико разнообразие различных видов древесных групп. По величине их можно условно подразделить на малые 2—4 дерева, средние 5—10 деревьев и большие 15—20 деревьев (далее пойдут куртины, рощи и массивы, т. е. комплексы сближенных групп).

Группа может быть «сквозистой» — стволы деревьев и кустарников открыты и за ними видна поляна или массив зелени, или «плотной» — с посадкой кустарников, хорошо декорирующих нижнюю часть группы (рис. 53).

Расстояния между деревьями в группах принимают при мелком материале 1,5—2 м (с последующим разреживанием) при крупновозрастном 3—4 м. Минимальное число деревьев в группе — три; группа из девяти деревьев определяется как предел величины группы.

Иногда группа может состоять не из трех, а из двух элементов, специально подобранных по величине, форме крон, окраске (темное на светлом и наоборот) и фактуре листа, а также по

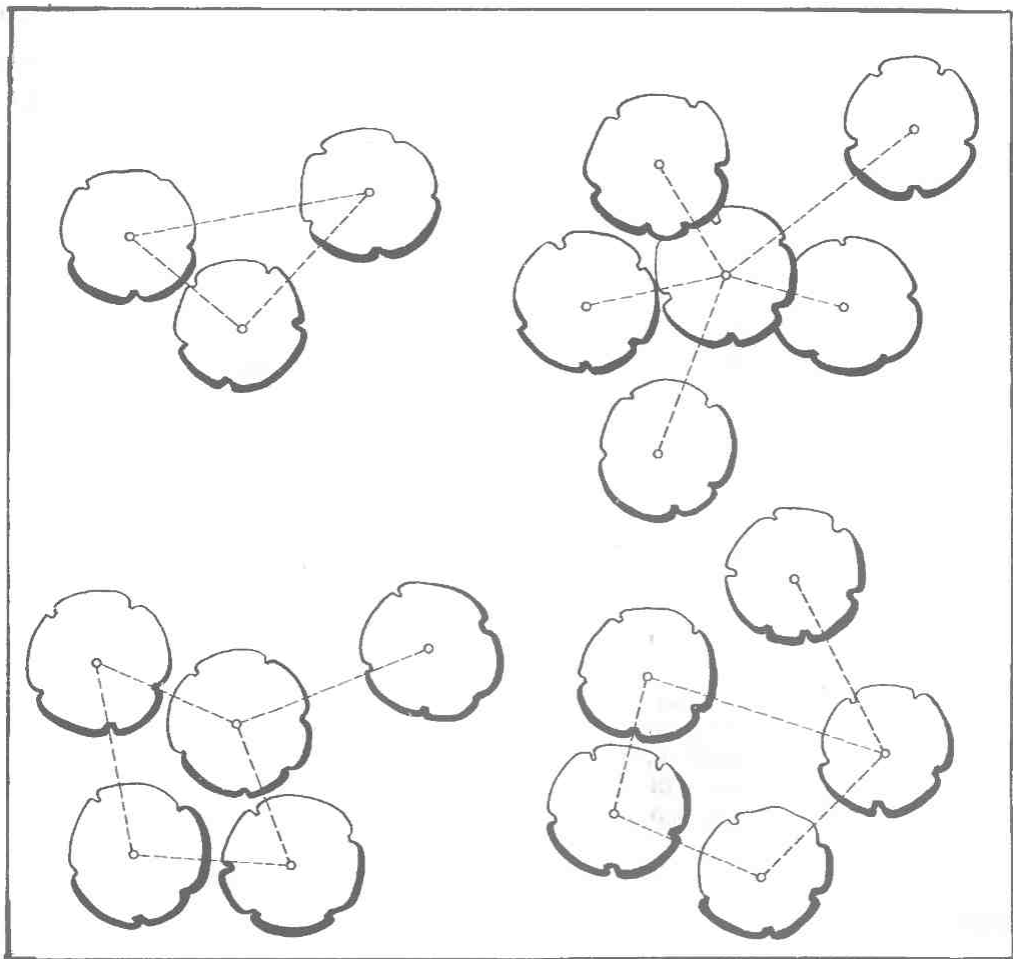


Рис. 51. Расположение деревьев в группе

видам, например дерево и кустарник, кустарник и травянистое растение.

Различен и внешний облик групп. По фактуре группы бывают от ажурных до плотных; по форме — от рвущихся вверх колонновидными или пирамидальными кронами до плакучих; по силуэту и колориту — от мягкогармоничных до контрастных.

По дендрологическому составу различают группы одно- и разнопородные, чисто древесные, древесно-кустарниковые и кустарниковые.

Если композиция парка включает

большое число групп, то их рекомендуется делать однопородными, чтобы избежать пестроты композиции. Однопородные группы, посаженные в виде букетов, усиливают художественные качества применяемой породы. Если композиция парка включает относительно небольшое число отдельных групп, имеющих особое декоративное значение, то такие группы необходимо делать из двух-трех пород. Можно сочетать лиственные и хвойные породы.

Как же проектируют и строят древесные группы? Начинают с определения смыслового содержания группы: для чего она, что это — часть массива, опушка, кулиса, доминанта или что-то

другое, что она должна выражать; какое должна производить эмоциональное воздействие. После этого определяют ее величину, форму, видовой состав и т. д.

Лучше, если края групп будут неровными, выступающими. Возможно применение треугольных групп, отрывающихся из фона.

При высаживании молодых деревьев группами неровности очертаний групп достичь нетрудно, но когда деревья разрастаются, они своими кронами сгладят выступы, особенно если эти выступы невелики оттого, что их много.

Крупную группу или куртину можно строить иначе. Устанавливают неровный «амебообразный» контур группы и по этому контуру деревья. Иногда деревья располагают внутри контура. Но у таких «амеб» не следует делать много выступов.

Как бы ни были построены группы, почти для каждой из них обязательны два простых правила: в группе не должно быть трех и более деревьев в ряд и расстояния между деревьями не должны быть одинаковыми. Против света должны восприниматься в своей основе группы, а не массивы. Как подбирают в группы деревья различных пород? Сколько пород может быть в одной группе? Как их сочетают?

Видовое разнообразие сада, парка не означает бессистемного смешения многих пород на всей территории, каждый район парка или крупного сада может иметь свою главную доминирующую породу. Значит, большинство деревьев данного района должно состоять из этой породы. Часть групп может быть однопородной. Некоторые породы деревьев хороши именно без примесей, например береза. Кроме того, она хороша как небольшая примесь в группах с господством другой породы, но когда доминирует, то примесей не любит (кроме небольших вкраплений ели).

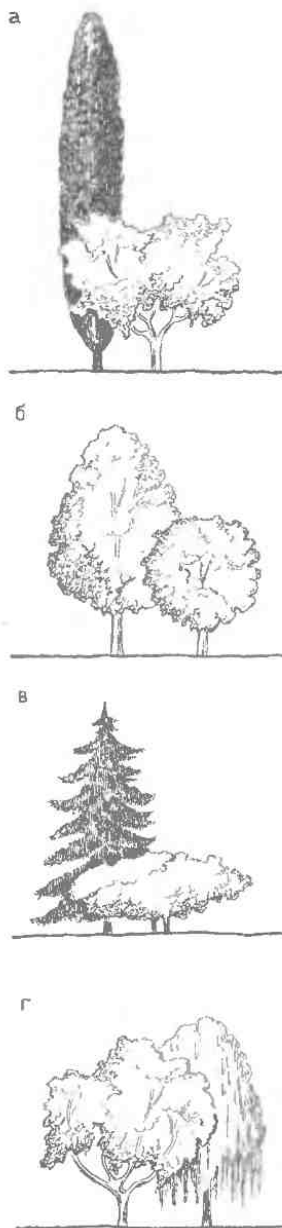


Рис. 52. Сочетание объемов крон различного строения

а — регулярной с раскидистой; б — двухразмерных — овальной с шаровидной; в — двух регулярных — пирамидной с зонтичной; г — раскидистой с плакучей

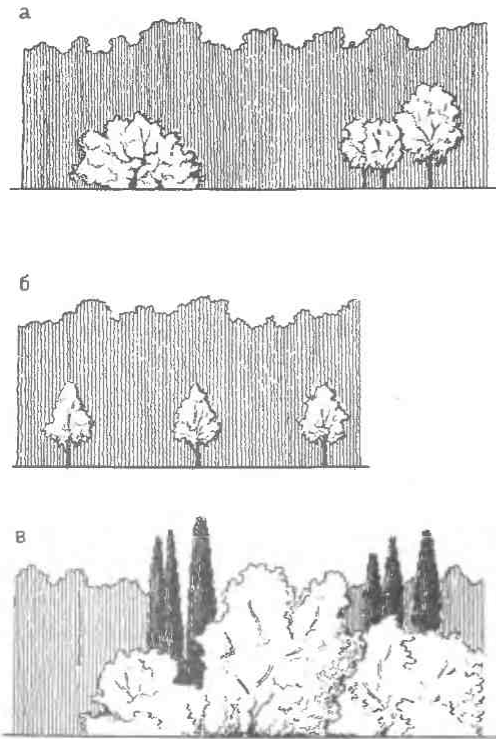


Рис. 53. Высотные сочетания групп и массивов
 а — за группами сплошной темный тон;
 б — за аллеями посадками сплошной темный фон;
 в — прерывистый темный фон позади крупных массивов с вкраплениями высотных групп

В группе может главенствовать и не та порода, которая доминирует в этом районе, но чье-то главенство в разнопородной группе обязательно, даже в мелкой. Группа из трех деревьев различных пород обычно воспринимается хуже, чем из двух одинаковых и третьего (несколько отступаая) другой породы.

В разнопородную группу не обязательно вводить много пород. Если для сада или парка предназначен широкий ассортимент деревьев и кустарников, то лучше часть групп делать из сочетаний одних пород, а другие группы — из других. Следует избегать одинаковости пестрых сочетаний, т. е. однообразного разнообразия.

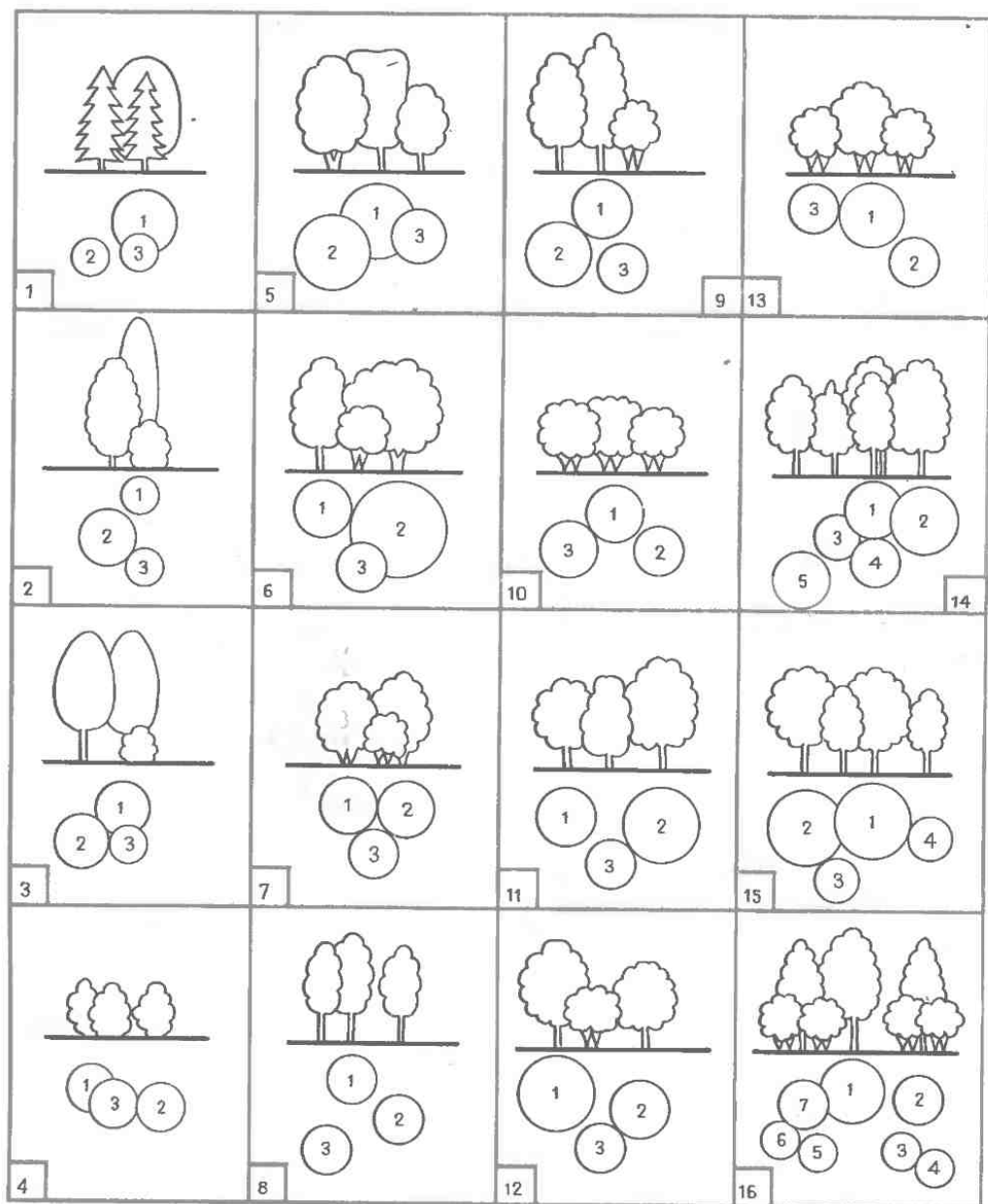
Не только каждый район, но каждая группа должны иметь свое лицо. По каким правилам подбирают деревья для групп и размещают их в группах?

Прежде всего, по признакам биологической совместимости. Нужны те породы, которые в данном климате, на данном участке будут хорошо развиваться и не будут антагонистичны между собой. И размещать их надо так, чтобы мощные высокорослые породы были в центре групп или на заднем плане и не закрывали деревьев второй и третьей величины, являющихся отделкой группы и обычно располагающихся по выступам группы, еще больше подчеркивая эти выступы.

Понятие высокорослости здесь тоже условное. Оно переплетается с понятием о скорости роста. Такие быстрорастущие деревья, как большинство тополей и ив, лучше не смешивать с деревьями медленного роста, а составлять из них отдельные группы.

Не следует допускать, чтобы в разнопородных группах породы сливались в монотонной одинаковости. Тогда теряется смысл разнопородных групп. Важно, чтобы одна порода подчеркивала особенности другой.

Группы можно подбирать по архитектурно-объемному признаку, по силуэту. Они могут быть устремленными ввысь, тогда надо брать деревья, которые образуют пирамидальные или колонновидные кроны, например ели, пихты, пирамидальные формы тополей. Если нужны раскидистые округлые группы, то в них будут уместны ивы, вязы, клены и многие другие породы. Для плакучих хороши соответствующие формы берез и ив. В отдельных случаях в одной группе могут быть деревья и пирамидальной, и раскидистой, и плакучей формы. Какие переходы следует делать между группами? В одних случаях редкие, контрастные, в других — постепенные, гармоничные. Нельзя допускать монотонности.

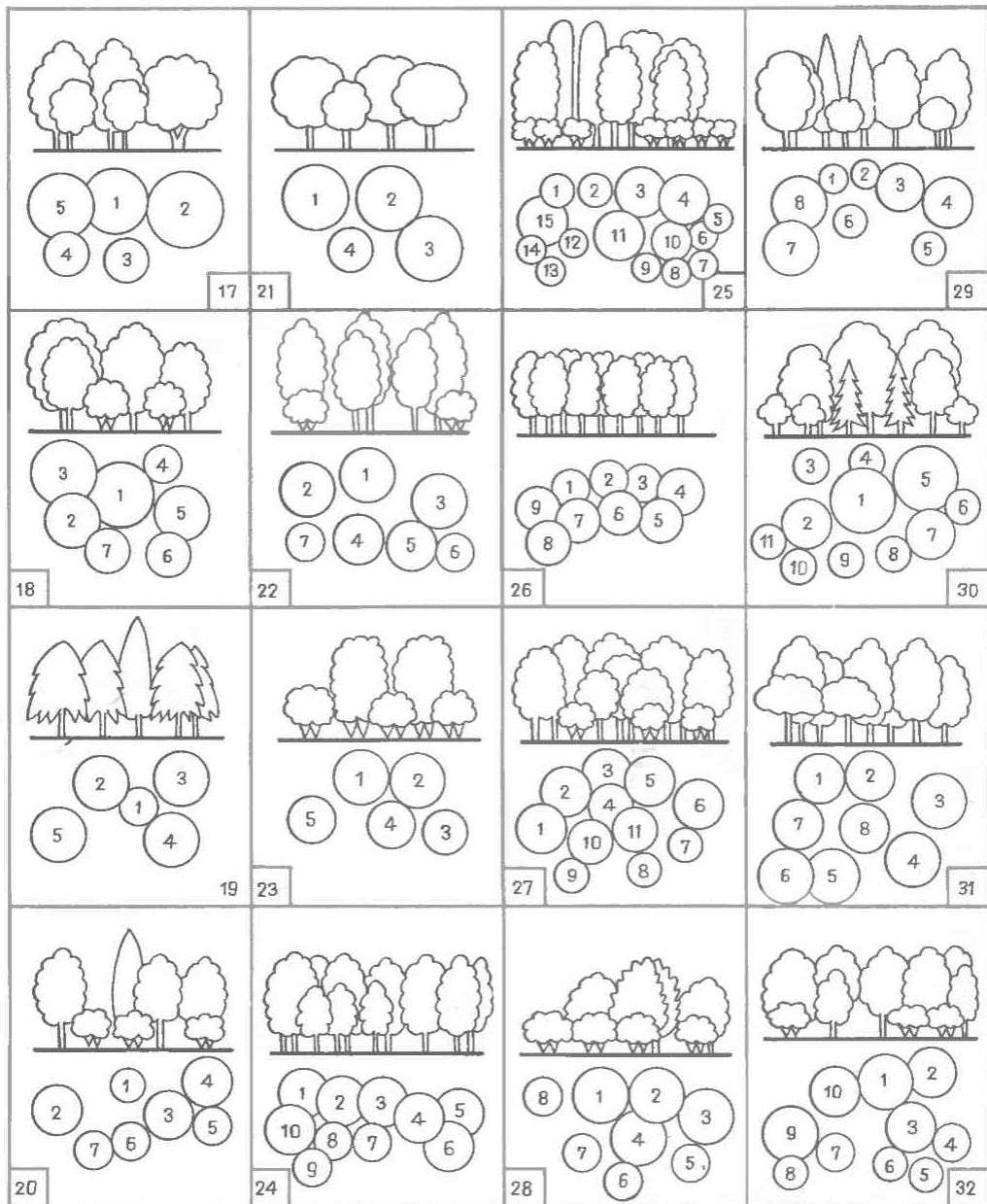


Назначением одних групп может быть создание густого фона, плотной кулисы или маскировки некрасивого сооружения.

Другие группы могут предназначаться для взгляда сквозь них.

Рис. 54. Сочетание древесных и кустарниковых пород в группах

Деревья и кустарники можно подбирать в группы и по окраске листьев. Могут быть группы, рассчитанные на летний эффект и на осенний.



Возможны и иные приемы подбора деревьев в группы.

Форма группы, ее величина, подбор пород и их размещение зависят от расстояния, с которого группы будут просматриваться. Согласно требова-

ниям дальний план пишется крупными мазками, передний — тщательно прорисовывается. На дальнем плане группы должны быть крупнее, число деревьев одинаковых пород больше, силуэтные и цветочные контрасты резче,

колоритные пятна листвы и цветов обобщеннее, крупнее. К группе, которая будет рассматриваться с близкого расстояния, требования иные. Здесь несколько уменьшается значение силуэта, увеличивается требование к таким деталям, как мозаика, цвет и колорит каждого дерева. Такая группа должна быть подобна хорошему букету, в котором виден каждый цветок. В группах переднего плана очень хороши цветущие деревья, окаймленные цветущими кустарниками. Большое значение приобретают фактура и окраска стволов, рисунок ветвей и листвы.

Густота групп зависит от биологических и от декоративных требований. Породы светолюбивые и растущие раскидисто надо рассаживать реже, чем теневыносливые или узкокронные. Деревья первой величины — реже, чем второй и третьей.

Ажурные группы следует рассаживать так, чтобы ветви соседних деревьев почти не переплетались, а в плотных группах переплетались. Разрывы между деревьями и кустарниками должны быть значительными.

Ниже приведены примерные расстояния в м между деревьями в группах:

Между деревьями первой величины одного вида	3—6
Между разными деревьями первой величины	4—8
Между деревьями первой и второй величины	4—8
Между деревьями второй и третьей величины	1—4
Между деревьями первой величины и кустарниками	3—5
Между деревьями второй или третьей величины и кустарниками	1—4

Эти расстояния указаны с расчетом на разрастание деревьев.

В первые годы после посадки такие группы редки, жидки. Для декоративного эффекта молодые группы можно уплотнить временными деревьями, ко-

торые через 5—10 лет следует вырубать. Сочетания древесных и кустарниковых пород в группах (рис. 54) даны в прил. 2.

Куртины и рощи

Куртины — это большие группы, примерно по 20—50 деревьев. Могут быть древесно-кустарниковые и кустарниковые куртины.

Куртины создают в основном из одной породы. На открытых пространствах парка ими пользуются для показа декоративных особенностей той или иной породы, собранной в массу. Куртины бывают и среди древостоев. Например, среди березового массива куртина в 20—30 елей создает контрастное сочетание, подчеркивающее достоинства обеих пород.

Хороши куртины из цветущих кустарников или из кустов с колоритной листвой, расположенные на склонах.

Роца — это совокупность однородных по составу и возрасту насаждений, образующих массив (березовая, дубовая, сосновая и др.).

Роца может непосредственно переходить в парковый массив или занимать самостоятельное в плане парка положение. При искусственном создании этой формы насаждений следует придерживаться естественного характера размещения деревьев и выбирать породу в соответствии с почвенными и климатическими условиями произрастания.

Рощами называют сравнительно небольшие обособленные участки леса. В основном это остатки более крупных лесных массивов, расположенные на ровном месте. Рощи бывают однородными (березовая, липовая) и разновозрастными.

В парковых ландшафтах роца — это растительная группировка: больше куртины и меньше массива. В парковых роцях высаживают по 100—200 де-

реьев. Каждая такая роща состоит из одной породы.

Массивы — это сочетание множества однопородных или многопородных деревьев и кустарников, произрастающих на крупных площадях и подобранных в биологическом и декоративном отношении.

В лесоводстве под массивом понимают крупный участок леса. В садово-парковом деле массивами называют гораздо меньшие пространства. Это части территории лесопарка, парка или сада, на которых деревья растут сплошь, сближенными, не расчлененными между собой группами. Массивы насаждений на парковых территориях могут служить защитой от вредных воздействий городского окружения. В этом случае их подбирают из быстрорастущих пород.

В отличие от лесного массива парковый массив, не говоря уже о размерах, должен иметь более расчлененную структуру, изрезанные края и более разнообразный и декоративный ассортимент, самостоятельный художественный эффект.

Массивы состояются из деревьев разной величины и могут быть разнообразными по ассортименту, но с сохранением доминирующего значения одной или нескольких древесных пород.

Массивы могут состоять из одной породы, например из березы или сосны. Могут быть они и разнопородными (но главенство какой-то породы обязательно).

В разнопородных массивах чаще бывает желательна двухъярусность древостоя. Иногда нужен подлесок из теневыносливых кустарников. Почти всегда желателен подрост — молодые деревца пород первой величины, которые впоследствии постепенно смогут дорасти до материнского полога и заменить его. В подрост массивов следует чаще вводить ель — она теневынослива, в молодости не любит солнце-

пека и хорошо растет под пологом лиственных пород, постепенно заменяя их.

Парковые массивы обычно подразделяются на периферийные и внутренние. Периферийные массивы (или защитные пояса) служат защитой от ветров, изолируют парк и сад от города и защищают от городской пыли, газов, шума. Подбор пород для периферийных массивов может быть простым, без особых эстетических требований. Важно, чтобы это были высокорослые породы.

Внутренние парковые массивы обычно состоят из небольших перелесков и рощ. Они ограничивают, формируют поляны и другие открытые пространства, расчленяют и организуют территорию парка. Эти насаждения играют большую роль в формировании садовых или парковых пейзажей: они являются то дальним планом глубоких пейзажных картин, то фоном для древесно-кустарниковых групп.

Два соседних массива нередко составляют кулисы пейзажа, его средний и ближний планы.

Облик парковых массивов бывает разным. Прежде всего он зависит от породного состава: из какой породы образован массив, в чистом виде порода или с примесями. Зависит этот облик и от возраста деревьев, густоты древостоя, от наличия и расположения второго яруса, от подростка, от кустарников подлеска, от трав и многих других условий.

Если деревья внутри групп, составляющих массив, высажены на 2—5 м одно от другого, а между группами оставлены промежутки по 10—20 м, то получается масса мелких полянок различной величины и формы. Такое построение массива оживляет его, вносит разнообразие даже в однопородное насаждение и создает отчетливые контрасты небольших участков света среди обилия тени. Редко расположенные, но более крупные поляны еще сильнее оживляют массив.

Как создают крупные парковые массивы? Здесь существует несколько методов. Прежде всего следует использовать имеющиеся естественные насаждения. Но иногда природные насаждения отсутствуют. В этих случаях создают новые древесные массивы и прежде всего по методу лесных культур, т. е. посадки производят не саженцами, а сеянцами, высаживая их около 10 тыс. шт. на 1 га. В практике создания древесных массивов применяют также метод «питомник — парк».

Основные композиции групп из деревьев и кустарников

В пейзаже важное место занимают группы из деревьев и кустарников, поэтому правильная их композиция определяет красоту пейзажа.

Структура группы, размещение ее и подбор пород на территории участка представляют собой сложную творческую и лесоводческую задачу, от успешного решения которой зависит художественная и санитарно-гигиеническая ценность объекта.

Группа есть сочетание древесных растений одной или нескольких пород, расположенных изолированно на открытом пространстве, с диаметром проекции крон в поперечнике не более 25 м для малого лесопарка, 50 м — для среднего и 80 м — для большого лесопарка.

Группы можно рассматривать по составу пород, количеству и расположению деревьев.

По составу пород группы подразделяются на чистые и смешанные. Чистые по составу пород группы бывают хвойные или лиственные. Смешанные группы состоят из хвойных пород или из лиственных, или из хвойных и лиственных. Предпочтение следует отдавать группам, чистым по составу.

Создание преимущественно чистых по составу пород групп, особенно на опушках леса и на площадях реконст-

руктивных рубок, не нарушит целостности лесных ландшафтов, их естественного вида и в то же время улучшит декоративные качества насаждений.

По своему построению группы имеют ядро, состоящее из одного или нескольких деревьев. Вокруг ядра komponуются остальные древесные растения.

В зависимости от используемого ассортимента деревьев и кустарников и их декоративных свойств, а также возраста и размещения растений группы могут быть представлены следующими типами:

По составу пород: чистые и смешанные.

По структуре крон: грубые (дуб), средние (вяз) и тонкие (ива).

По плотности кроны: плотные (ель) и рыхлые (сосна).

По форме: одноярусные и многоярусные.

По цвету кроны: темные (пихта), светлые (ива) и яркие (дерен).

По композиции: симметричные и асимметричные.

По силуэту группы могут иметь соотношения высоты к ширине 1:2 и 2:1.

По величине группы подразделяются на малые, средние и большие.

По долговечности, ароматичности и другим признакам: долговечные (древесные), недолговечные (кустарниковые), из ароматичных растений (жасмин и др.), из красивоцветущих растений (розы) и др. (рис. 55).

Размеры групп определяются величиной растений или их количеством. Основные способы посадки деревьев и кустарников в группах следующие.

Группа создается посадкой нескольких растений в один котлован или сближенным размещением посадочных мест (0,3—1 м).

Группа создается посадкой растений возле уже имеющегося дерева (одного или нескольких).

Группа со свободной расстановкой посадочных мест.

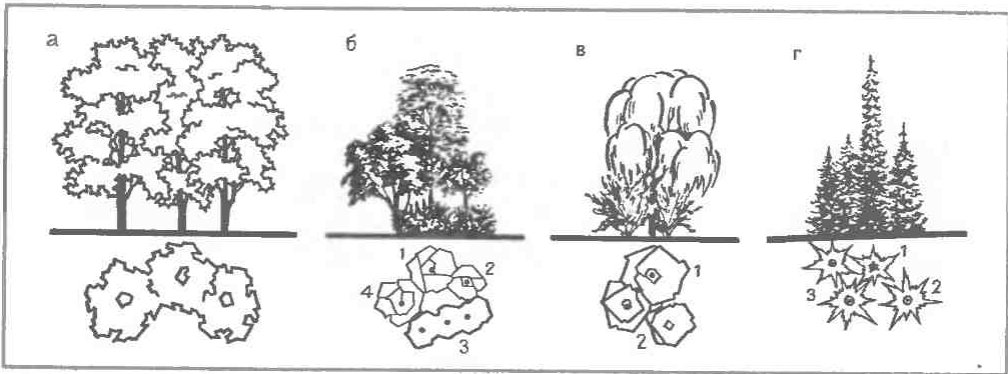


Рис. 55. Гармоничные ландшафтные группы
 а — однопородная (клен остролистный);
 б — разнопородная, построенная на единстве декоративной мозаики
 1 — ясень зеленый; 2 — рябина обыкновенная; 3 — рябинник; 4 — клен ясенелистный;
 в — разнопородная, гармоничная по окраске и мозаике листьев: 1 — ива белая серебристая; 2 — лох узколистный; г — разнопородная стабильная из деревьев с гармоничным сочетанием форм краны, мозаики окраски хвои: 1 — пихта одноцветная; 2 — ель обыкновенная; 3 — можжевельник виргинский

Группа, составленная из деревьев, различных по возрасту.

Группа с регулярной расстановкой посадочных мест.

Необходимо отметить высокую декоративность чистых групп из кустарников.

Группы, смешанные по составу пород, широко применяют в лесопарках как акценты на полянах и лужайках, у входа в лесопарк, у водоемов (рис. 56—67).

Подобные группы создают путем посадки древесных растений согласно проекту или формируют при помощи рубок формирования насаждений.

Смешанные группы интересны по цвету (ствол, ветви, хвоя, листва, цветки, плоды), по форме и структуре крон. Они могут быть плотные и ажурные, одно- и многоярусные, большие и малые.

Смешанные по составу пород группы строят на контрасте отдельных декоративных свойств растений, благо-

даря чему рельефнее выступают те или иные их декоративные качества: форма, структура, цвет.

При подборе деревьев и кустарников в группы надо стремиться избегать излишней пестроты. Группы можно формировать из одних лиственных пород, лиственных с хвойными и реже из одних хвойных. В лесопарках преобладает второй вариант смешанных групп — хвойные с лиственными.

При создании смешанных групп необходимо по возможности подбирать разнохарактерные растения, выявлять декоративные качества пород тщательным подбором и компоновкой деревьев. От этого зависит эффект группы в целом.

Группы из хвойных значительно выигрывают от близости лиственных пород. Хвойные древесные породы хороши в окаймлении из хвойных кустарников (сосна с можжевельником).

Кустарники делают композицию группы более законченной, дополняя ее окраской листьев и ветвей, а также цветами.

Группы деревьев оформляют кустарниками в следующих случаях:

1) для создания контрастной группы по цвету (вводят кустарники с яркой, пестрой окраской или красивоцветущие);

2) для создания плотной, облиственной до земли группы;

3) для объединения деревьев груп-

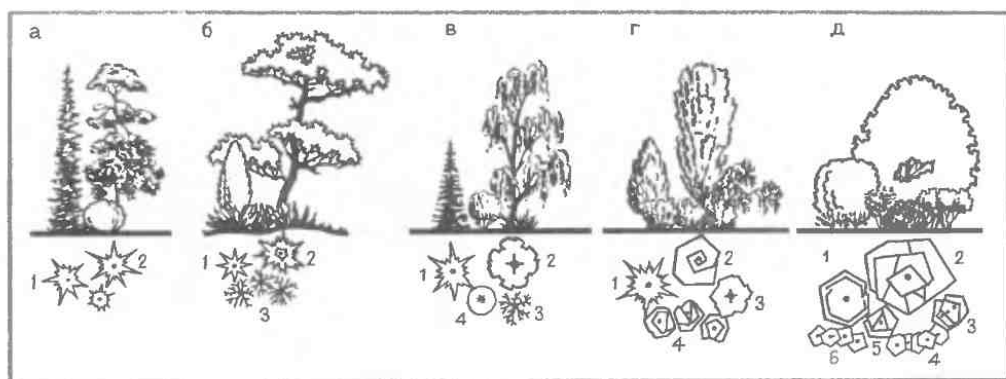


Рис. 56. Ландшафтные группы, контрастные по форме кроны

а—стабильная группа; 1—пихта одноцветная; 2—сосна обыкновенная; 3—туя западная шаровидная; *б*—полустабильная группа: 1—туя западная колонновидная; 2—лиственница даурская; 3—можжевельник казацкий; *в*—полустабильная группа: 1—ель колючая; 2—береза бородавчатая; 3—можжевельник казацкий; *г*—изменяющаяся группа; 1—ли-

ственница сибирская; 2—тополь Болле; 3—тополь китайский; 4—сирень венгерская; 5—боярышник сибирский; *д*—динамическая группа, построенная по мотивам периодичности цветения, время которого указано в скобках: 1—абрикос (апрель); 2—каштан конский (май); 3—клен гиннала (май); 4—акация колючая (июнь-июль); 5—акация амурская (июнь); 6—будлея Давида (июль-сентябрь)

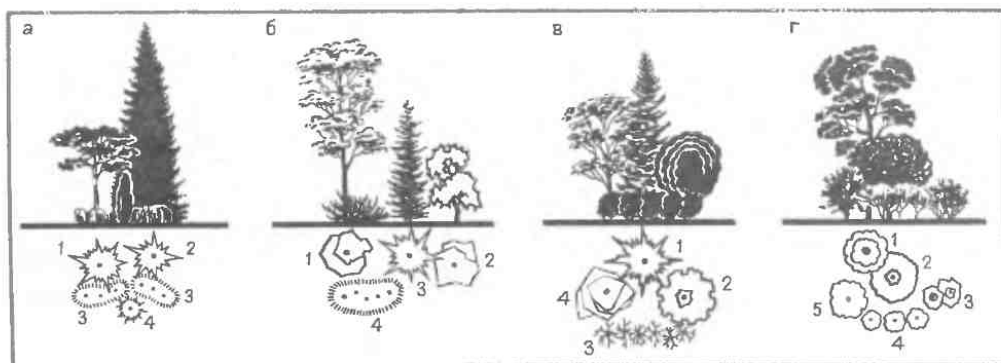


Рис. 57. Ландшафтные группы, построенные на контрастах мозаики листьев, цветов, плодов
а—стабильная группа: 1—сосна крымская; 2—ель Энгельмана; 3—туя западная нитевидная; 4—туя западная колонновидная; *б*—полустабильная группа: 1—акация белая; 2—катальпа; 3—можжевельник виргинский;

4—можжевельник казацкий; *в*—изменяющаяся группа: 1—лиственница сибирская; 2—берест шаровидный; 3—кожанка (птелея); 4—глядичия; *г*—динамическая группа: 1—акация белая; 2—абрикос; 3—клен татарский; 4—скуппия; 5—яблоня многоцветная

пы в одно целое, чтобы придать группе монолитность;

4) для создания выразительного силуэта, очертания, объема группы;

5) для создания группы длительно-го цветения.

Цветущие растения придают группе особую прелесть. Весной преобладает белая окраска цветов растений, в начале лета — бело-розовая и розовая, а в середине лета — желтая.

Если представить последователь-

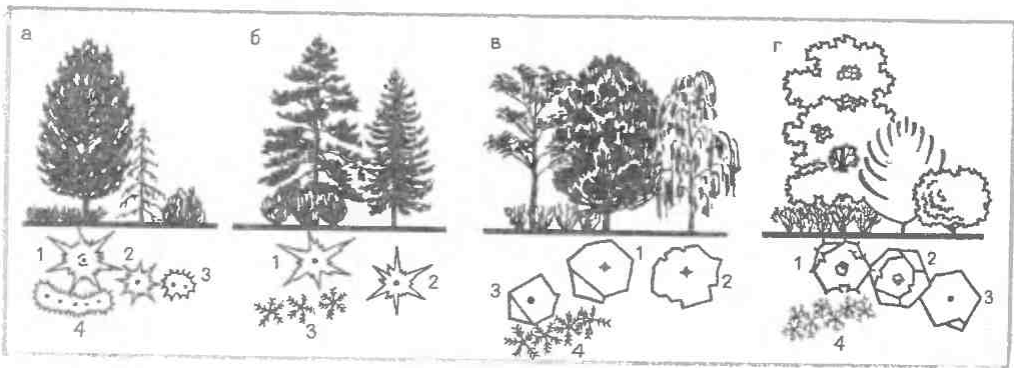


Рис. 58. Ландшафтные группы, построенные на контрасте степени ажурности кроны
 а — стабильная группа: 1— сосна Веймутова; 2— ель Каспийская; 3— туя западная нитевидная; б — полустабильная группа: 1— сосна обыкновенная; 2— лиственница сибирская; 3— туя западная шаровидная;

в — изменяющаяся группа: 1— каштан конский; 2— береза бородавчатая плакучая; 3— гледичия; 4— смородина золотистая; г — динамическая группа, изменяющаяся за период вегетации (цветение, плодоношение, окраска листьев): 1— дуб красный; 2— груша обыкновенная; 3— абрикос; 4— тamarикс

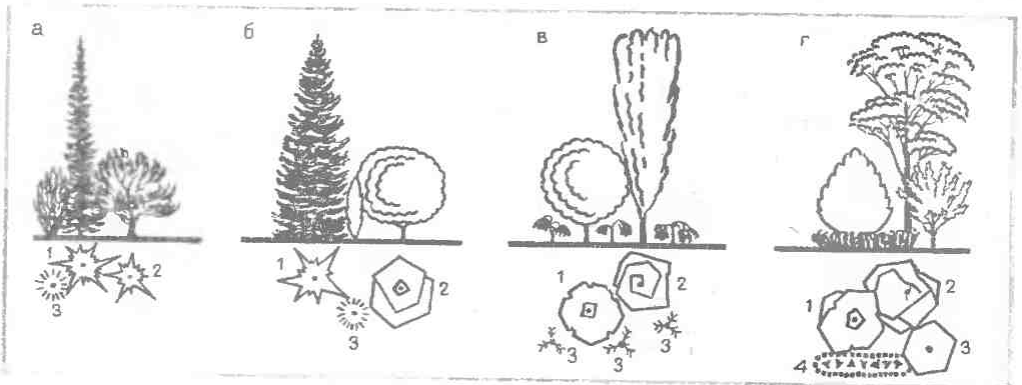


Рис. 59. Ландшафтные группы, построенные на быстрых контрастах
 а — стабильная группа: 1— пихта одноцветная; 2— сосна горная; 3— туя западная шаровидная; б — полустабильная группа: 1— ель Энгельмана; 2— шелковица белая; 3—

можжевельник обыкновенный; в — изменяющаяся группа: 1— вяз шаровидный; 2— тополь Болле; 3— акация желтая плакучая; г — динамическая группа: 1— груша обыкновенная; 2— акация белая; 3— вишня душистая; 4— спирея японская

ность цветения некоторых деревьев и кустарников, то получится примерно следующая картина.

Ранней весной зацветают клен остролистный, черемуха обыкновенная, спиреи; несколько позднее — яблоня, сирень, рябина, жимолость, боярышник, калина, барбарис, городовина, каштан конский; в начале лета —

желтая акация, жасмин, шиповник; в середине лета — липа.

Умело komponуя цветущие древесные и кустарниковые растения, можно добиться непрерывного цветения в течение длительного времени.

При компоновке групп высокие кустарники должны размещаться ближе к деревьям, а низкие красивоцвете-

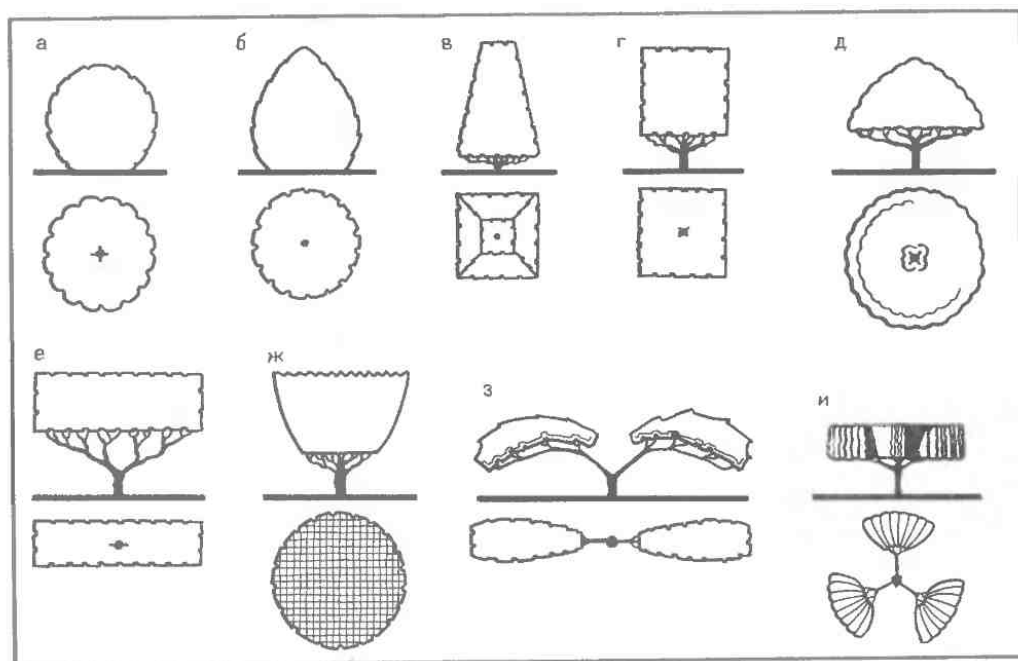


Рис. 60. Конструкции регулярных форм крон деревьев и кустарников (естественных, стриженных, формируемых)
 а — шаровидная без штамба; б — конусовидная без штамба; в — срезанно-пирамидальная на

низком штамбе; г — кубическая на штамбе; д — зонтичная; е — прямоугольная на штамбе; ж — нижнеовальная на штамбе; з — веерная; и — фонтанная форма

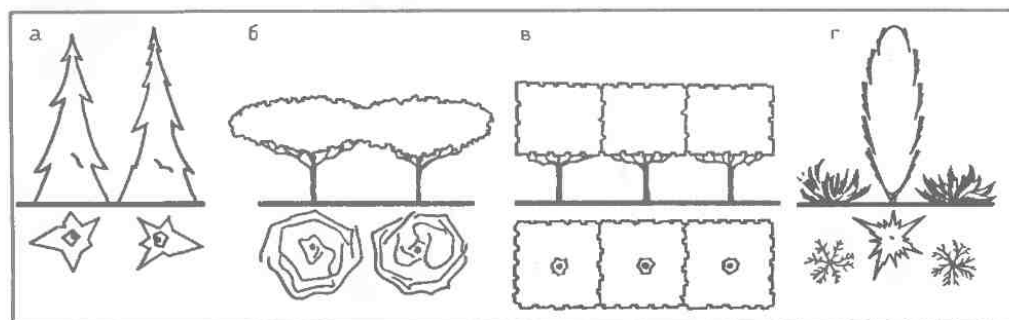


Рис. 61. Регулярные замыкающие группы
 Пример использования классических форм крон деревьев и кустарников с повторением однотипных крон по форме и высоте (а, б, в) или

использование их контрастных форм (г). Подобные приемы могут быть использованы в рядовых посадках

тущие — по периферии групп. Густота посадки кустарников в значительной степени зависит от теневыносливости растений и размеров группы.

С возрастом группы изменяются по

высоте, величине и густоте крон, цвету, форме и в отдельные периоды жизни будут иметь различный эффект. В группах, смешанных по составу пород, с возрастом, выпадают недолговечные

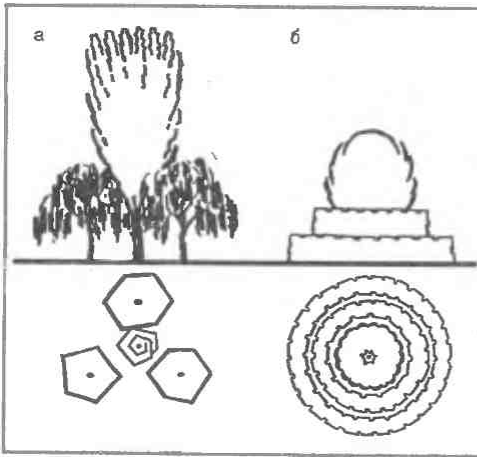


Рис. 62. Регулярные декоративные группы для центрального расположения
 а — группа из четырех деревьев с акцентом в центре композиции; б — ярусная группа с акцентом овальной формы

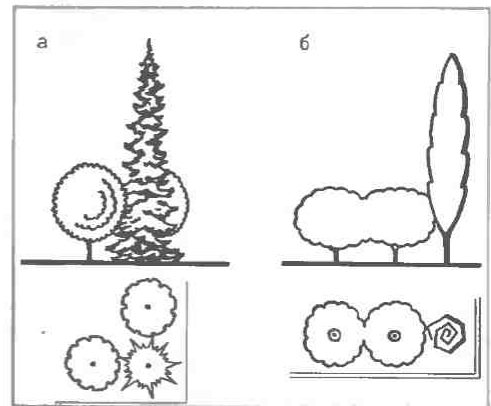


Рис. 63. Регулярные группы углового расположения

а — полустабильная группа из трех деревьев с угловым высотным акцентом; б — изменяющаяся линейная группа с высотным акцентом на фланге

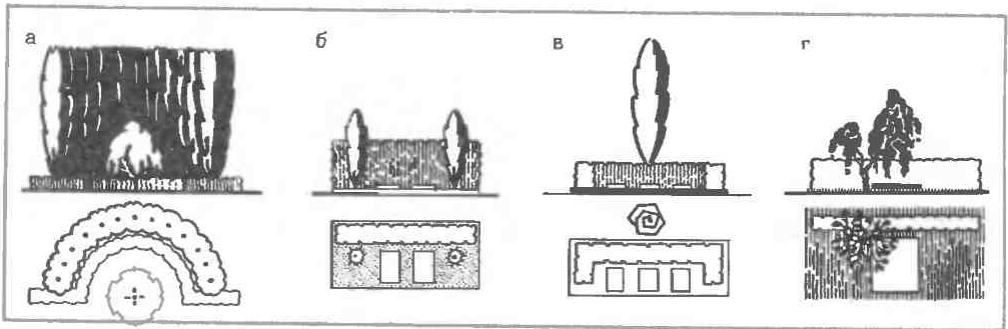


Рис. 64. Регулярные группы мемориального строя
 а — солитер плакучей формы на фоне каре из пирамидальных тополей и стриженной живой изгороди; б — зеленая стена из стриженной туи с двумя акцентами колонновидной формы; в — каре из стриженной живой изгороди с акцентом колонновидной формы в центре композиции; г — композиция с контрастным акцентом плакучей формы

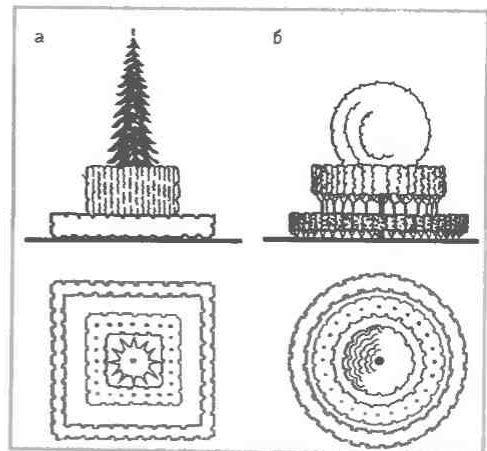


Рис. 65. Регулярные группы монументального строя
 а — ярусная композиция квадратного построения в плане; б — ярусная композиция кругового построения в плане

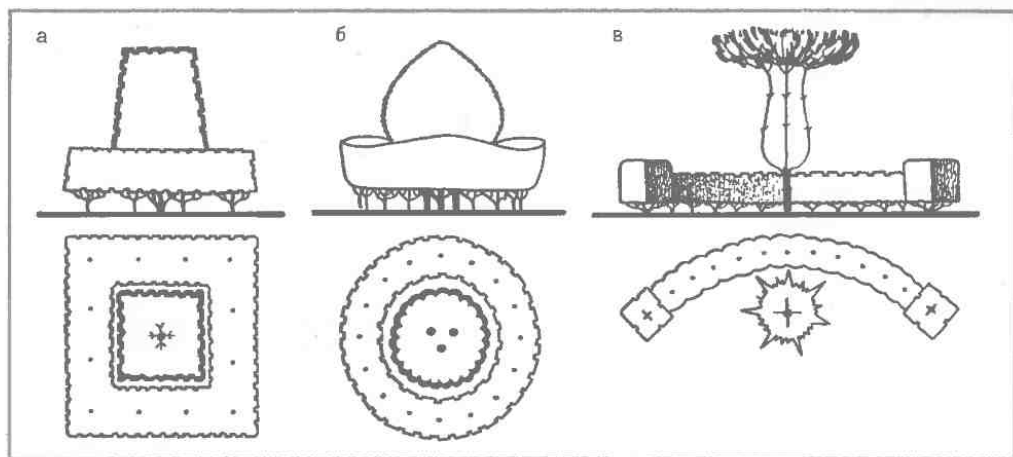
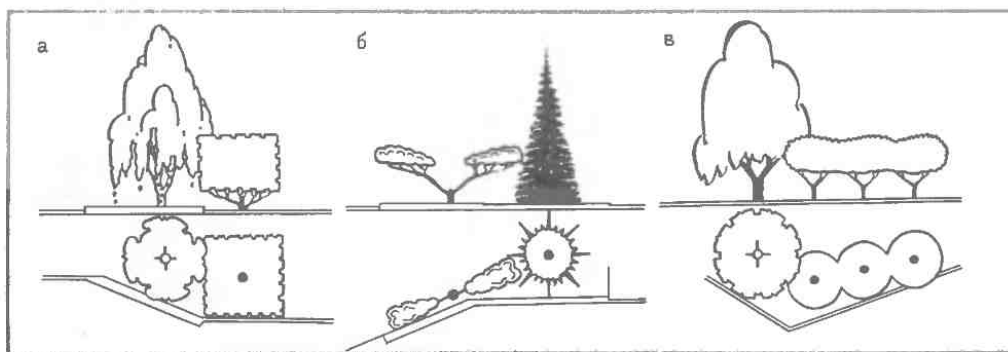


Рис. 66. Регулярные формованные группы
 а — двухъярусная группа квадратного построения с акцентом в центре композиции;
 б — двухъярусная группа кругового строения с

акцентом в центре ширококонусовидной формы;
 в — сформированный солитер на фоне каре из стриженной живой изгороди



породы (ива, черемуха) и появляются новые соотношения в цвете.

При размещении древесных растений в группе между ними оставляют оптимальные расстояния с учетом их полного развития. Подобное формирование обеспечит в будущем здоровый и декоративный облик всей группы.

Группы должны быть скомпонованы с учетом лесорастительных условий и биологических особенностей древесных пород для их совместного произрастания. В хороших лесорастительных условиях, на богатых плодородных почвах можно рекомендовать смешанные группы с 2—4 древесными и 1—2 ку-

Рис. 67. Ландшафтно-регулярные группы
 а — группа из двух контрастных форм: 1 — береза плакучая; 2 — груша дикая, стриженная в куб; б — группа из двух контрастных форм: 1 — ель колючая; 2 — боярышник сформированный двухзонтичный; в — группа из акцента плакучей формы и трех стриженных деревьев зонтичной формы; г — группа из акцента нижеовальной формы и четырех растений колонновидной формы; д — акцент из деревьев зонтичной формы в сочетании с кустарниками разных форм и построений; е — акцент из дерева купольно-раскидистой формы в сочетании с кустарниками регулярной формы

старниковыми породами, а на бедных почвах — чистые группы из одной породы или с введением декоративных

кустарников. Для хорошей приживаемости посадок завозят растительный грунт.

При выборе групп для посадки следует учитывать состав, вид и состояние растущих на участке лесных массивов, которые будут являться как бы фоном для декоративных групп.

Немаловажное значение имеет правильный выбор группы соответственно климатическим и почвенным условиям.

Размещение декоративных групп

При формировании паркового ландшафта необходимо уметь сохранить выразительные природные участки. Иногда проведением небольших мероприятий (рубка, подсадка) можно удачно подчеркнуть красоту места.

Малоценные, однообразные терри-

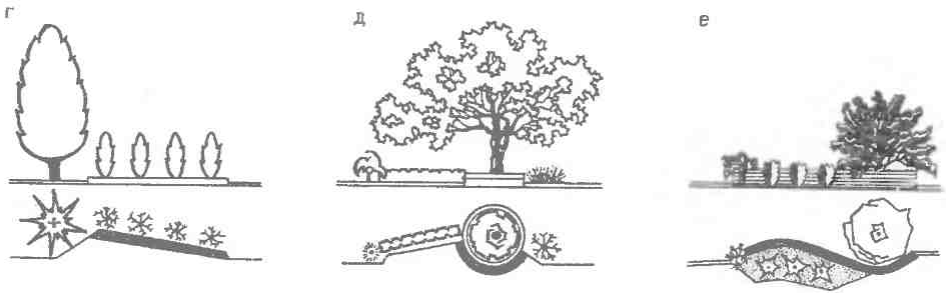
топрию композиционным центром лесопарковой картины. К этому типу относятся группы, расположенные на полянах и лужайках; группы в «карманах» насаждений; группы, завершающие перспективу; группы, закрепляющие повороты дорожек; группы у воды; группы, создающие фон для сооружений и оформления зданий.

2. Группы как переход от массивов к открытому пространству.

3. Группы, образующие парковые кулисы. К этому типу относятся группы, разграничивающие пространство на отдельные виды; группы, создающие перспективы.

4. Группы, образующие лесопарковый пейзаж.

При размещении групп на территории лесопарка надо иметь в виду, что дерево хорошо смотрится от земли



тории лесопарков необходимо реконструировать. Существующие и вновь создаваемые насаждения должны образовывать единую композицию. Объемно-пространственная композиция лесопарка состоит из закрытых, полуоткрытых и открытых пространств.

Для достижения художественной выразительности необходимо выделить участки формирования пейзажа с введением групп (вход, центр композиции, ряд пейзажей, сопровождающих основной прогулочный маршрут).

По назначению в пейзаже выделяют следующие типы групп:

1. Группы, являющиеся главным

до вершины кроны при нахождении от него на расстоянии двойной или тройной его высоты, причем в группе из деревьев одинаковой высоты будут видны кроны только с крайних деревьев; в группах из деревьев, расположенных нисходящими ярусами, будут видны кроны всех ярусов. Крупные группы следует размещать друг от друга на расстоянии трех-четырех диаметров их крон, а средние и малые — около крупных.

Лианы в вертикальном озеленении

Вертикальное озеленение является одним из эффективных приемов декорирования растениями вертикальных плоскостей.

Особенно желательно оно в южных городах и при большой плотности застройки, когда стены зданий перегреваются и внутридворовое пространство не позволяет создать в нем необходимое количество зеленых массивов (рис. 68).

Ценность этого вида озеленения заключается в том, что для посадки вьющихся растений нужна небольшая

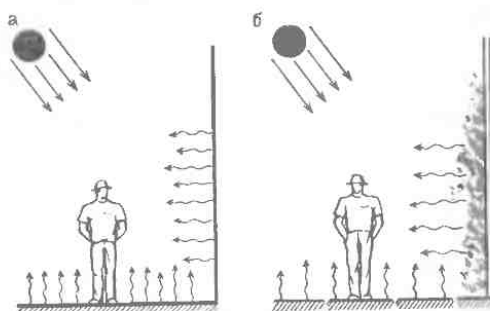


Рис. 68. Величина дозы теплового облучения человека в летний солнечный день

a — стоящего на асфальтовой дорожке вблизи каменной стены здания; *б* — на дорожке из плит вблизи стены, покрытой вьющимися растениями

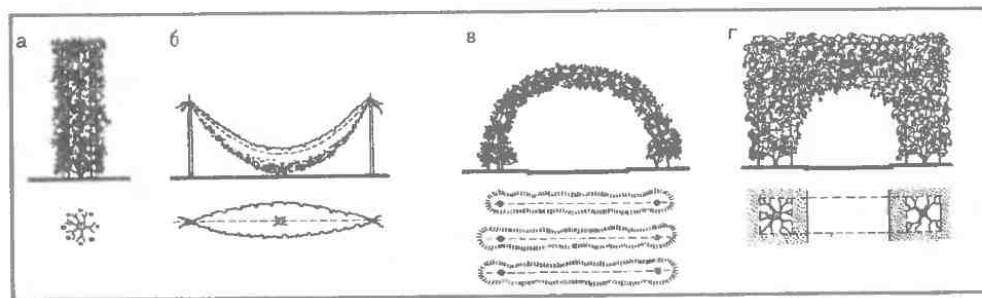


Рис. 69. Конструкции из лиан

a — зеленая колонна, созданная на каркасе; *б* — гирлянда на канате; *в* — зеленая арка на металлической дуге; зеленые ворота на металлическом каркасе; *д* — зеленая стена на деревянной или металлической решетке; *е* — пергола на опорах с решетчатым верхом

площадь (лунка размером 50×50 см). Кусты быстрорастущего винограда амурского, дикого и других видов через 3—4 года могут дать суммарную площадь листвы, равную площади листвы 20-летнего дерева. Кроме того, заметно снижаются уровень шума и запыленность.

В зависимости от условий вьющиеся растения у стен зданий можно высаживать непосредственно в грунт, лунки отмоксти, в ящики; на балконах и лоджиях — балконные или специальные ящики и кадки (рис. 69). Лианы, применяемые в вертикальном озеленении, условно подразделяют на: *вьющиеся* — растения с побегами, непосредственно обвивающимися вокруг опоры (жимолють, древогубец, кирказон и др.);

цепляющиеся — растения, прикрепляющиеся к опоре при помощи

усиков — у винограда; присосков — у некоторых разновидностей девичьего винограда, воздушных корней — у кампсиса и плюща, листовых черешков — у клематиса.

Эти растения высаживают там, где нельзя применить обычные деревья и кустарники.

Лианами озеленяют балконы, стены зданий, беседки, дверные и оконные проемы, веранды, фонарные столбы, перголы, арки, трельяжи, подпорные стенки, гроты, откосы, клумбы, рабатки, отдельно стоящие опоры и др.

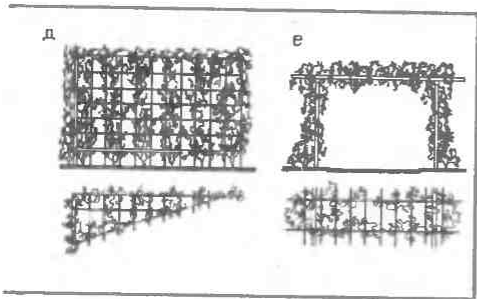
Для вертикального озеленения

можно использовать однолетние (душистый горошек, ипомею, бобы турецкие, настурцию вьющуюся, кобею, вьюнок и др.) и многолетние вьющиеся растения (виноград, хмель, жимолость каприфоль, плющ обыкновенный, розы плетистые, клематис и др.).

Наиболее перспективными лианами для вертикального озеленения являются:

актинидия (острая, коломикта, мо-золистая, пурпурная) с побегами 8—25 м. Как плодово-ягодные лианы рекомендуются для ведомственных территорий и приусадебных садов;

виноград (амурский, горный, куанье,



лисий, летний, прибрежный, скальный) с побегами 10—25 м. Рекомендуется для оформления любых вертикальных сооружений;

виноград (аконитолистный, разнолистный) с побегами 3—8 м. Ценится за ажурную листву;

девичий виноград (пятилисточковый) — побеги поднимаются на высоту до 25 м. Морозо- и засухоустойчив. Наиболее декоративна форма Энгельмана, усики которой обладают способностью присасываться к любой твердой поверхности и посаженные у стены не требуют дополнительных опор. Такими же свойствами обладает и девичий виноград триостренный и его форма Вейчи, но они более декоративны;

древогубец плетеобразный — побеги до 10 м, своей зеленью создают ровную поверхность любого оформляе-

мого вертикального сооружения;

глициния китайская — побеги поднимаются до 18 м. Ценится как декоративно цветущая лиана. Рекомендуется для южных и юго-западных районов страны;

жимолость (американская, каприфоль, вьющаяся, Тельмана) — побеги 4—6 м. Красивоцветущие лианы. Цветение — конец мая, начало июня;

кампеис укореняющийся — красивоцветущая лиана с побегами до 15 м. Пригодна для южных и юго-западных районов страны;

кирказон (крупнолистный, маньчжурский) — лиана высотой до 15—20 м с крупными почти округлыми листьями до 20—25 см, ценится за крупную листву и ровное покрытие любого оформляющегося вертикального сооружения;

клематис (виноградолистный, восточный, короткохвостый, лигустиколистный, метельчатый) — лиана с побегами 6—10 м и обильным цветением в июле — сентябре. После цветения декоративна обилием пушистых семенных соплодий. Наиболее декоративными являются сортовые клематисы трех групп: Жакмана, фиолетового и шерстистого с цветками различных колеров 8—20 см в диаметре. Высота растений 2,5—4 м.

Цветочное оформление

Цветы на объектах озеленения

Особенно большое значение в композиции цветочного оформления имеет цветочное решение. Цветы украшают парки, сады, бульвары, скверы, жилые кварталы и микрорайоны, территории вокруг школ, детских и общественных учреждений, заводов и фабрик. Цветущие растения представляют собой живую природу в квартирах, учебных и общественных зданиях, в производственных помещениях.

Принципы архитектурно-художественной композиции цветочного оформ-

ления. В практике садово-паркового строительства применяют различные типы цветочного оформления (цветники). Цветник — это участок геометрической или свободной формы с выраженными однолетним, дву- и многолетним цветочными растениями.

Клумбы — небольшие, компактные (не расчлененные дорожками) участки различных геометрических форм, площадь которых обычно не превышает 10—15 м² и очень редко достигает 50 м² и более. По форме клумбы представляют собой цветник правильной геометрической формы. Они бывают круглыми, овальными, квадратными, ромбовидными, прямоугольными, многоугольными. Чаще всего на них высаживают цветущие растения, но иногда в оформление клумб включают декоративные цветущие кустарники (розы, сирень) или кустарники с декоративной листвой (самшит, юкки и др.). В композицию клумб включают также газоны, представляющие собой поверхности, мощенные плитами, галькой, либо посыпанные песком или толченым кирпичом; ограждения из металла, дерева, керамики, естественного камня, бетона, кирпича.

Рабатки — участки прямоугольной формы, засаженные цветущими растениями. Ширина их обычно не превышает 1—1,5 м и лишь в редких случаях (при большой длине) достигает 2 и даже 3 м.

Бордюры — узкие полосы цветущих растений или растений с декоративной листвой, окаймляющие какой-либо участок на озелененной территории. Ширина бордюров обычно не превышает 30—50 см. Их применяют как самостоятельный или составной элемент типов цветочного оформления.

Цветочные и декоративные травянистые растения занимают важное место в убранстве парка и вместе с древесными растениями, водными устройствами, камнями, скульптурой формируют его эстетический облик. При помощи цветников оформляют

планировочные узлы парка — партерные площади, входы, места отдыха, создают акценты, концентрирующие внимание, направляющие движение и завершающие художественное решение парковых композиций — мест у водоемов, на полянах, у опушек, скульптуры и др. Их применяют как самостоятельный тип цветочного оформления или как составной элемент других типов цветочного оформления.

Клумбы, рабатки, бордюры по характеру используемых растений подразделяются на три группы. В первую группу входят виды цветочного оформления, в которых используют растения с цветами большой декоративной ценности; во вторую — растения с декоративными по форме и цвету листьями (ковровые); в третью — цветущие и ковровые растения. Одиночные экземпляры травянистых растений, применяют как самостоятельный тип цветочного оформления какого-либо участка озелененной территории. Группы и массивы таких растений служат также самостоятельным типом цветочного оформления.

Миксбордеры (смешанные бордюры) — цветники правильной или неправильной формы, создаваемые на фоне стены или плотной посадки, из различных видов цветочных растений, гармонично увязанных в единое целое и обеспечивающих непрерывность цветения.

Ленты — вытянутые, относительно узкие (шириной до 3 м) цветники свободной волнистой формы. Это сравнительно новый вид цветника. Они создаются для красочного оформления дорог, полей, партеров.

Солитер — отдельно стоящий экземпляр растения. В качестве солитеров используют большей частью многолетники, а также летники.

Группа — цветник свободной формы. Такие группы используют для оформления пейзажных, реже — регулярных композиций.

Массив — цветник значительных

размеров (цветочная площадь) регулярной и свободной формы. Красочный эффект обеспечивается за счет одновременного цветения всех растений. В городском оформлении и в парках-выставках ассортимент цветов состоит преимущественно из летников, в пейзажных парках — многолетников. Широко используются луковичные растения.

Модульный цветник — композиция, решаемая в виде различных, повторяющихся форм (квадратов, кругов, прямоугольников), заданных в определенных соотношениях. В состав модульного цветника включают цветущие и ковровые растения, газон, инертный материал, воду.

Цветники-выставки — моносады и сады длительного цветения.

Каменистые сады, или рокарии — плоские или холмистые, решаются как в свободных формах, так и регулярно.

Цветы в емкостях — контейнерах и вазах переносных и стационарных (без дна). Располагают на площадках, улицах, у кафе — там, где устройство обычных цветников невозможно. Следует избегать размещения емкостей на газоне.

Каждый вид цветочного оформления должен иметь свое место в парковой композиции. Цветники, как правило, размещают: на наиболее важных местах — у входов; на входных видовых площадках; на пересечении дорог; в местах тихого отдыха; на полянах; у водоемов, вдоль дорог и т. д.

Определяя места для цветников, необходимо учитывать пейзажные картины и вводить их в состав пейзажных композиций. Форма цветников зависит от места их размещения.

Кроме перечисленных групп, существуют и специальные типы цветочного оформления. К ним относятся посадки из различных видов и сортов одной культуры, например, георгины (георгинарий), розы (розарий), сирени (сиренгарий), горные цветущие расте-

ния (альпинарий). Это своего рода коллекционные участки, но в отличие от обычных коллекционных участков их решают в виде законченных архитектурно-планировочных композиций, часто с включением беседок, трельяжей, водоемов, фонтанов, скульптур.

К специальным типам цветочного оформления относятся также перголы — перекрытие «цветущим сводом» аллеи; трельяжи, при помощи которых образуются «цветущие стены и беседки»; конструкции, позволяющие создать впечатление «цветущей колонны», «цветущей пирамиды» и т. д.

Сады непрерывного цветения — еще один вид цветочного оформления, возникший не так давно в практике садово-паркового строительства. Садам непрерывного цветения может быть целый городской сад и небольшой участок в парке или на бульваре. Для этого типа оформления подбирают растения, которые обеспечивают непрерывное цветение на протяжении наиболее длительного периода, в идеале «от снега до снега» — с ранней весны до поздней осени. В садах непрерывного цветения используют не только травянистые растения, но также цветущие кустарники и деревья.

Различные типы цветочного оформления широко применялись на протяжении всей многовековой практики садово-паркового искусства. В VIII—XIX вв. в парках Италии, Франции, Англии, России часто устраивали большие партеры с фонтанами, декоративными водоемами, скульптурами, а также элементами топиарного искусства (фигурной стрижки). Позднее в городских парках, скверах, на бульварах появились, а затем завоевали широкое признание клумбы и рабатки со сложным рисунком, создаваемым разнообразными однолетними цветущими и ковровыми растениями. Иногда узорчатые клумбы и рабатки заменяли большими массивами одной культуры, но также четких геометрических форм.

В настоящее время преобладающим приемом в композиции парков, садов и других категорий городских насаждений стала пейзажная, свободная планировка с широким применением групповых посадок деревьев и кустарников. На смену геометрическим приходят живописные групповые посадки цветов, главным образом из многолетних культур. При умелом подборе многолетних растений цветение их продолжается с ранней весны до поздней осени. Многие многолетние растения цветут непродолжительное время, причем по окончании периода цветения некоторые из них имеют неприглядный вид. Поэтому там, где надо сохранить яркость красок в течение 2—2,5 мес, весной и летом высаживают однолетние растения.

Использование многолетних или однолетних растений определяется видом цветочного оформления и его художественным решением. Выбор вида оформления зависит от целого ряда архитектурно-планировочных условий, и в первую очередь от того, какое значение имеет цветочное оформление и какое место оно занимает в данном ансамбле. В одних случаях цветочное оформление — центр всей композиции, например в сквере перед крупным общественным зданием; в других — цветы обрамляют памятники, скульптуры, водоемы. Очень часто цветы используют в группе растений из деревьев и кустарников, иногда составляют группы из кустарников и цветов.

При выборе вида цветочного оформления в каждом отдельном случае тщательно изучают и учитывают все архитектурно-планировочные и художественные задачи.

Большое значение имеют условия обозрения цветочной композиции. Одно решение может быть принято при создании цветочного оформления городской улицы или площади, которое будут видеть прохожие или проезжающие мимо пассажиры. По-другому ре-

шается цветочное оформление, если им предполагают любоваться с террас, балконов и из окон домов. Наконец, решение (в известной степени) может определяться тем, на каком расстоянии будет находиться зритель, т. е. он будет близко подходить к данной цветочной композиции или смотреть на нее издали.

Самое важное в композиционном решении цветочного оформления любого вида — это подбор и размещение растений. При этом приходится определять рисунок отдельных элементов и всей композиции в целом, а также устанавливать размеры ее компонентов.

Прежде всего надо установить перечень растений данной композиции, решив, будут в ней использоваться красивоцветущие кустарники и деревья, одни однолетние цветы, либо, наоборот, одни многолетние, или те и другие. Сирень, чубушник, шиповник, розы и другие красивоцветущие кустарники во многих случаях могут занимать значительное, а иногда и ведущее место в композиции оформления. Немаловажную роль в нем играют и цветущие деревья. Достаточно вспомнить весеннее убранство сквера перед Большим театром в Москве, где раскидистые и сплошь усыпанные цветами кроны яблонь не уступают по декоративному эффекту большим массивам чудесных тюльпанов, высаженных у их подножия.

Надо также подобрать растения по времени цветения. В каждом отдельном случае важно найти правильные и наиболее эффективные цветовые сочетания (с учетом сроков цветения).

Важно помнить о том, что цветочные растения в сочетании друг с другом обладают различными свойствами: красный, желтый и оранжевый с розовыми оттенками как бы приближают к зрителю поверхности, окрашенные в эти цвета; удаление, углубление поверхности свойственно синему цвету и его оттенкам. Белый, серый и черный цвета

как бы усиливают, подчеркивают те, которые расположены рядом с ними, а цвета, близкие по гамме, обогащают и развивают ведущий среди них цвет.

Сочетания различных окрасок могут быть контрастными или нюансными, гармоничными или дисгармоничными. Основные цвета с дополнительными создают гармоничные сочетания (красный с зеленым, желтый с фиолетовым, синий с оранжевым).

При решении конкретных задач цветочного оформления необходимо также учитывать фон поверхности, на которую проектируются цветущие растения. Приемы создания фона могут существенно повлиять на общую гармонию цветочного оформления. Чаще всего газон имеет зеленый цвет. Некоторые цвета (белые, голубые, светло-желтые, оранжевые, ярко-красные) кажутся на фоне газона ярче, а другие (синие, фиолетовые, темно-красные) бледнеют и становятся менее выразительными. Но то и другое впечатление создается только при условии, если газон имеет ровную однотонную поверхность, густой и низкоподстриженной травой.

Довольно часто фоном цветочного оформления служит земля условно-черного цвета. На этом фоне все краски воспринимаются ярко. Для создания нужного фона землю нередко посыпают так называемыми «мертвыми», или инертными материалами (песком различных расцветок, гранитной или мраморной крошкой, толченым кирпичом) или покрывают плитами разнообразной расцветки. Фоном могут быть не только поверхности, на которых размещены цветущие растения, но и объемные элементы окружения — листва деревьев и кустарников различной окраски, стволы и ветви растений, а также зданий и таких сооружений, как подпорные стены, балюстрады и т. п. С цветовой характеристикой всех этих компонентов окружения надо считаться при создании цветочного оформления.

Существенное влияние на выбор и размещение растений оказывает их объемная характеристика, например высота и ширина куста, размеры соцветий и т. д.

Успехи или неудачи в цветочном оформлении определяются прежде всего качественными показателями, т. е. правильным решением художественных и агротехнических вопросов. Вместе с тем необходимо установить ориентировочные нормы, которыми можно пользоваться при проектировании цветочного оформления. Без этих норм невозможно также планирование городских цветочных хозяйств. Анализ проектных предложений позволяет установить такие количественные показатели цветочного оформления.

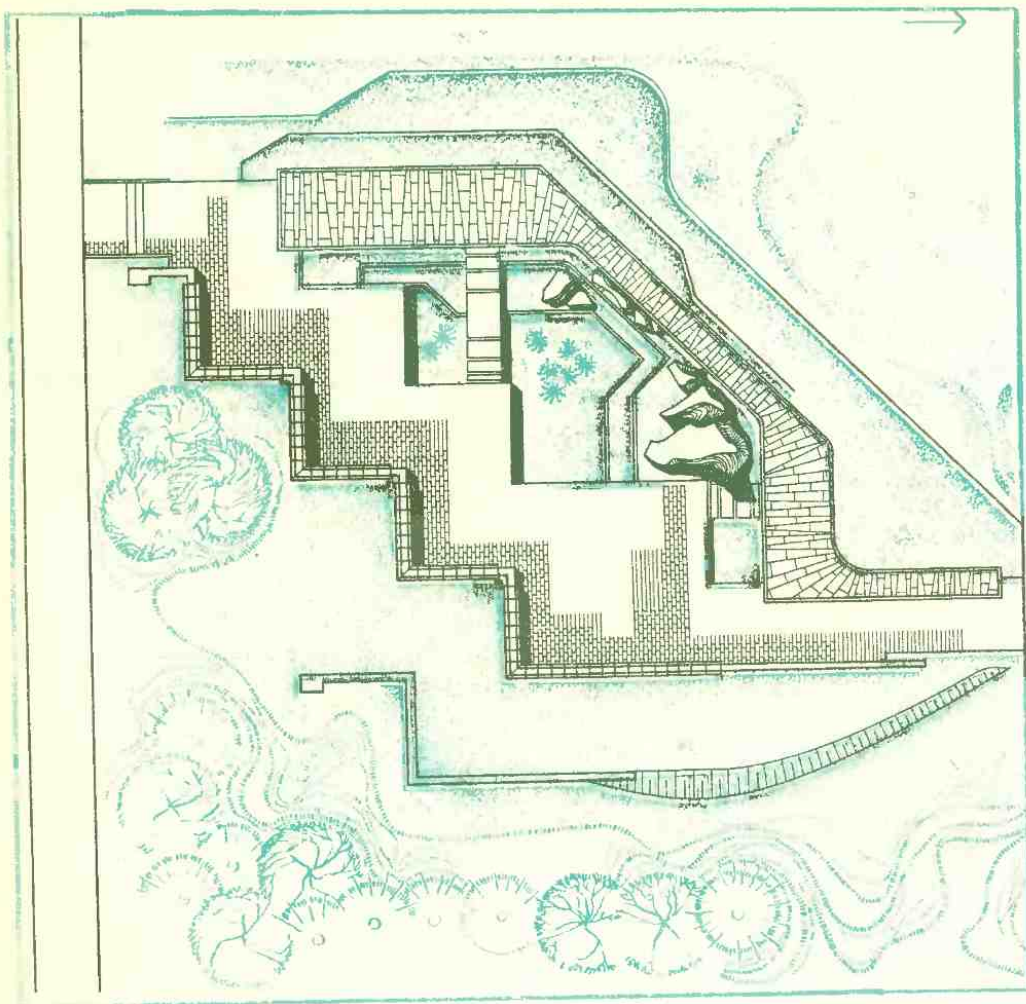
В зависимости от значения того или иного объекта, его размещения в городе, размеров территории и архитектурно-планировочного решения удельный вес цветников в одних и тех же категориях насаждений может заметно колебаться. Средние нормы удельного веса цветников (% к общей площади озелененных территорий) следующие: в парках площадью более 10 га — 1, до 10 га — 2, в городских и микрорайонных садах — 2, в скверах и на бульварах — 3, в насаждениях ограниченного пользования — 0,5.

Каменные композиции

Для создания декоративных композиций рокариев и альпинариев широко используют камни природной формы (рис. 70).

Наилучшим материалом для декорирования городского ландшафта являются крупные камни твердых горных пород — гранит, песчаник, известняк. Хорошо смотрится в композициях и туф. Следует избегать применения колотых камней, которые резко контрастируют с окружающим ландшафтом.

Величину и число камней выбирают



в соответствии с размерами участка и увязывают с окружающей растительностью, объектами малых архитектурных форм, водоемами и пр.

Выразительны группы камней, которые составляют законченную композицию, хорошо вписывающуюся в окружающий ландшафт. Группируя камни, следует добиваться объемности композиции. Каждая группа камней по своей композиции должна быть индивидуальной, т. е. различной по размеру, соотношению плоскостей и т. п. Возможных решений может

Рис. 70. Площадка отдыха. Пример использования в композиции природных камней

быть много, например камни укладывают с нависанием, большие глыбы нагромождают на малые по размерам камни, один камень оставляют в естественном состоянии, а другому придают простую, удобную для сидения форму и т. п. Интересно может смотреться уголок отдыха в живописном затененном месте, оборудованный с применением камней и колод старых деревьев.

Очень важно разместить камни так, как они обычно встречаются в природе. Плитняк, например, кладут послойно, валуны неправильной формы размещают свободно с учетом общей композиции, углубляя в землю более тяжелую сторону. При создании каменных композиций следует брать камни одной породы.

В сочетании с камнями используют древесно-кустарниковые растения, сосну горную, ель обыкновенную и ее формы, тую западную и ее формы, сосну крымскую, тисс ягодный, можжевельник обыкновенный, виргинский, казацкий, березу бородавчатую, рябину обыкновенную, кизильник горизонтальный, юкку нитчатую, форзицию свисающую, дрок красильный и др. В качестве цветочных растений используют алиссум скальный, иберис вечнозеленый, флокс шиловидный, ясколку войлочную, арабис кавказский, дороникум восточный, обристу, очитки и многие другие.

Камни группируют по-разному. Изменяя положение отдельных компонентов, создают разные варианты каменных композиций.

В практике встречаются различные варианты включения камня в композицию городских зеленых насаждений, но во всех случаях он должен способствовать выявлению задуманной идеи пейзажа.

Архитектурные элементы

Сады и парки создают не только из живых материалов. Содержанье и облик зеленых пространств дополняют различные сооружения и малые формы архитектуры. Малые формы садово-парковой архитектуры — это элементы художественного оформления объекта, объединенные общим стилем и выполняющие утилитарные функции (фонари, ограждения, скамьи, фонтаны, беседки, вазы и др.) (рис. 71—73). Любой архитектурный элемент, от крупного па-

вильона до вазы или скамьи, должен украшать участок зеленых насаждений, разнообразить и гармонически сочетаться с главным — зеленью, не вносить разноты в окружающую среду.

Входы. Если их оформление не зависит от ансамбля окружающей застройки, то решать входы следует в основном той же зеленью.

Ограды по периметру ставят лишь в случаях действительной их необходимости. Они должны обладать высокими художественными достоинствами.

Фонтаны обычно устраивают на видных, ответственных местах и они выполняют роль доминирующего элемента (рис. 74). Фонтан — принадлежность регулярного сада, парка и является его динамической скульптурой (рис. 75).

Скульптура, как и фонтаны, украшает зеленые пространства, вносит разнообразие, обогащает, являясь произведением искусства. Она должна воздействовать на настроение человека (рис. 76).

Вазы — тоже скульптура, но наиболее близкая зелени, для оформления парков необходимо подбирать только высокохудожественные образцы.

Не надо стремиться к перенасыщению зеленых пространств фонтанами, скульптурой и вазами.

Каскады, террасы — прием обработки перепадов рельефа с использованием падающей воды и растений, высаженных ярусами (рис. 77).

Перголы и берсо — это крытые аллеи из растений, вьющихся по деревянным, металлическим или иным остовам. Перголы в основном принадлежность регулярных парков. В качестве вьющихся растений используют дикий виноград, хмель, турецкие бобы, ипомею и др.

В современных садах встречаются легкие декоративные перголы с несущей основой из железобетона. Во всех случаях пергола должна быть красива даже без зелени.

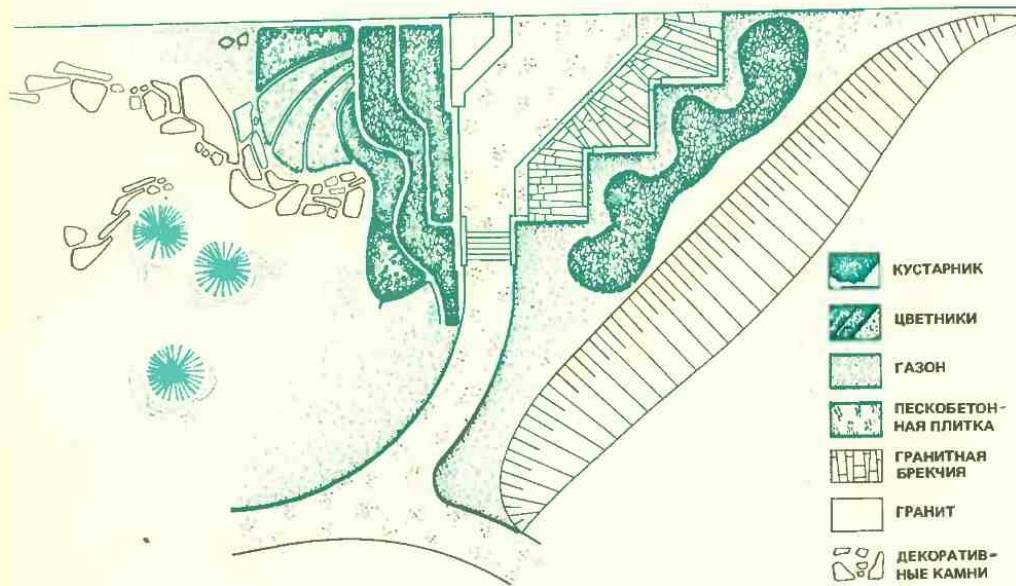
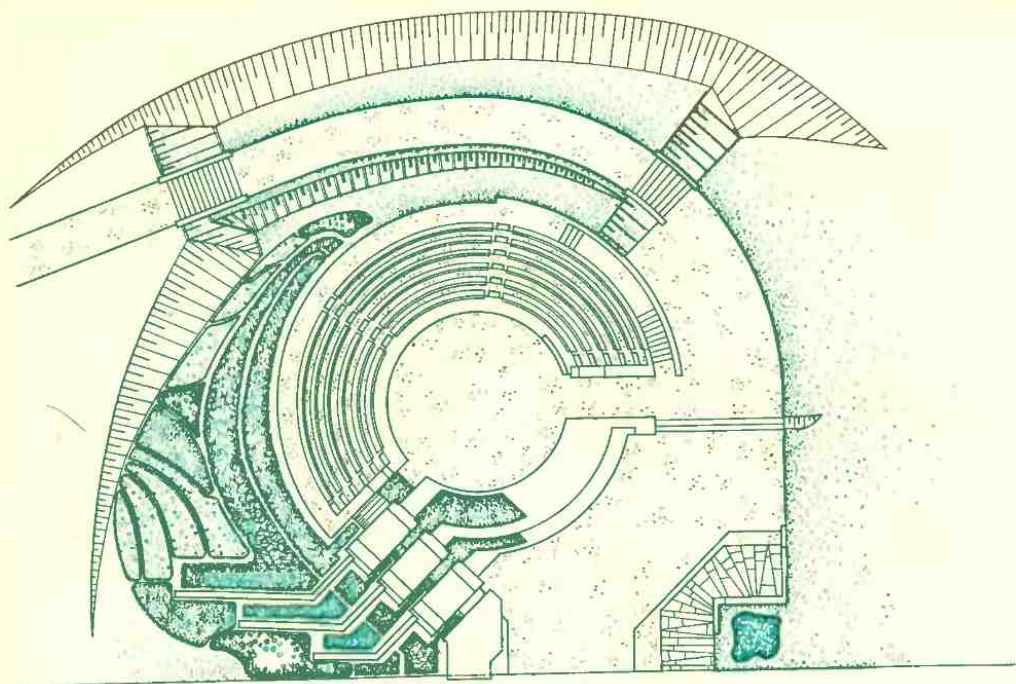


Рис. 71. Эстрада в парке

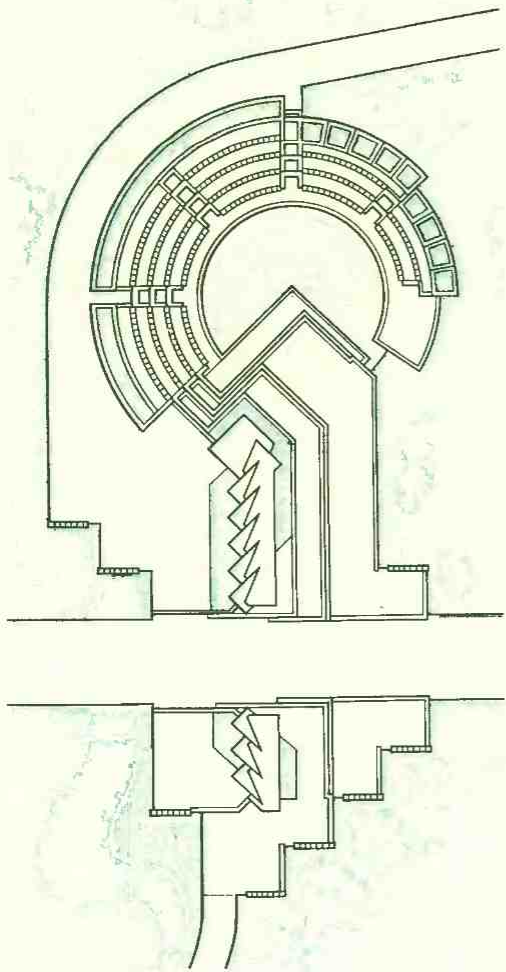


Рис. 72. Эстрада в парке
Пример организации композиционного и тематического акцента на аллеях парка

Назначение пергол — отдых в прохладной тени и парадное соединение различных участков сада или парка. Вьющиеся и цепляющиеся растения — принадлежность не только пергол. Они могут покрывать беседки, трельяжи, стены более крупных садово-парковых сооружений. Подпорные стенки и лестницы —

желательный элемент озелененных территорий, так как свидетельствует о неровном рельефе, который сам по себе является украшением сада, парка (рис. 78).

Скамьи — необходимая принадлежность любого озелененного участка.

Стенды, как и другие элементы, должны гармонировать с зеленью и подчиняться ей.

Беседки должны быть легкими, изящными.

Киоски размещают в местах большого скопления народа.

Парковые дорожки

Планировка парка, трассировка его дорог зависят от организации рельефа территории и часто играют существенную роль в его преобразовании.

Прогулочные дорожки, собранные в пучок, могут быть различной кривизны. Следует помнить, что начертание дорог зависит от их пропускной способности. Так, основные дороги, рассчитанные на массовый поток посетителей, будут иметь плавные очертания.

Покрытия парковых дорожек помимо прочности должны удовлетворять санитарно-техническим требованиям: не перегреваться, не пылить, быть мягкими и упругими при ходьбе. Асфальтовых покрытий следует здесь избегать, так как поверхность асфальта в летние дни сильно перегревается, медленно отдает тепло и жестка для пешеходов. Кроме того, с эстетической точки зрения ее однообразная темная поверхность плохо гармонирует с зеленью и цветами.

Санитарно-техническим требованиям и требованиям прочности в наибольшей мере отвечают парковые дорожки из укатанного щебня или гравия. Добавление примесей может дать разнообразие цвета и фактуры. Следует широко применять мощения из плитняка, естественного камня.



Рис. 73. Пиль-башня в Павловском парке

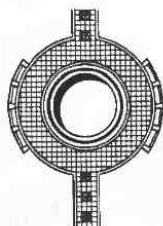
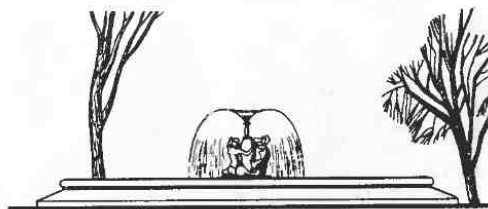
Рис. 74. Фонтан в сквере на Пушкинской площади в Москве



Рис. 75. Эскизный проект фонтана

Рис. 76. Скульптура в парке Петродворца

73
74|75 || 76





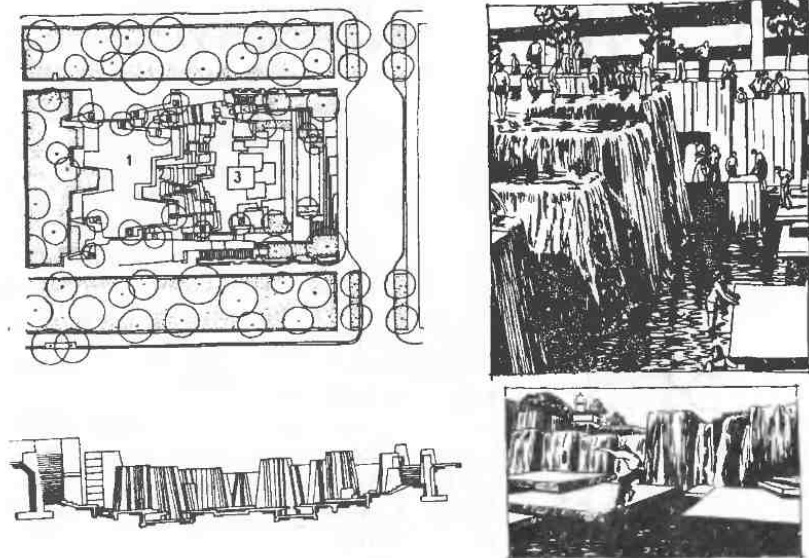


Рис. 77. Каскад с водопадом

1— верхняя площадка; 2— уступы водопада;
3— нижний водоем с «лестницей»



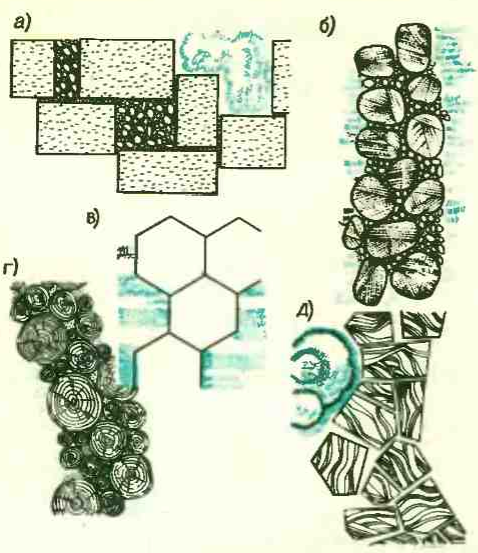


Рис. 79. Примеры покрытий пешеходных дорожек а — из бетонных плит; б — из валунов; в — декоративными вставками из гальки, щебня, гравия; г — из шестигранных бетонных плит; д — из кругляка твердых пород; е — из естественного камня неправильной формы

Рис. 18. Лестница с каскадом на Пушкинской набережной в ЦПКиУ им. Горького.

брекчии, бетона с вкраплением плитняка, керамики, из цементно-песчаной плитки (рис. 79).

Дороги и площадки занимают около 15 % всей территории парка. Минимальная ширина дорожек прогулочного типа — тропинок — 1—1,5 м. Ширина главных аллей определяется интенсивностью пешеходного движения. Обычно аллее проектируют шириной 4—10 м. Хозяйственные проезды проектируют с таким расчетом, чтобы избежать сквозного проезда грузового транспорта через парковую территорию: они должны иметь твердое покрытие. Ширину проезжей части принимают 3,5 м при одностороннем движении и 6 м — при двустороннем. Пожарные проезды могут совмещаться с хозяйственными проездами.

4. Подбор ассортимента растений

В ассортимент проектируемого озеленяемого объекта желательно включать наиболее ценные деревья и кустарники местных условий произрастания. В ассортимент объектов озеленения можно также вводить породы других географических районов, если они выдерживают местные климатические условия.

При подборе деревьев и кустарников желательно учитывать и другую особенность растений — выделение ими особых летучих веществ — фитонцидов. Фитонциды убивают находящиеся в воздухе вредные для человека микробы.

Подбор пород даже для крупного парка не должен быть большой дендрологической коллекцией. Важно не обилие видов и форм, а такой их подбор, из которого можно создать различные композиционные сочетания. Знаменитый Павловский парк включает в себя только двадцать древесных пород, из них лишь шесть основных.

Каждый более или менее крупный озелененный объект должен иметь ведущие (основные) породы и сопутствующие (отделочные). Из ведущих древесных будут формироваться остовы групп, массивы, большинство аллей. Это должны быть породы, хорошо растущие в данной местности и имеющиеся в питомниках. Сопутствующие породы предназначаются для расцветки, отделки основной массы зелени. Сюда должны войти деревья второй и третьей величины, которые мало пригодны для создания массивов и крупных групп, но имеют свои декоративные достоинства. Это цветущие породы — яблони, груши, черемухи, рябины; породы с необычной окраской листвы — облепиха, лох узколистный, некоторые клены с яркой осенней окраской или специально вы-

веденные формы. К сопутствующим породам следует относить и те деревья первой величины, которые проигрывают в массиве, но очень ценны в качестве отделки или солитеров (например, пирамидальные).

При подборе ассортимента растений учитывают высоту древесных растений (I, II, III величины), форму кроны, тип ветвления, форму и цвет стволов и ветвей, характер облиствления (грубая, средняя, тонкая фактура), цвет листвы и плодов, возраст посадочного материала.

Форма кроны растений. Одним из важнейших декоративных признаков является форма кроны растений, особенно деревьев. Очень большое значение имеет форма кроны при создании строгих геометрических композиций на площадях, улицах, перед зданиями интересной архитектуры и т. д. Ряд пород деревьев имеет крону четкой геометрической формы (пирамидальную, цилиндрическую, шаровидную).

Наряду с ними в зеленом строительстве широко применяют растения с плакучими формами кроны. Такие деревья высаживают одиночными экземплярами или небольшими группами. Благодаря своему живописному силуэту они являются ценным элементом архитектурной композиции, особенно у водоемов и в лугопарках.

Выразительное сочетание деревьев с различной формой кроны — один из наиболее эффективных приемов ландшафтной архитектуры.

Среди деревьев и кустарников встречаются виды с интересной формой кроны (табл. 4). Используя перечисленные декоративные формы деревьев, следует иметь в виду, что эти формы нельзя применять в большом количестве.

При подборе растений для озеленения следует помнить, что многим породам можно придать искусственным путем (стрижкой) желаемую форму кроны. Хорошо поддаются стрижке пихта сибирская, клен ясенелистный

и татарский, ольха белая (серая), барбарис Тунберга, барбарис обыкновенный, самшит, акация желтая, граб обыкновенный, дерен белый, кизильник, облепиха, можжевельник, бирючина, жимолость татарская, магония падублистная, ель обыкновенная и сибирская, тополь, дуб стebelъчатый (летний), крушина слабительная, смородина золотистая, черная и красная, шиповник обыкновенный, ива белая, рябина, таволга, снежнаягодник, тисс дальневосточный, липа, туя западная, вяз, ильм, калина гордовина.

Прозрачность кроны растений имеет большое санитарно-гигиеническое и архитектурное значение. Деревья и кустарники с плотной, непрозрачной кроной эффективно защищают от солнечных лучей, пыли, снега, ветра.

Растения с прозрачной кроной образуют менее плотную тень и не являются надежным препятствием для ветра, пропускают большее количество пыли и снега. Поэтому при подборе растений для защитных насаждений, а также для организации тенистых аллей и затененных площадок следует учитывать плотность кроны. В архитектурном отношении использование растений с плотными кронами дает возможность четко ограничить определенное пространство. Кроме того, такие растения образуют хороший фон для скульптур, павильонов и других парковых сооружений. Растения с прозрачной кроной увеличивают игру света и тени в композициях насаждений и являются прекрасным дополнением к архитектуре зданий.

Прозрачную крону имеют айлант, абрикос обыкновенный, береза бородавчатая, пушистая, ясень американский, обыкновенный, пушистый (пенсильванский), гинкго, сосна белая (Веймутова), груша лохолстная, иволга, осина, алыча, слива обыкновенная, акация новомексиканская, белая, ива шелюга (красная, белая), берест.

Малопрозрачной кроной обладают

Таблица 4. ФОРМЫ КРОНЫ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ

Растение	Форма кроны			
	колонновидная	пирамидальная	шаровидная	плакучая
Ель обыкновенная	X	X	X	X
Ель колючая	X	X	—	X
Кипарис вечнозеленый	X	—	—	—
Кипарисовик Лавсона	—	X	X	X
Лиственница европейская	X	—	—	X
Можжевельник:				
виргинский	X	—	—	—
обыкновенный	X	X	X	X
Пихта бальзамическая	X	—	—	—
Пихта одноцветная	—	—	X	—
Сосна Веймутова	X	X	X	X
Сосна обыкновенная	X	X	X	X
Тисс ягодный	X	—	—	X
Туя восточная и западная	X	X	X	X
Акация белая	X	X	X	X
Акация желтая	—	—	—	X
Береза бородавчатая	—	—	—	X
Берест	X	X	X	X
Бузина черная	X	—	X	X
Бук обыкновенный	X	—	—	X
Граб обыкновенный	X	—	—	—
Дуб черешчатый	X	—	X	X
Ильм	X	—	X	X
Каштан конский	—	X	X	—
Клен остролистный	X	—	X	—
Клен серебристый	—	—	—	X
Липа крупнолистная	—	X	—	—
Ольха серая	—	X	—	X
Рябина обыкновенная	X	—	—	X
Шелковица белая	—	X	—	X
Яблоня	X	—	—	X
Ясень обыкновенный	X	—	—	X

Примечание. Знаки X и — обозначают соответственно наличие или отсутствие данной формы кроны.

пихта европейская (гребенчатая), сибирская, клен остролистный, явор (белый), каштан конский, обыкновенный, ольха черная, туя восточная, граб обыкновенный, кипарисовик Лавсона, можжевельник, черемуха, ель, кедр сибирский, тополь берлинский, туркестанский, канадский, черный, душистый, дуб, тисс ягодный, туя западная, липа, вяз.

Цвет листвы и коры деревьев и кустарников — один из решающих факторов при подборе ассортимента растений. Окраска листьев изме-

няется в зависимости от времени года. В весенне-летний период она бывает например, светло-зеленой (у лиственницы, белой акации, жимолости), темно-зеленой (у клена остролистного, каштана конского, ильма, клена полевого), красных тонов (у клена остролистного, Шведлера и Рейтенбаха, бука европейского и т. д.). Осенью у многих видов и форм деревьев и кустарников листва остается зеленой, например у ясеня, тополя, сирени, калины и т. д., а у очень многих видов и форм приобретает красные,

фиолетовые и оранжевые оттенки (у клена остролистного, осины, дуба болотного, рябины, боярышника, ирги и т. д.).

Большое разнообразие наблюдается в окраске стволов и ветвей деревьев и кустарников. Белая окраска — у березы; светло-серая — у рябины, ореха серого, каштана конского; окраска коричневых и золотистых тонов — у кизильника, чубушника, шиповника; красных тонов — у черемухи маака, розы краснолистной. Это разнообразие увеличивается постоянной сменой окраски в различные периоды года, а также под влиянием погоды — в засушливый период, в дожди и т. д. (рис. 80). Игра света и тени еще больше обогащает цветовую палитру растительности. Сложность цветового решения каждой композиции усугубляется необходимостью заранее предусмотреть сезонные изменения цвета растений, чтобы они не ухудшили принятого решения композиции.

Наибольшее применение находят следующие цветовые решения: одноцветные, в которых цвет является как бы фоном, оттеняющим форму и фактуру растений и искусственных сооружений, например светло-зеленая лиственница на фоне светло-зеленых тополей выделяется не цветом, а формой; многоцветные, в которых существо приема заключается в наборе разнообразных цветов и оттенков, например белая беседка на фоне темно-зеленых хвойных деревьев, белая скульптура на темном фоне живой изгороди из боярышника или пестрый цветочный партер на фоне темно-зеленого газона; контрастные цветовые решения, сущность которых состоит в применении неожиданных, бросающихся в глаза сочетаний цветов, например серебристый тополь среди группы дубов или темно-зеленая туя среди светло-зеленого газона; цветовые решения с мягкими переходами от одного цвета к другому.

Время появления и опадания лист-



Рис. 80. Выразительное очертание деревьев с различной формой

вы. Существенное декоративное значение имеет время появления и опадания листвы у деревьев и кустарников. Весной у одних пород листва распускается значительно раньше, чем у других, а осенью некоторые породы растений сохраняют листву дольше, чем другие. Эти свойства растений учитывают при подборе их ассортимента. Так, у березы пушистой, черемухи, тополя черного и душистого, жимолости, смородины, калины гордовины листва появляется раньше, чем у клена остролистного, айланта, ясеня, липы, белой акации. Опадание же листвы у сирени, белой акации, тополя берлинского и лавролистного, чубушника происходит гораздо позднее, чем у липы, ореха, клена ясенелистного.

Следовательно, умело подбирая растения, можно как бы продлить период декоративного эффекта городских насаждений.

Размеры растений. В зависимости от целевого назначения насаждений и архитектурно-художественного решения используют различные по раз-

мерам растения. Так, если надо озеленить улицу, застроенную высокими зданиями, причем по климатическим условиям необходимо защитить фасады домов от солнечных лучей, то лучше всего сажать высокие деревья. Если же в этом нет необходимости, но требуется создать тень на тротуарах (например, при озеленении улицы широтного направления), можно использовать невысокие деревья.

При посадках деревьев около зданий и вдоль улиц, по которым проходят линии трамвая или троллейбуса, приходится учитывать ширину кроны деревьев. При создании живых изгородей и бордюров важное значение имеет высота деревьев и кустарников. Живую изгородь, являющуюся защитной зоной промышленного предприятия, создают из быстрорастущих высоких деревьев и кустарников. Живую изгородь по границам какого-либо озелененного участка (допустим, при школе) создают из высоких деревьев и кустарников, а для бордюра вдоль дорожек в парке применяют низкорослый кустарник.

Подбирать растения различной высоты приходится и при формировании декоративных групп деревьев и кустарников в парках, садах и скверах, при устройстве защитных полос и т. п.

По высоте деревья подразделяются на высокие — выше 20 м (клен остролистный, сосна обыкновенная, липа и др.); средней высоты — 10—20 м (береза пушистая, черемуха, рябина) и низкие — до 10 м (клен татарский, вишня, черемуха виргинская). Кустарники считаются высокими при высоте более 2 м (боярышник, лох, бузина, калина); средними — при высоте 1—2 м (таволга, кизильник, чубушник); низкими — при высоте до 1 м (самшит, вереск, магония падуболистная).

Кроме того, существуют выющиеся кустарники высотой 3—30 м (актинидия, виноград, глициния и др.).

Различные условия внешней среды

влияют не только на размеры, но и на форму растений. Так, катальпа, произрастающая на юге, представляет собой крупное дерево, а в условиях Московской обл. имеет вид многолетнего травянистого растения, ежегодно отмерзающего до корня. Следовательно, внешние признаки растений вообще и размеры в частности нельзя рассматривать в отрыве от условий окружающей среды (климат, почва, освещенность, уход и т. п.).

В СССР произрастают различные виды и разновидности деревьев, кустарников и травянистых растений. Основной задачей при подборе их ассортимента является соответствие условий данного объекта биологическим особенностям и декоративным свойствам намечаемых к посадке растений.

Почвенные условия. Естественные почвы, пригодные для произрастания растений в пределах городской застройки, встречаются лишь в крупных зеленых массивах — парках и лесопарках. Участки, отводимые под скверы, сады, бульвары, внутриквартальное озеленение и т. п., как правило, естественных почв не имеют.

В связи с этим необходимо создать почвенные условия, соответствующие биологическим особенностям растений. На территориях же с естественными почвами их качество можно значительно улучшить путем проведения агротехнических мероприятий.

При подборе растений для конкретных почв, а также при создании и улучшении почв надо учитывать группировку растений по отношению к почвенным условиям:

деревья и кустарники, не требующие плодородных почв (береза пушистая и бумажная, акация белая, дуб пушистый, вяз мелколистный, ива*, клен полевой, тополь душистый и московский, ирга, акация желтая,

* Когда в перечне растений не указан вид, это значит, что данная характеристика распространяется на все виды.

боярышник, лох, жимолость, таволга и др.); деревья и кустарники, требующие плодородных почв (дуб черешчатый и красный, липа, ольха черная, орех медвежий, платан, пихта, тополь белый, канадский и туркестанский, лещина, гортензия, сирень, туя западная, бузина);

деревья и кустарник, произрастающие на песчаных почвах (айлант, береза бородавчатая, ива пурпурная и каспийская, клен ясенелистный, серебристый и татарский, сосна, лох узколистный и серебристый, тополь белый и канадский, смородина золотистая, акация желтая, таволга, снежно-ягодник);

деревья и кустарники, произрастающие на засоленных почвах (айлант, гледичия каспийская, аморфа, сумах пушистый, гребенщик, гранат);

деревья и кустарники, произрастающие на влажных почвах (береза пушистая, тополь, ива, лиственница, магнолия, эвкалипт, черемуха, смородина черная и красная).

Влажность воздуха. Растения по-разному реагируют на степень влажности воздуха. Одни виды и формы плохо переносят недостаток влаги, другие более неприхотливы в этом отношении. При подборе растений в районах, подверженных засухам, следует обращать особое внимание на то, как различные породы деревьев и кустарников реагируют на степень влажности воздуха. К наиболее засухоустойчивым породам относятся берест, дуб, ель колючая и белая, клен серебристый и татарский, кипарис, гледичия трехколючковая, орех серый, тополь китайский, акация желтая, аморфа, скумпия, лох узколистный, смородина золотистая.

Отношение растений к инсоляции. Одно из важных условий для нормального развития растений — это оптимальное освещение солнцем, причем одни породы требуют много света, другие довольствуются меньшим его количеством. Это позволяет подразделить растения на светолюбивые и тене-

выносливые. В зеленом строительстве светолюбие и теневыносливость деревьев и кустарников имеют большое значение, так как в населенных пунктах приходится создавать посадки на участках, в той или иной степени затененных зданиями. Особенно сильно оказывается затененной та часть городских улиц, которая застроена высокими домами. Теневыносливость растений необходимо учитывать и при размещении различных пород на озеленяемых участках, чтобы светолюбивое растение не оказалось в тени от других растений.

Светолюбивыми породами считаются: береза, дуб, груша, клен ясенелистный, красный и веерный, лиственница, ольха черная, тополь, сосна обыкновенная и горная, ясень, ива, таволга, гребенщик. Теневыносливыми являются каштан конский, граб, клен полевой и татарский, ель, липа, кипарис, платан, пихта, боярышник, кизильник, жимолость, калина, туя западная.

Быстрота роста деревьев и кустарников. По этому признаку деревья и кустарники подразделяются на быстро- и медленнорастущие. Такая группировка растений имеет существенное значение при выборе пород для озеленения. В практике зеленого строительства часто возникает необходимость добиться полноценного результата в кратчайшие сроки. Так в большинстве случаев ставится вопрос при озеленении городских улиц и создании защитных насаждений. Нужного эффекта и сравнительно быстро можно достигнуть различными способами. Простейший из них — посадка взрослых растений. Однако этот способ далеко не всегда возможен по экономическим соображениям. Поэтому при выборе растений для озеленения приходится учитывать быстроту роста различных пород.

В группу быстрорастущих деревьев и кустарников входят береза, вяз, гледичия, карагач, клен ясенелистный

и татарский, ива плакучая, тополь, яблоня, ольха черная, орех медвежий и черный, черемуха, ясень зеленый и обыкновенный, ель белая и колючая, кипарис, лиственница даурская, европейская и западная, сосна обыкновенная, крымская, гималайская и Веймутова, акация белая, айлант, барбарис, бересклет, бирючина, боярышник, бузина, дерен, чубушник, жимолость, калина, акация желтая, крушина, лох, смородина золотистая.

Медленнорастущими являются кедр, тисс, вишня садовая, груша, дуб зимний и черешчатый, каштан, липа, платан, скумпия, самшит и др.

Газостойкость растений. Установлено, что не все породы деревьев и кустарников одинаково реагируют на загрязнение воздуха. Одни виды более стойки по отношению к газам, другие менее стойки. Это свойство также необходимо учитывать при подборе растений для озеленения той или иной территории.

В настоящее время еще далеко не все породы деревьев и кустарников проверены на газостойкость. Из числа изученных к наиболее газостойким относятся ель колючая и Энгельмана, акация белая, айлант, бирючина, гледичия трехколючковая, дерен белый, жимолость татарская, кизильник блестящий, клен пенсильванский, татарский и ясенелистный, крыжовник, лох, магония, гранат, скумпия, смородина золотистая, спирея средняя, бильярд, тополь канадский, серый, черный, шелковица, гребенщик, софора. Наименее стойкими к газам оказались акация желтая, береза пушистая, каштан конский, клен остролистный, ель обыкновенная, облепиха, сумах пушистый, сирень обыкновенная, сосна обыкновенная, рябина обыкновенная, ясень обыкновенный и маньчжурский.

Деревья и кустарники, укрепляющие склоны, овраги, откосы. Озеленение — один из эффективных способов укрепления берегов водоемов,

крутых склонов и сыпучих песков, оврагов, откосов. Но далеко не все растения могут успешно применяться для этих целей. Закрепить почву способны лишь те виды и формы растений, которые обладают корневой системой, образующей большое количество отпрысков. Это свойство некоторых растений учитывают при подборе пород для создания насаждений в указанных целях. К числу таких растений относятся: клен полевой и татарский, айлант, ольха белая (серая), ирга, аморфа, бобовник степной, аралия маньчжурская (чертово дерево, шип-дерево), толокнянка, барбарис, джугун, вереск, акация желтая, береза, граб, черешня, свидина, лещина обыкновенная и монгольская, кизильник, боярышник, раkitник двухцветный, лох узколистный, вероника, бересклет, гледичия, крыжовник, бундук, чемыш (чингиль) серебристый, облепиха, можжевельник древовидный, красный, керия японская, багульник, бирючина, дереза.

Растения с колючками. При подборе растений приходится учитывать наличие у них колючек. Такие растения могут быть использованы только при создании непроходимых живых изгородей. Но применение растений с колючками недопустимо при озеленении территорий, на которых находятся дети. К таким растениям относятся: диморфант, миндаль, бадамча, аралия маньчжурская, абрикос обыкновенный, курчавка, барбарис Тунберга и обыкновенный, акация желтая колючая, древогубец плетевидный, айва японская, боярышник, лох узколистный, акантопанакс кобчий, дрок немецкий, гледичия трехколючковая, облепиха, падуб, дереза, маклюра, мушмула обыкновенная, держи-дерево, груша (почти все виды), алыча, терен, тернослива, гранат (дикая форма), пироканта красная, крушина слабительная, акация белая, роза, ежевика двухцветная, войлочная, утесник, дзельква китайская.

Подбор ассортимента деревьев, кустарников, цветов должен определяться конкретно в проекте озеленения любого объекта и увязываться с имеющейся производственной базой питомников декоративных культур и оранжерейных хозяйств. Краткая характеристика растений, применяемых в озеленении, дана в приложении.

5. Композиционные вопросы формирования парковых объектов

Строительство и эксплуатация садов и парков представляют собой единый процесс их создания. Многие известные парки создавались на базе существующих лесов. В процессе преобразования лесных массивов в парках осуществлялась идея архитектурно-планировочной организации территории и создавались ландшафтные композиции. Подобный тип паркового строительства может найти широкое применение и в наше время.

При разработке проекта необходимо учитывать изменения, которые произойдут во внешнем виде насаждений в течение всего периода их развития, а также принимать во внимание сезонные изменения насаждений по временам года.

Изменения, осуществляемые в последующем уже в процессе ухода за зелеными насаждениями, не должны ломать основных композиционных планов, они должны быть направлены на совершенствование основных композиций. Вот почему в проекте ландшафтной композиции зеленых насаждений надо устанавливать главные мероприятия по стадиям развития насаждений хотя бы для двух основных периодов: в молодом возрасте (до 20—25 лет) и в последующее время, причем парковые насаждения и в молодом возрасте должны быть красивыми и композиционно цельными.

Зеленые насаждения на разных стадиях развития имеют неодинаковый декоративный и озеленительный эффект (рис. 81).

По данным Л. О. Машинского, проекция кроны молодого саженца — дерева лиственных пород — составляет в среднем около 1—2 м². Таким образом, посадка 100—200 саженцев на 1 га площади под древесным пологом займет около 2—4 % всей площади. Эти же посадки с возрастом будут иметь совсем другой вид. Проекция кроны дерева в 50—60-летнем возрасте достигает 30—50 м² в зависимости от породы. Отсюда видно, что с возрастом площадь проекции кроны увеличивается в 20—30 раз. Иными словами, при наличии на 1 га 100—200 взрослых деревьев общая площадь проекции их крон будет занимать уже 2—6 тыс. м², т. е. 20—60 % всей площади. Поэтому для получения озеленительного и декоративного эффекта от молодых насаждений необходимо применять достаточно густую посадку древесных пород с учетом дальнейшего разреживания.

При установлении конкретных соотношений между различными элементами садово-парковых площадей необходимо учитывать размеры объекта и его назначение. В крупных парковых насаждениях резко возрастает удельный вес площадей, занятых под посадками, газонами, лугами, и соответственно уменьшается удельный вес площадей, занятых дорожками и площадками. В небольших садово-парковых объектах (садах и скверах) резко увеличивается удельный вес площади, занятой под дорожки и площадки.

С увеличением размера садово-паркового объекта заметно возрастает и удельный вес площади, занятой водоемами. В скверах водоемы, как правило, отсутствуют, в садах они составляют 3,5 %, а в парках занимают от 5,2 до 31 %.

Умение найти в естественном ланд-

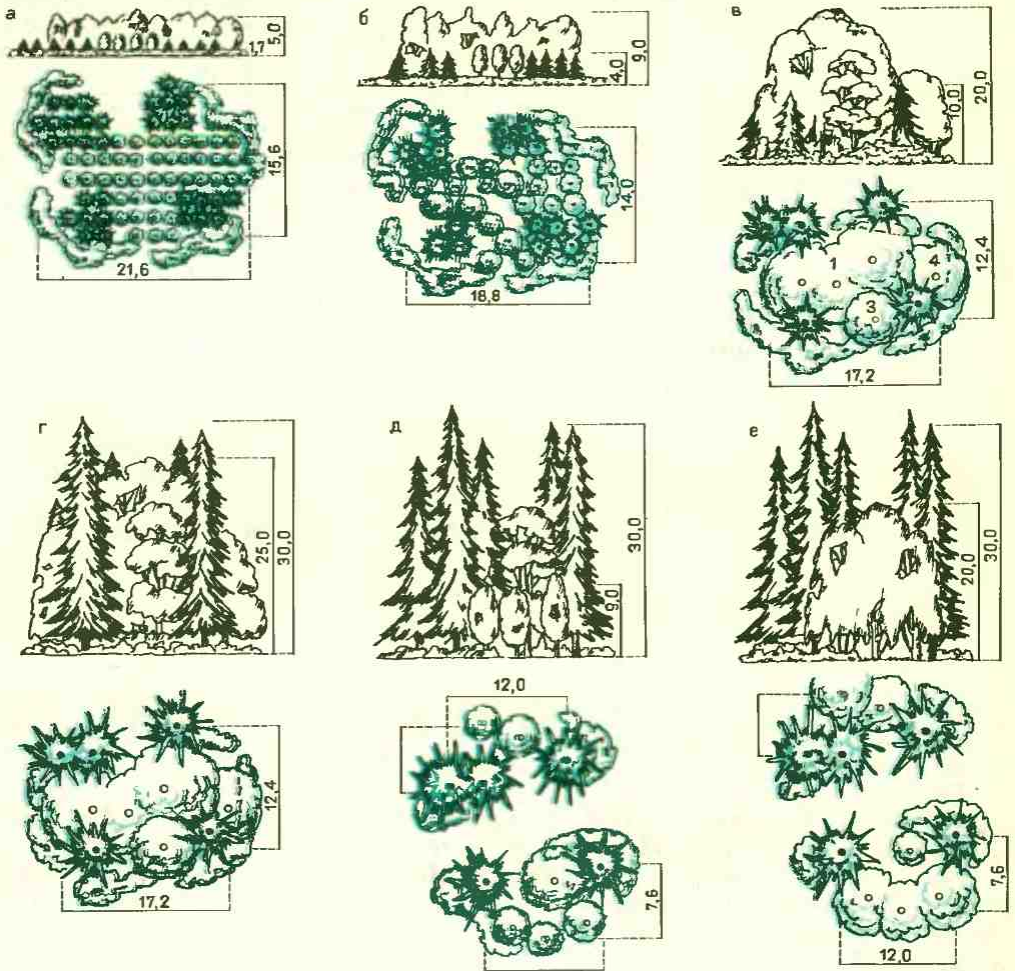


Рис. 81. Изменение внешнего облика растительной группы в различные возрастные периоды

a — первый этап. Возраст деревьев 10 лет. Создание загущенных посадок (1500 деревьев на 1 га) в целях ускоренного развития древесных пород в группе; *b* — второй этап. Вид группы через 20 лет после посадки. В результате постепенного удаления угнетенных экземпляров (прореживание) для 50–60 % оставшихся декоративных растений созданы благоприятные условия произрастания; *в* — третий этап. Вид группы через 50 лет. Проявление индивидуальных свойств древесных пород. Количество растений в группе

соответствует задуманному (1 — береза; 2 — ель; 3 — клен; 4 — ива); *г* — четвертый этап. Вид группы через 90 лет. Основные лиственные породы, составляющие группу, достигают предельной высоты. Рост ели продолжится; *д* — пятый этап. Вид группы через 120 лет. Периметральное оформление группы светолюбивыми растениями после удаления лиственных древесных пород, потерявших декоративный облик. Ель занимает доминирующее положение; *е* — шестой этап. Вид группы через 150 лет. Декоративные свойства сформировавшейся группе придают березы, приобретающие к этому времени плакучую форму кроны

шафте красивое и изящное, подчеркнуть и использовать эти моменты и, наоборот, устранить или скрыть отрицательные стороны ландшафта — суть паркостроения. Именно в этом проявляется высокое ландшафтное искусство.

При регулярной разбивке однородные объекты обычно располагают симметрично, в строгом порядке; при нерегулярной разбивке избегают симметричности в размещении отдельных элементов, но при этом в расположении объектов однородного значения соблюдают композиционную уравновешенность.

В создании пейзажа силуэт или контур массы, красиво вырисовывающийся на горизонте, может иметь большое декоративное значение, особенно на пересеченной местности с гористым или холмистым рельефом.

В равнинных же местах массивность легче всего создается при помощи более густых насаждений, использованием растений с темной листвой или хвойных.

Композиция — латинское слово и означает составление, расположение, соединение а также построение произведения искусства. Композиция — это соподчиненность отдельных элементов друг другу и целому, придающая объекту единство художественной формы. Композиция озеленяемого пространства — это его организация, его структура, обусловленная идейным замыслом и назначением объекта, это определение и расположение его частей и элементов, их связь между собой, их наполнение растительными (рис. 82, 83) и архитектурными объемами.

Композиционные элементы садово-парковых построений различны. Одни из них предметоощутимы. Это сама территория, ее окружение, растительность, постройки, водоемы. Другие не предметны, но ясно видимы: цвета окрасок, свет и тени. Третьи — не видимы само по себе, но меняют

облик других: явления линейной и воздушной перспективы.

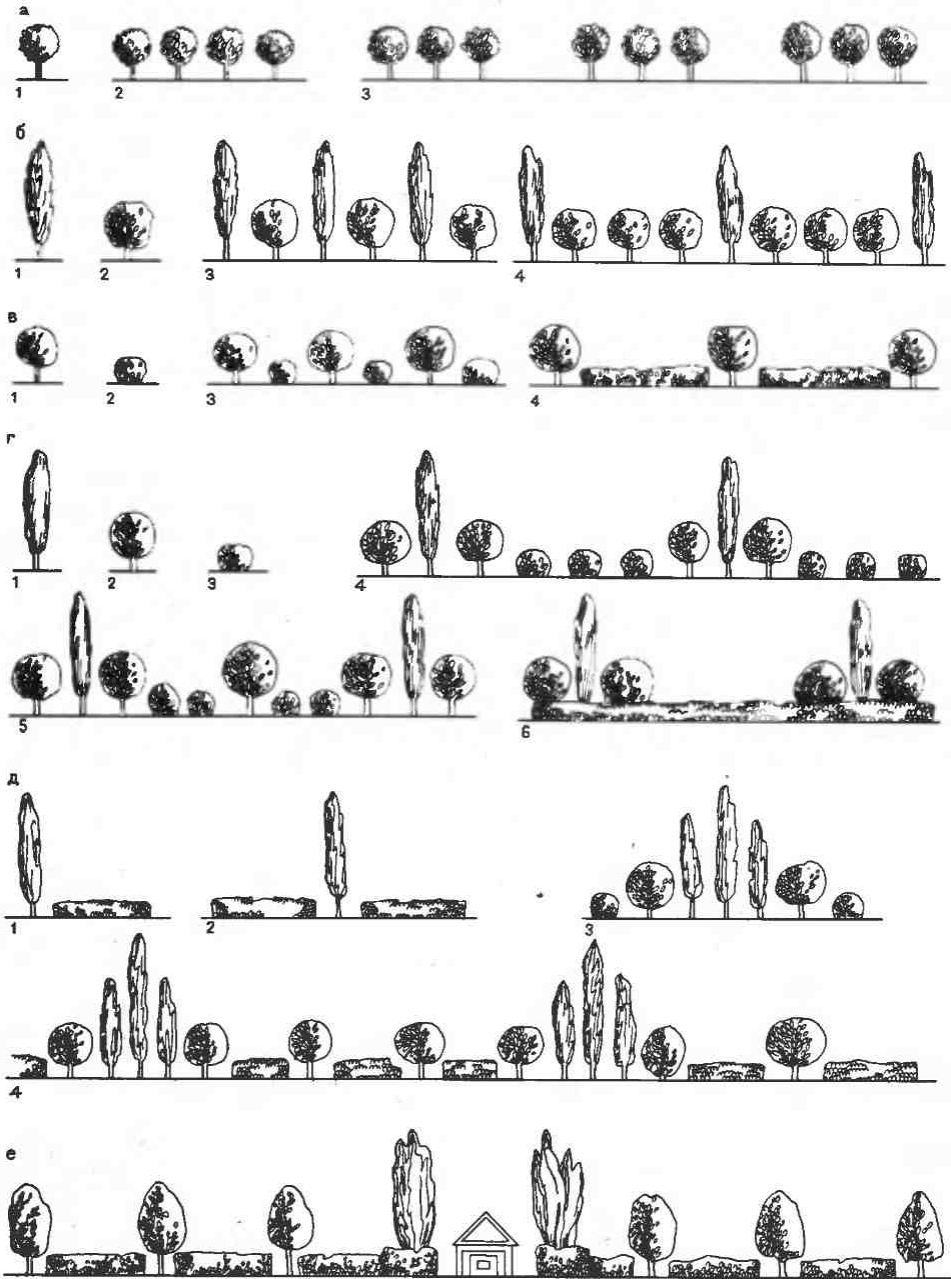
И, наконец, композиционные факторы — правила, от соблюдения которых также зависит впечатление, производимое всем видимым; целесообразность, главенство, масштабность, гармония, контраст и др. От умения пользоваться этими элементами и факторами зависит успех садово-парковой композиции.

Пространство и время. Движение. Идея композиции

В восприятии человеком пространственной организации городского ландшафта кроме зрения принимают участие также все другие органы чувств: слух, обоняние, осязание. В результате такого комплексного процесса познаются также художествен-

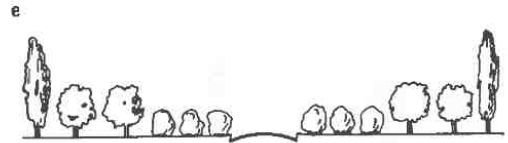
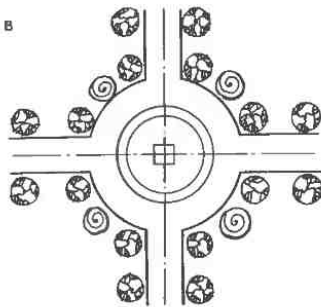
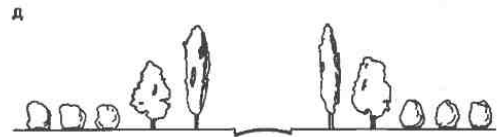
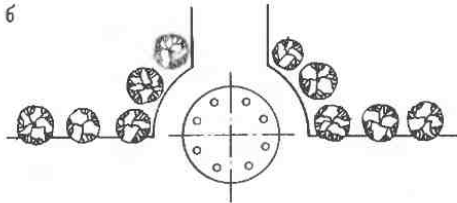
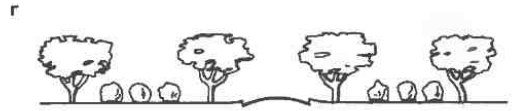
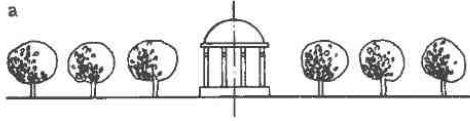
Рис. 82. Варианты ритмических чередований древесных растений

а — простой ритмический ряд одной древесной формы: 1 — одиночка; 2 — простой линейный ряд; 3 — чередующийся ритм из трех деревьев;
б — варианты ритмических чередований двух форм деревьев — колонновидной и шарообразной: 1 — колонновидная одиночка; 2 — шарообразная одиночка; 3 — простой чередующийся ряд; 4 — чередующийся ряд одного колонновидного дерева с тремя шаровидными;
в — варианты ритмического чередования штамбового дерева и кустарника с сидячей кроной: 1 — одиночное штамбовое дерево; 2 — одиночный кустарник с сидячей кроной; 3 — простой чередующийся ряд одиночных растений; 4 — чередующийся ряд одиночного дерева и кустарников, собранных в живую изгородь;
г — варианты ритмических чередований трех архитектурных форм: 1 — одиночное дерево колонновидной формы; 2 — одиночное дерево шарообразной формы; 3 — одиночный кустарник; 4 — ритмический ряд в виде простой гирлянды; 5 — ритмический ряд в виде сложной гирлянды; 6 — ритмический ряд деревьев с кустарниками, собранных в живую изгородь; *д* — сложное ритмическое чередование сгруппированных растений: 1 — динамическое положение группы; 2 — статическое положение группы; 3 — вертикально направленная динамичность группы; 4 — сложное ритмическое чередование; *е* — динамическое чередование форм растений, направленных к оси симметрии



ные качества окружающей нас среды; это познание осуществляется не одновременно и не с одной какой-либо точки, а во времени и пространстве. Целостное впечатление об объекте

озеленения создается у нас как сумма впечатлений от слагаемых его пространственных элементов, полученных последовательно в течение определенного времени в процессе движения по



территории этого объекта. Различные виды движения — пешеходное, автомобильное и всех видов городского транспорта, их скорость, а также направление определяют тот или иной характер восприятия городского ландшафта.

Рис. 83. Примеры построения симметричных композиций

а — линейная; б — объемная; в — центрическая; г, д, е — статическая

В композиции зеленых насаждений необходимо учитывать не только особенности зрительного восприятия пространственных форм, но и особенности их комплексного восприятия всеми органами чувств в движении и во времени; эти особенности подчиняются определенным закономерностям.

Наличие идеи композиции — неременное условие решения любой задачи, стоящей перед ландшафтным архитектором. Идея композиции определяется комплексом факторов, важнейшими из которых являются: образная характеристика, стилевые особенности, ритмический строй, функциональное назначение объекта и

его социальная значимость, особенности природного окружения, специфика участка и градостроительная ситуация, место и значение объекта в системе озеленения города, его взаимосвязь с прилегающими архитектурными ансамблями, особенности инженерного решения. Ясность идейного замысла и четкость ее композиционного выражения — основа успешного решения любой творческой задачи ландшафтного архитектора.

*Предназначение,
целесообразность*

Произведение любого искусства имеет определенную целеустремленность, и главная его задача — нести

прекрасное людям. Это относится и к произведениям ландшафтной архитектуры.

Основная идея, общий композиционный замысел — это, во-первых, определение целевого назначения объекта, его внутреннего содержания, и, во-вторых, избрание путей и средств, которыми наиболее удобно и надежно можно достичь этого внутреннего содержания, т. е. определение формы, выражающей содержание.

Вопрос о назначении объекта и его композиции, конечно, всегда решается диалектически: содержание и форма рассматриваются в единстве, причем определяющая роль отдается содержанию, но форма не пассивно следует за содержанием, а активно воздействует на него.

Как утверждает В. Л. Миндовский, правило «от содержания к форме» — основное правило ландшафтного проектирования. По его принципу распределяется территория объекта, решается его планировка и озеленение.

Главенство и подчинение

Произведение любого искусства должно иметь что-то главное, характерное, определяющее его содержание, смысл. Все остальное должно усиливать это главное, дополняя, подчеркивая его достоинства. Если этого не будет, утверждает В. Л. Миндовский, то произведение станет безликим, невыразительным. Его черты сольются, оно потеряет остроту, перестанет поражать, восхищать.

Необходимость выделения главного и характерного относится и к садово-парковой растительности. Нельзя, чтобы здания и сооружения спорили с зеленью. Зелень как элемент природы и созданные человеком постройки должны гармонично сочетаться. В сквере перед крупным общественным зданием зелень должна подчиняться этому архитектурному

сооружению, его стилю. Она должна гармонично дополнять или контрастно подчеркивать архитектурные особенности здания. Такое отношение зелени к архитектуре уместно в крупных парках при дворцах и других крупных сооружениях. Исключением является зелень у некрасивых зданий, когда первенство желательно отдать зелени для смягчения или частичной маскировки их неэстетичного облика. Небольшие же строительные объемы и малые архитектурные формы в садах и парках должны быть подчинены главному пространству, деревьям и кустарникам.

Выделение главного, характерного необходимо и в планировке, и в композиции растительности. В зеленых насаждениях требуется не бессистемный показ различных видов и форм растительности, нужны продуманные, целенаправленные композиции с выделением главного.

Главное (ведущее) должно выделяться во всем: главный сектор парка, главная аллея, главный пейзаж, главная точка обзора и т. д. В саду, в парке должна быть главная (ведущая) порода деревьев. И в каждой группе тоже.

Фактор выделения главенства касается и колорита. Доминирующая окраска в той или иной композиции должна явно преобладать, а другие краски усиливать главную.

Масштабность

Под масштабностью понимают соразмерность или взаимное соответствие величины объемно-планировочных элементов в пространстве, воспринимаемых человеком.

Масштабность (иначе пропорциональность или соразмерность) — это правильное отношение составных частей к целому, второстепенному к господствующему, деталей к главному.

Пропорциональное соответствие необходимо в любых насаждениях, как

между зеленью и архитектурными сооружениями, так и между элементами самой системы озеленения. Все архитектурные и растительные объемы должны быть увязаны с величиной и идейной направленностью всего объекта, а также с окружающей средой и между собой.

*Гармония, единство
и разнообразие, контраст,
внезапность*

Гармония — это такое единство, где элементы формы и пространства находятся в стройной связи между собой, подчинены общей идее и находятся в строгих пропорциональных соотношениях в зависимости от их значения в данном произведении искусства. Гармония может быть основана на принципе тождества, т. е. повторения тех же элементов, форм, пространств (единство в единообразии), на принципе подобия, т. е. повторения подобных элементов, форм, пространств (единство в разнообразии) и на принципе контраста (единство в противопоставлении).

Для достижения единства во вновь создаваемых садах и парках надо подражать природе. Но подражать не слепо, а следуя определенному замыслу об облике создаваемого сада, парка.

Единству парковых пейзажей помогает единство растительности, составляющей эти пейзажи. И следует стремиться не столько к многообразию пород, сколько к показу разнообразия каждой породы. Надо помнить, что лучшие русские парки, в частности Павловский, состоят из ограниченного числа древесных и кустарниковых пород.

Хорошими приемами привлечения внимания и устранения монотонности являются контраст и внезапность.

Контраст, как определяет В. Л. Миндовский, — это сопоставление резко различных предметов или явлений. Деревья

будут контрастировать между собой по форме кроны, по величине и форме листьев, по тональности листвы и т. д. Причем ценность контраста повышается, если одна из пород количественно преобладает, а другая представлена только вкраплениями.

Кроме таких контрастов, действующих на наши чувства сразу, очень важны последовательные контрасты, например внезапные переходы от темных массивов на светлые поляны.

Большое декоративное значение при разбивке парковых насаждений имеет создание контрастов, при помощи которых возможно подчеркивание и более рельефное выделение отдельных парковых деталей, что придает пейзажу живость и разнообразие. Это положение практически означает, что у одинаковых по содержанию предметов контрастировать должны только их окраска и форма. Например, деревья с круглыми или плакучими кронами контрастируют с деревьями пирамидальной или колонновидной формы, зеленая листва — с серебристой, листва — с хвоей, гладкое — с шероховатым, темное — со светлым, вогнутое — с выпуклым и т. п.

Между контрастирующими объектами должны быть обеспечены плавные переходы, чтобы линии и тона менялись постепенно; однако сам контраст должен проявляться ярко и резко.

Наряду с сочетанием в парках отдельных, контрастирующих (по форме и характеру развития, окраске и т. п.) деревьев и кустарников, в ландшафтном искусстве широко применяется также и сочетание контрастных типов насаждений. Этот прием основан на том, что различные по общему виду насаждения создают разный декоративный эффект. Густой темно-зеленый хвойный лес выглядит более монументально, сурово, иногда даже мрачно, тогда как легкая серебристая или светло-зеленая листва, вычерчиваясь на темно-зеленом фоне, производит впе-

чатление жизнерадостности. В соответствии с этим светлохвойные и светлолиственные породы обычно размещают на переднем плане, а темнохвойные и темнолиственные — на заднем.

Контрасты — не самоцель, а средство более яркой передачи композиционного замысла.

Внезапность, т. е. неожиданное раскрытие предмета, пространства, заставляет зрителя обратить внимание в определенном направлении. Например, умышленно загороженная густой зеленью группа аллей на поляне, внезапно открывающаяся сбоку от дорожки беседка за кулисой и т. д. Подчеркнутый предмет должен быть эстетически интересен.

Цвет

Облик любого объекта во многом зависит от его расцветки, колорита. Глаз сначала воспринимает цвет, а уже затем форму. В облике озелененных территорий доминирует зеленый цвет растительности в различных его оттенках. Другие цвета среди деревьев, кустарников и газонов встречаются редко и преимущественно осенью. Но при устройстве цветников, садово-парковых сооружений, покрытий дорожек и площадок разные сочетания в расцветке имеют немалое значение.

Все цвета подразделяются на три группы: теплые или активные (красный, оранжевый, желтый), холодные или пассивные (зеленый, синий, фиолетовый) и нейтральные (белый, все оттенки серого, черный).

Активные цвета обычно действуют на человека возбуждающе. Пассивные успокаивают, но синий и фиолетовый несколько угнетают. Наиболее благотворно действует зеленый цвет.

Цвета могут изменять оптическое представление о пространстве. Предметы и растения теплых и светлых окрасок при прямом солнечном освещении

(как правило) кажутся нам ближе, чем на самом деле, а холодные (особенно синий) отдаляются и увеличивают пространство. Красный цвет служит для переднего плана, а синий — для заднего плана. При встречном солнечном освещении возможно обратное восприятие цвета.

С большого расстояния лучше воспринимаются яркие цвета в контрастных сочетаниях, собранные в крупные цветовые пятна.

Основные цвета — желтый, красный и синий (от их смешения получаются остальные цвета). Взятые в густых тонах, эти цвета плохо сочетаются между собой и требуют разграничения нейтральным цветом. Но в светлых тонах сочетания из них часто получаются приятными.

Лучшие контрастные сочетания дают соседство теплого цвета с холодным: красного с зеленым, оранжевого с синим и желтого с фиолетовым.

На рис. 84 показано расположение цвета в спектральном порядке. На приведенной схеме такие пары разделены между собой двумя другими цветами. Допустимо сочетание цветов, разделенных в спектре одним цветом: красного с желтым, оранжевого с зеленым, желтого с синим, зеленого с фиолетовым, фиолетового с оранжевым. Невыигрышные сочетания образуют цвета, стоящие в цветовом спектре рядом: красный с оранжевым, оранжевый с желтым и т. д.

Постепенные переходы гармоничны. Например, темно-синий, синий, голубой или желтый, светло-желтый, зелено-желтый, желто-зеленый, светло-зеленый, зеленый — так называемая растяжка цвета.

Кроме сочетания цветов по принципу контраста важное значение имеет сила цвета. Наибольшую силу имеют красный, оранжевый и желтый, наименьшую — синий и фиолетовый цвета.

Белый цвет гармонирует со всеми окрасками. Рядом с ним другие цвета выглядят ярче, освещеннее.

Темные цвета, приближающиеся к черному, также гармонируют со всеми остальными, но особо приятными сочетания дадут с теплыми окрасками.

Указанные правила применимы также к деревьям и кустарникам. И не только в пору богатейшей осенней окраски. Даже летний зеленый цвет бывает зелено-серым, зелено-серебристым, зелено-желтым, зелено-синим. И каждый из них богат оттенками.

Кроме того, разнообразие окраски листьев дополняется разнообразием их формы. Издали облик дерева воспринимается по форме и цвету его кроны. Силуэт клена может оказаться схожим с силуэтом некоторых ив, и цвет их листьев может быть почти одинаковым. Но если подойти ближе, кроны деревьев окажутся совершенно различными — у них разная форма листьев.

Цветоводу, и дендрологу, и ландшафтному архитектору в процессе практической деятельности приходится изучать в основном не гармонию красок, а наиболее благоприятные сочетания растений. В этом отношении практический опыт более эффективен, чем теоретические познания в области сочетания отдельных цветов.

Угол зрения и восприятие

Условия зрительного восприятия объемных элементов, формирующих пространственную среду озелененных территорий города, зависят от угла зрения, показывающего степень удаленности зрителя от объекта. По данным С. И. Северина, при угле зрения 45° (что соответствует отношению высоты объекта к расстоянию от него до зрителя, равному 1:1) человек может ясно воспринимать детали пространственной формы, а ее общий объем — лишь фрагментарно. При удаленности, определяемой углом 27° (отношение 1:2), возможно наиболее полное восприятие как общего объема, так и деталей простран-



Рис. 84. Цветовой круг (по Оствальду)

венной формы; при уменьшении угла зрения до 18° (отношение высоты к расстоянию 1:3) ясность восприятия деталей постепенно теряется, детали начинают обобщаться, однако более четким становится общий объем объекта. При дальнейшем увеличении удаленности в восприятии будут господствовать объемы отдельных деревьев, их групп, воспринимаемых на фоне массивов (рис. 85).

Наиболее полное зрительное восприятие пространственной организации пейзажа, его объемных форм и основных деталей возможно при угле зрения 27° , что соответствует отношению ширины пейзажной картины к расстоянию от нее до зрителя, равному 1:2.

Это обстоятельство следует обязательно учитывать при формировании наиболее важных в композиционном отношении частей пейзажа, которые должны целостно восприниматься зрителем с определенных видовых точек, требующих фиксированного внимания и более детального рассмотрения. Для большинства пейзажей озеленяемых территорий города угол зрения может приниматься более широким и достигать $53-54^\circ$. Такие пейзажи не охватываются одним взглядом — зрительно воспринимается их общий композиционный строй, на фоне которого более детально фиксируются основные фрагменты, охватываемые углом зрения 27° .

Таким образом, восприятие отдельных элементов территории изменяет-

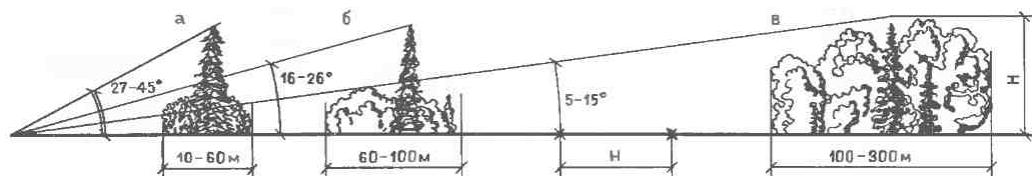


Рис. 85. Схема зрительного восприятия различных по величине пейзажных картин а — малая; б — средняя; в — большая

ся в зависимости от угла зрения и соответственно от удаленности объекта следующим образом:

12—15 м — расстояние, определяющее границу зоны элементов «переднего плана», обеспечивающих стереоскопический пространственный эффект;

25 м — предельное расстояние, при котором хорошо просматриваются формы и структура листвы и ствола, цвет всех оттенков и их сочетание, фактура, мелкие детали, контуры деревьев, кустарников;

60—135 м — оптимальная глубина площадей, полян;

135 м — дистанция, с которой можно различить детали архитектурных сооружений, структуру насаждений;

165 м — максимальная дистанция, с которой человек еще может различать форму, структуру, цвет, силуэт деревьев, кустарников, сооружений;

450 м — граница зоны, за пределами которой происходит визуальное сближение планов, их наложение друг на друга;

700—750 м — дистанция, с которой хорошо воспринимаются перспективные ракурсы, объемы, цвет зданий высотой 80—100 м и более, крупные зеленые массивы и ярко выраженный рельеф;

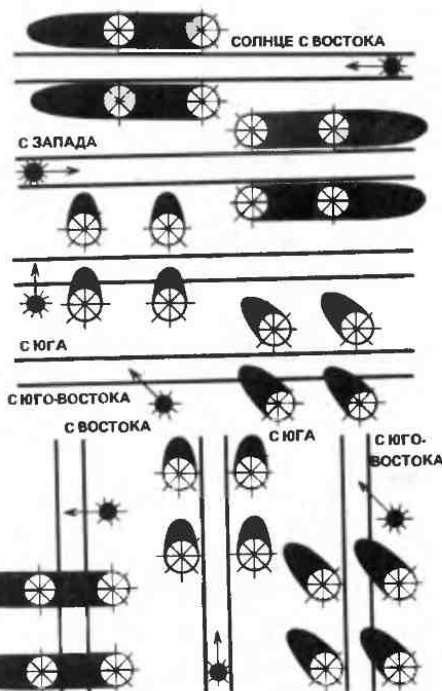
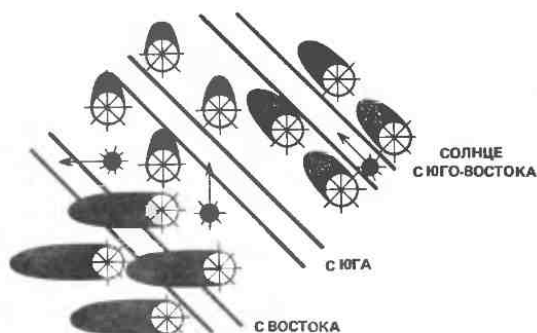
4200—4500 м — предел видимости горизонта открытого ровного пространства при уровне глаз над поверхностью земли 165 см.

При формировании ландшафта, проектировщики, как правило, имеют дело с расстояниями 150—200 м.

Свет и тень

Глаз человека прежде всего воспринимает свет, затем следует восприятие цвета и далее формы. Без необходимой освещенности мы не можем зрительно воспринимать предметный мир. Таким образом, свет и порождаемые им тени имеют первостепенное значение в композиции зеленых насаждений: они способствуют выявлению пространственной организации озеленяемых территорий, их объемно-глубинных композиций, объемной пластики, цветового решения и фактуры отдельных пространственных форм. Характер естественного освещения озеленяемых территорий зависит от широты географического месторасположения объекта озеленения, от смены сезонных годовых циклов, а также от времени суток. Обычно основное внимание уделяется распределению света и тени летом, когда зеленые устройства города наиболее декоративны, а их использование населением весьма интенсивно (рис. 86, 87).

Благоприятным для зрительного восприятия ландшафтных композиций является утреннее освещение. В это время падающие тени приобретают легкость и прозрачность, что придает пейзажам особую выразительность. В полдень картина резко меняется: тени, отбрасываемые деревьями и сооружениями, становятся короткими и плотными, очертания предметов резкими, освещенность открытых пространств усиливается, мягкость пейзажа теряется. К вечеру тени вновь становятся длинными, прозрачными и легкими; заходящее солнце зачастую придает пейзажу особую, золотисто-красноватую окраску.



Летом в тени деревьев люди находят защиту от солнечной радиации. При решении вопросов затененности территории кронами деревьев необходимо учитывать направление падающей от дерева тени и ее размеры, которые зависят от географического расположения озелняемого объекта и времени суток, а также ориентацию тротуара, аллеи или места отдыха по сторонам света.

Свет — один из важнейших элементов ландшафтного искусства. В пасмурный, непогожий день пейзажи лесов, садов, парков становятся серыми, безликими. Это от того, что нет оживляющих контрастов света и тени. Все монотонно. И ничего не сделаешь — свет самый непокорный человеку элемент пейзажа.

Становится обидно, когда в ясный, солнечный день, пейзаж парка недостаточно выразителен, монотонен из-за того, что в нем не достигнуто выгодного распределения света и тени.

Тень более подвластна проектировщику, чем свет. И надо уметь создать свет, подчеркивая его тенью. В. Л. Миндовский утверждает, что в саду, парке должны быть участки с преобладанием света и преобладанием тени.

Светлые участки — это открытые пространства: водоемы, поляны, цветники. Темные — это древесные массивы с сомкнутыми кронами. Но и сюда

Рис. 86. Учет фактора затенения зелеными насаждениями дорог и аллей (в зависимости от их ориентации и времени дня)

должны проникать пятна света: мелкие полянки и блики.

Определив и распределив по территории площади светлых и теневых участков, надо найти удачные чередования, эффективные переходы из районов тени в районы света и наоборот. Частых чередований допускать не следует, чтобы не создавать однотонной пестроты.

Крупные тени не дают нужной игры и разнообразия светотени, а тени от узких, часто повторяющихся групп вносят беспокойство. Следовательно, и в тенях должны быть правильные пропорции, и правильные сочетания широких и узких теней.

Чтобы лучше использовать эффект от косых утренних лучей, главные группы пейзажа надо располагать от точки наблюдения на юго-запад, север и северо-восток. Для вечернего освеще-

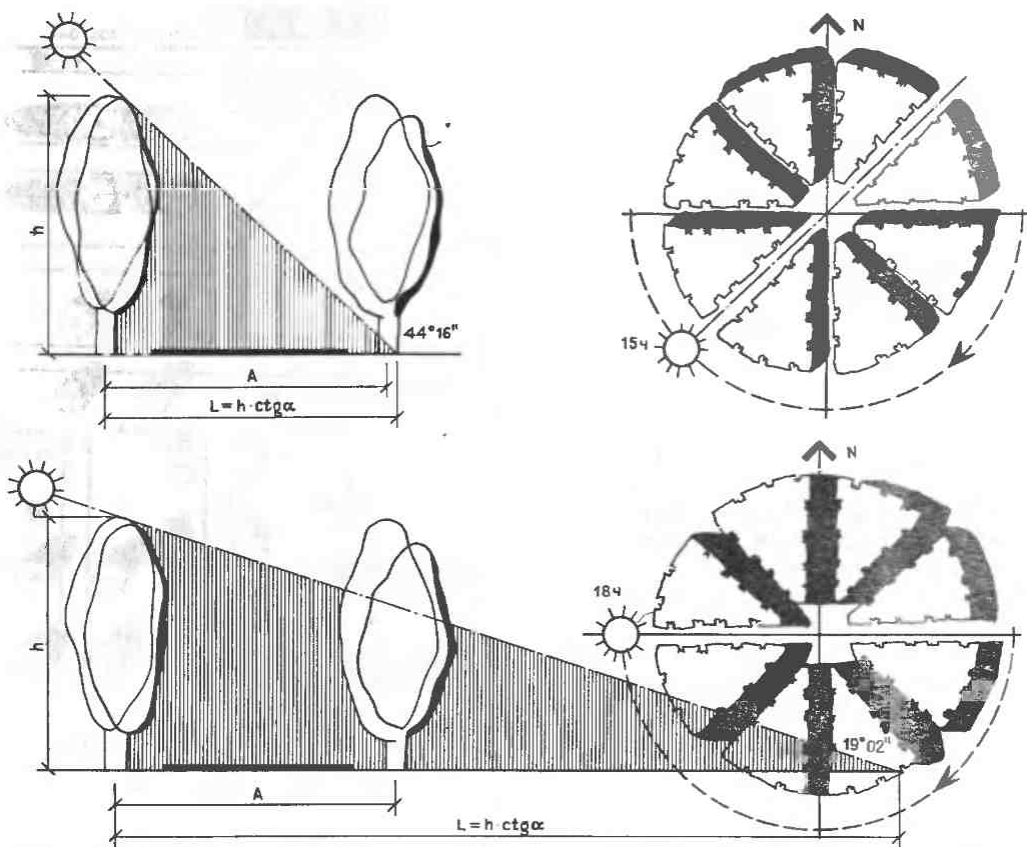


Рис. 87. Таблица для определения длины падающей тени в зависимости от высоты предмета и угла падения солнечных лучей в разные месяцы года в часы дня (по В. А. Артамонову)

МЕСЯЦЫ ГОДА	ЧАСЫ ДНЯ					
	6 И 13		9 И 15		12	
	α	L ДЛИНА ТЕНИ	α	L ДЛИНА ТЕНИ	α	L ДЛИНА ТЕНИ
ИЮНЬ	18°32'	$h = 2,90$	44°16'	$h = 1,05$	58°27'	$h = 0,81$
МАЙ – ИЮЛЬ	16°32'	$h = 3,37$	41°40'	$h = 1,12$	55°28'	$h = 0,69$
АПРЕЛЬ – АВГУСТ	9°48'	$h = 3,79$	34°33'	$h = 1,45$	47°80'	$h = 0,83$
МАРТ – СЕНТЯБРЬ	8°00'	—	25°38'	$h = 2,25$	35°00'	$h = 1,43$
ФЕВРАЛЬ – ОКТЯБРЬ	0°00'	—	14°18'	$h = 3,92$	24°20'	$h = 2,21$
ЯНВАРЬ – НОЯБРЬ	0°00'	—	3°48'	$h = 9°85'$	15°00'	$h = 3,73$
ДЕКАБРЬ	0°00'	—	2°38'	$h = 21°61'$	11°33'	$h = 4,89$

щения лучше их расположение на юго-восток, северо-запад, на север, а для более поздних часов — и на юг. Полуденный свет наименее выгоден для пейзажа. Он слишком ярк, ослепляющ. Тени коротки и резки. Цвета выделяются недостаточно четко. Для периода между полуднем и началом ве-

чера надо предусматривать тень от лучей солнца, — для чего следует высаживать тенистые группы деревьев с южной и юго-западной сторон. Освещение в разное время дня дает не только разное направление теней, но и разную их длину. Тень в 18 ч почти в пять раз длиннее полуденной тени.

Все сказанное о правильном распределении света и тени применимо не только в крупных зеленых массивах, но и в малых садах и скверах. На небольших территориях следует особенно беречь газоны от затенения. Как утверждает В. Л. Миндовский, пусть тень ложится больше на дорожки и площадки, а газоны (они здесь невелики) остаются освещенными лишь с редкими, но четкими пятнами падающих теней.

В целях исключения однообразия, безликости парка необходимо чередование затененных и освещенных участков, расположенных по трассе движения зрителя.

Перспектива в парках

Перспективой называется зрительное изменение предметов по мере их удаления от наблюдателя. Во все времена и на всех стадиях развития садово-паркового искусства создание перспективы было одним из важнейших вопросов парковых композиций.

Особенно широко были использованы перспективы при создании ландшафта во многих регулярных парках (регулярная часть парка г. Петродворца, Архангельского под Москвой и др.), в которых перспективы отличаются большой шириной и крупными масштабами.

Живописные пейзажи с исключительно удачным использованием зеленых насаждений, водоемов и открытых пространств были основой парковых композиций наших отечественных садов XVII и XIX вв., особенно в таких парках, как Павловский, пушкинские, гатчинские, Тростянецкий, Царицынский и многие другие. Именно на примерах русских парков стало ясно, что виды и перспективы наиболее эффективны и декоративны, если они создаются с использованием лужаек, берегов водоемов и извилин дорог, свободно расположенных среди живописных групп насаждений.

Для повышения интереса к парку очень важно при создании видов, так же как и при «раскрытии» пространства, использовать элементы внезапности, чтобы посетителю неожиданно открывались интересные пейзажи. В связи с этим в садово-парковом строительстве большое значение имеет умелое использование правил перспективы. Учение о перспективе знакомит со зрительными изменениями предметов по мере удаления их от точки наблюдения. Если при этом изменяются величина и форма предметов, то это — линейная перспектива, при изменении же окраски и силы тона предметов — воздушная. Линейная и воздушная перспективы широко используются в садово-парковом искусстве.

Линейная перспектива

Линейная перспектива связана со зрительным уменьшением величины и изменением формы.

Первое наше восприятие — это то, что мы видим. А видим мы не всегда то, что есть на самом деле, — действуют оптические обманы. И одна из задач парковой композиции — создавать озелененные пространства так, чтобы оптические обманы уводили от истины к лучшему, а не к худшему.

В ландшафтной архитектуре существуют два масштаба: абсолютный, по которому можно измерять действительную величину предмета, и относительный, которым следует измерять кажущуюся величину предмета. Относительный масштаб трудно выразить графически или цифровым отношением. Измерения по нему проектировщик выполняет по интуиции.

Под перспективой подразумеваются зрительные изменения предметов по мере удаления их от точки зрения наблюдателя.

Если эти изменения касаются только величины и формы предметов, то говорят о линейной перспективе (рис.



Рис. 88. Пример линейной перспективы

88). Чем дальше предметы, тем они кажутся меньше.

Если прямую дорожку сделать сужающейся, то она будет казаться длиннее, а расширяющаяся — короче. Аллея покажется длиннее, если окаймляющие деревья посадить не параллельно ее оси, а сходящимися вдали линиями.

Расстояние между зрителем и отдельным предметом можно оптически изменять. Предмет кажется дальше, если между ним и зрителем находится открытое пространство, например газон. Но если на этом газоне посадить группы кустарников, которые помешают восприятию расстояния, то отдельный предмет будет казаться ближе. Этим приемом часто пользуются для оптического увеличения территории.

Широко применяют приемы линейной перспективы и при архитектурном «обыгрывании» водных мотивов в садах и парках. Для зрительного увеличения объема озера или пруда противоположный от наблюдателя берег «понижают» путем посадки деревьев меньшей величины.

Каждый предмет лучше рассматривается с определенного расстояния. Обычно оно равно от полуторной до тройной высоты предмета. Значит, высокие деревья желательно размещать дальше от дорожек. Лучшим углом зрения для просмотра пейзажа без поворота головы считается угол в $28—30^\circ$. Но допустим угол и в 60° .

Подъем зрительно увеличивает расстояние, склон — уменьшает. Растительные группировки и садовая архитектура просматриваются лучше, если они расположены на слегка поднимающейся местности.

Можно оптически увеличивать и высоту предметов. Достигается это сопоставлением высокого с низким. Например, пирамидальные тополя покажутся выше, если у их подножия посадить приземистые деревья небольшой высоты и низкие кустарники.

Для усиления слабоволнистого рельефа следует высокую зелень размещать на повышенных местах, а низкую — по низинам.

Воздушная перспектива

Воздушная перспектива, по определению В. Л. Миндовского, это оптическое, кажущееся изменение цвета предметов и зависит от расстояния, т. е. от величины воздушного пространства между глазом и предметом, от большей или меньшей прозрачности воздуха, от освещения, погоды. В зависимости от этих условий синева воздуха больше или меньше обволакивает предметы, изменяя тона их окрасок.

При проектировании следует учитывать следующие особенности цветов:

красный при удалении приобретает фиолетовые оттенки; оранжевый переходит в грязно-красный до фиолетовых оттенков, желтый на значительном удалении становится зеленовато-желтым, зеленый по мере удаления все больше переходит в синий; фиолетовый переходит в грязно-синий; черный светлеет, сереет, иногда синееет; серый темнеет, сливается с синевой; белый почти не изменяется, лишь приобретает желтоватый оттенок.

Воздушная прослойка изменяет не только цвет предметов — меняются их контуры, очертания, становясь мягче, расплывчатее. Тени становятся менее густыми.

Воздушная перспектива меняет и величину предметов — светлые предметы на желтом фоне кажутся больше своих фактических размеров и наоборот.

Растения со светлой кроной, разме-

щенные на фоне темных однородных массивов, обращенных кромкой на север, сокращают пространство, снимают единообразие. Этого впечатления можно добиться за счет более прозрачной кроны крайнего ряда.

6. Понятие о построении пейзажей

Пейзаж парка должен напоминать естественную природу с той разницей, что в парковом пейзаже допускается усиление того или иного природного элемента.

В исканиях художественных образов проектируемых пейзажей следует исходить от характера природного ландшафта данной местности и на его мотивах создавать свои произведения садово-паркового искусства.

Ландшафтный архитектор, создающий пейзажную картину не на полотне, а на местности, так же, как художник, должен определить и подчеркнуть в ней главное, передать зрителю задуманное эмоциональное воздействие пейзажа, его мотив. При помощи различных комбинаций форм, окрасок, освещения и других элементов можно создать пейзаж спокойный или стремительный, резко контрастный или гармоничный и вселить в зрителя задуманное настроение: веселое или грустное, лирическое или торжественное, или иных эмоциональных оттенков. Решать такую задачу средствами садово-паркового искусства, конечно, гораздо сложнее, чем средствами живописи, так как ландшафтный архитектор и озеленитель должны представлять картину в будущем, когда разрастутся растения (и знать, как они разрастутся).

Понятие о пейзаже почти всегда связано с наличием открытого пространства. В одних пейзажах оно невелико, замкнуто со всех сторон и просматривается лишь на 30—

150 м. Это закрытые пейзажи, например небольшие поляны среди леса. Другие пейзажи — полуоткрытые, имеют глубину до 400 м. При большой глубине пейзажи считаются открытыми.

Если парк создают из лесного массива, то работу над пейзажами начинают с выявления лучших природных пейзажей и точек их обзора.

Если парк создают на пустыре, главные пейзажи определяют проектом с учетом рельефа и указывают их на плане и на отдельных чертежах.

Парковую композицию строят на принципе смены впечатлений от чередования открытых и закрытых пространств. Дорожка то уводит в тень массивов, то выводит на открытые места.

Как уже отмечалось, смену впечатлений усиливает внезапность. Например, если поляна прикрыта густым массивом и открывается внезапно при повороте дорожки.

Однако частая смена пейзажных картин не дает возможности сосредоточиться и запомнить виденное. Чем величественнее и шире предстоящая пейзажная картина, тем длиннее и спокойнее должен быть подход к ней и интервал закрытого пространства после нее. Такой подход может быть оживлен мелкими полянами с пейзажами малой глубины, не соперничающими с главным пейзажем.

Все глубинные пейзажи рассчитаны, как картины в живописи, на осмотр их лишь с определенных точек восприятия, которые планировочно закрепляются: к ним подводятся дорожки, на них устраиваются обзорные площадки с беседками или скамьями. Среди точек восприятия пейзажа выделяется одна главная. И от нее пейзаж создается как глубинная многоплановая композиция, в которой обычно выделяют передний, промежуточный и дальний планы, формируются перспективы.

Создавать пейзаж большого прост-

ранства для обзора с одной только точки дело непрактичное. При массовой посещаемости современных садов и парков следует так организовать открытое пространство, так разместить деревья и кустарники, чтобы создать на нем несколько пейзажей и для каждого из них организовать особую обзорную точку, подвести к ней дорожку. Древесные группы и отдельные деревья следует располагать так, чтобы они участвовали не в одном, а в двух или нескольких пейзажах.

Создавая массивы и группы, можно высаживать растения гуще, а потом, прореживая, оставлять наиболее успешно развивающиеся экземпляры — «деревья будущего». Так создаются насаждения по методу «питомник-парк».

Роль ландшафтного архитектора при проектировании ландшафтов и пейзажей сводится к выявлению идеи, цели и к наметке тех образцов, к которым должны стремиться садоводы в период строительства и в течение всего времени существования данного ландшафта и его пейзажей.

Основные виды древесно-кустарниковых насаждений парка — это массивы, роши, группы, одиночные и рядовые посадки.

Основу формирования парковой среды составляют деревья, кустарники, цветочные и травянистые растения. Они связаны с другими элементами ландшафта, а именно рельефом и водой, и определяют облик каждого объекта.

В садово-парковом искусстве сложились различные виды парковых насаждений. В регулярных парках — это бордюры, аллеи, группы, солитеры. В пейзажных парках — это массивы, аллеи, группы, солитеры.

Садово-парковые стили

По характеру и расположению системы дорожек, площадок, архитектурных элементов, водоемов и расти-

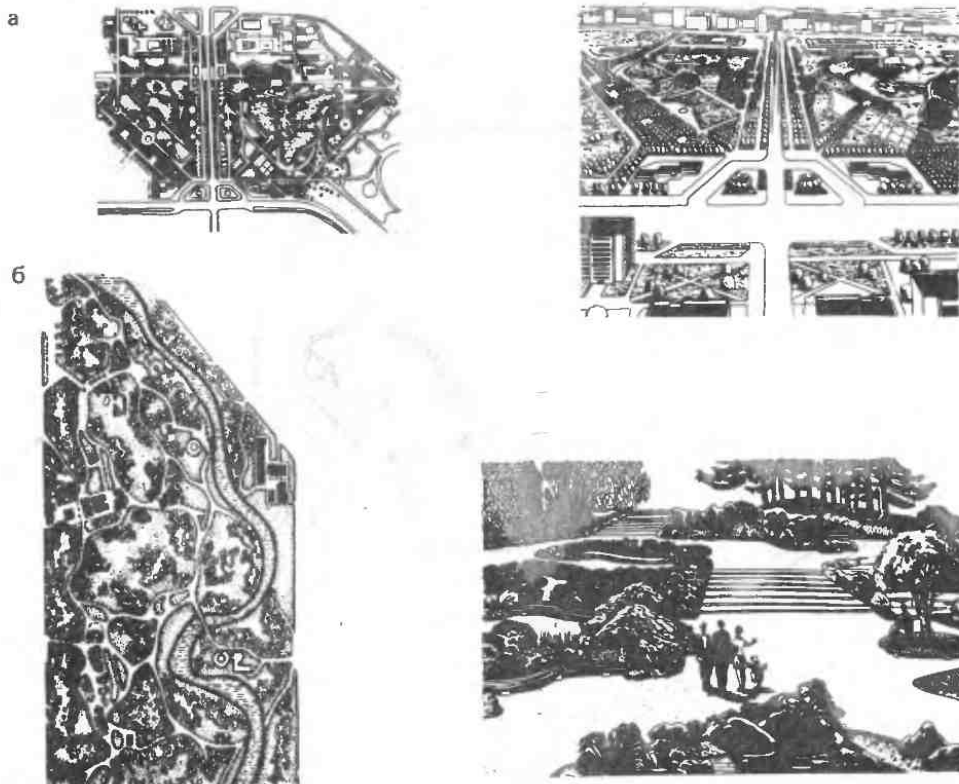


Рис. 89. Развитие регулярного и пейзажного стилей в современном паркостроении

A — пример планировки парка регулярного типа (проект парка 50-летия Октября в Ленинграде), план в перспективе; *B* — пример планировки парка пейзажного типа (опытно-показательный парк «Силгирка» в Симферополе), план и перспектива

тельности озелененные пространства делятся на три стили (или приема планировки): регулярный, свободный (он же ландшафтный или пейзажный) и смешанный (является сочетанием первых двух стилей).

Регулярный стиль характеризуется симметрично-осевым расположением геометрически правильных линий дорожек и площадок, где осью композиции обычно является главная аллея, от которой симметрично отходят площадки или дорожки второго порядка. Дорожки имеют прямую или жесткую геометрическую форму. Архитектурные элементы располагают, строго подчиня общей симметрии.

Водоемы, цветочные партеры, клумбы, рабатки имеют геометрически правильные формы. Этому стилю присущи рядовые посадки деревьев и кустарников в виде строгих, ритмично выдержанных аллей и живых изгородей,

подстригаемых в геометрические формы. Характерно для объектов регулярных стилей наличие скульптурных украшений, фонтанов, лестниц, павильонов.

Свободный стиль (ландшафтный, пейзажный) характеризуется природной красотой натуральных ландшафтов и пейзажей. Планировка дорожек и площадок здесь почти не признает симметрии и длинных прямых линий. Дорожки, плавно изгибаясь, обходят возникающие на их пути препятствия, заходят в тенистые массивы, выходят на открытые лужайки с разнообраз-

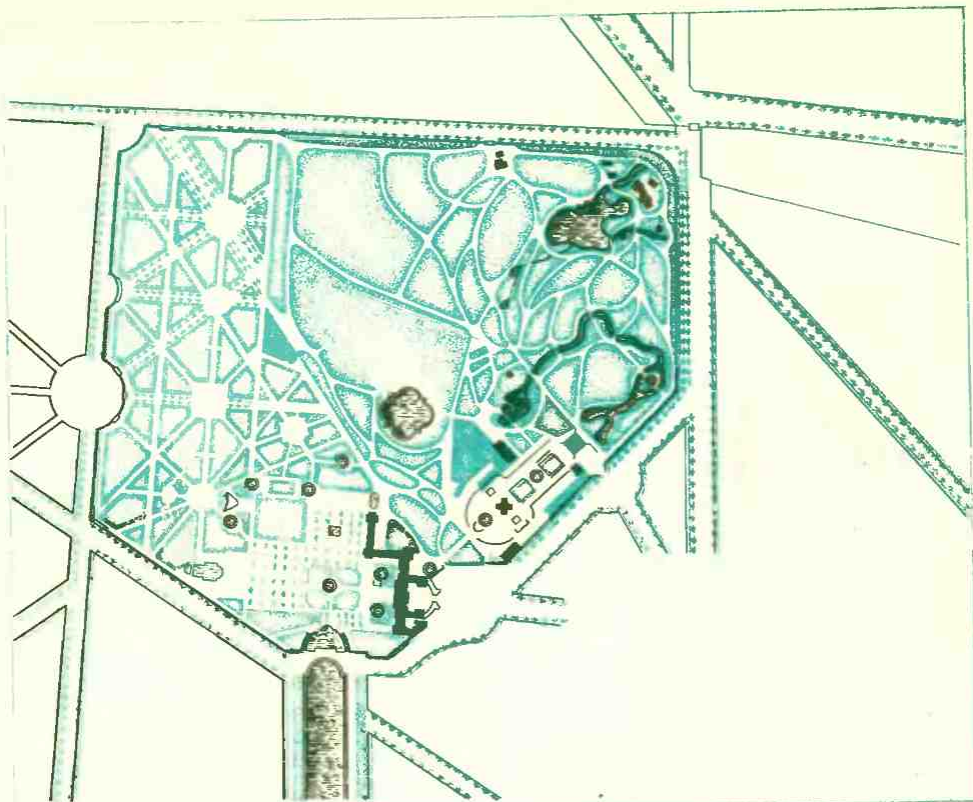


Рис. 90. Пример регулярной и пейзажной планировки. Участок Треанона в Версальском парке

ными группами деревьев и кустарников, цветов; проводят от одного пейзажа к другому. Водоёмы, цветники имеют свободную форму. Ряды деревьев и живые изгороди почти не применяют (рис. 89).

Смешанный стиль, как регулярный, так и свободный, имеет свои преимущества. В практике проектирования применяют оба стиля (рис. 90, 91).

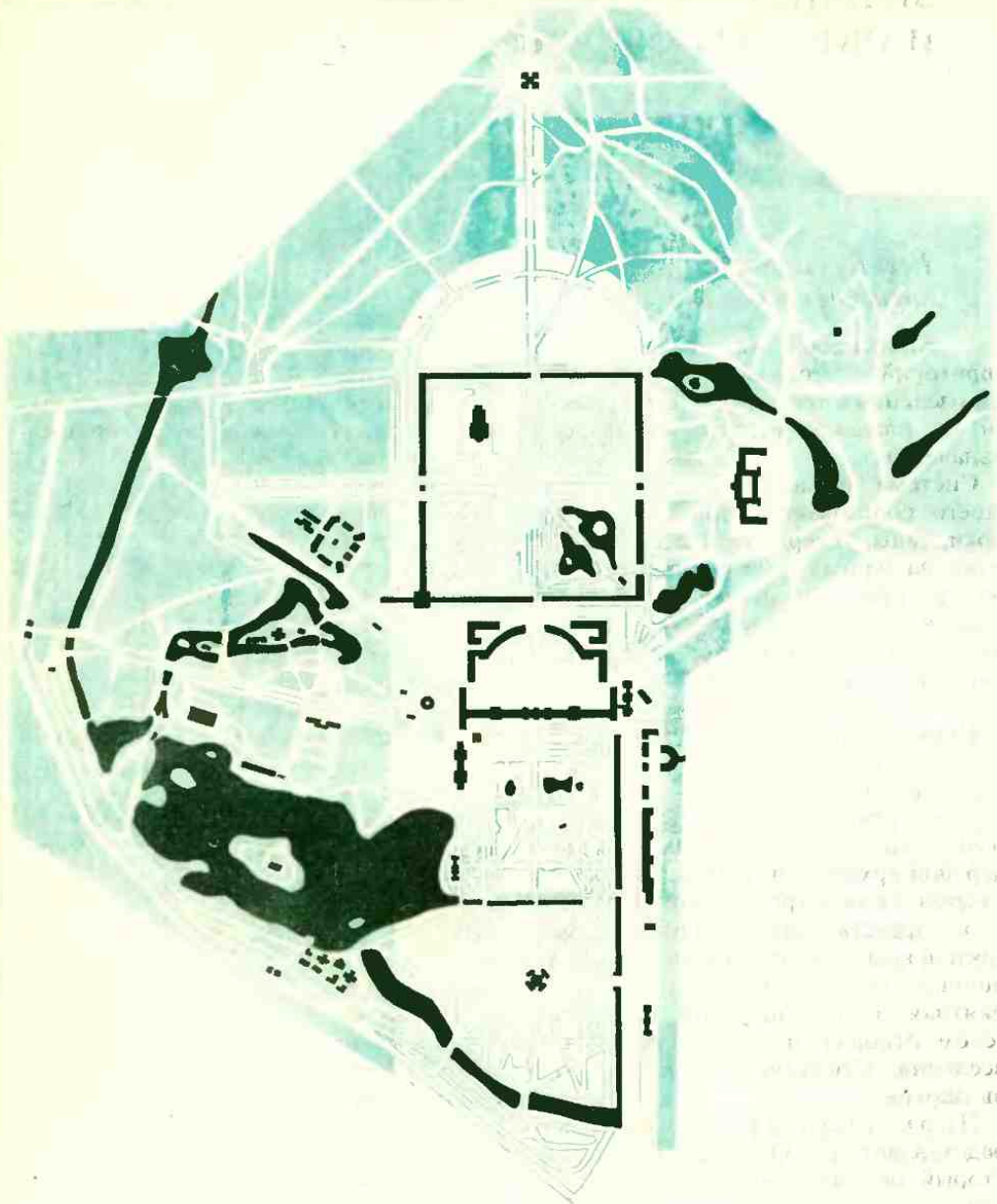
Регулярный стиль создает в садах и парках условия для большей вместимости, для быстрого рассредоточения посетителей. Сады или части парков, предназначенных для тихого отдыха, обычно выигрывают от свободной планировки. Неровный рельеф почти всегда желателен для свободных решений и неудобен для решений регулярных.

Большинство новых советских парков имеют смешанный стиль, где он применен как продуманное, логически и художественно оправданное сочетание двух основных стилей, а не случайное их смешение.

Какой же стиль следует предпочесть при проектировании? Такой вопрос ставить нельзя. Стиль надо не выбирать, а определять по сумме требований архитектурно-пространственного и функционального порядка, а также по естественным условиям участка.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что Вы знаете о природном и антропогенном ландшафтах?
2. В чем различие сложившихся понятий «ландшафт» и «пейзаж»?
3. Назовите элементы парковой композиции и дайте им определения.



4. Какова роль природных условий при устройстве садов и парков?

5. Назовите основные виды цветочного оформления.

6. По каким принципам осуществляется подбор пород деревьев и кустарников?

Рис. 91. Пример сочетания регулярной и пейзажной планировки парка. Парки г. Пушкина под Ленинградом

7. Осветите композиционные вопросы формирования парковых объектов.

8. Дайте характеристику садово-парковым стилям.

ГЛАВА V. КЛАССИФИКАЦИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ И ОБЪЕКТЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДА

1. Классификация зеленых насаждений в городах

Классификация озелененных территорий — это способ систематизации озелененных территорий в зависимости от площади и функционального назначения.

Система озелененных территорий общего пользования города включает парки, сады, скверы, бульвары, насаждения на улицах, при административных и общественных учреждениях. Каждая из перечисленных категорий насаждений характеризуется определенными функциональными и градостроительными признаками.

Парк — это обширная территория (от 10 га), на которой существующие природные условия (насаждения, водоемы, рельеф) реконструированы с применением различных приемов ландшафтной архитектуры, зеленого строительства и инженерного благоустройства и представляющая собой самостоятельный архитектурно-организационный комплекс, где создана благоприятная в гигиеническом и эстетическом отношении среда для отдыха населения. Существует несколько типов парков.

Парк культуры и отдыха представляет собой зеленый массив, который по размерам, размещению в плане населенного пункта и природной характеристике обеспечивает наилучшие условия для отдыха населения и организации массовых культурно-просветительных, спортивных, политических и других мероприятий.

Зеленые насаждения в нем занимают не менее 70—80 % общей

площади. Кроме того, на его территории прокладывают благоустроенные пешеходные дорожки с покрытием из щебня, кирпича, плит; водопровод, обеспечивающий поливку не менее 25 % общей площади парка; устраивают наружное освещение и сооружают строения и площадки, предусмотренные проектом. В крупнейших городах обычно создают сеть парков культуры и отдыха.

В центральном парке культуры и отдыха союзного и республиканского значения проводится комплекс культурно-просветительной и оздоровительной работы. По масштабам и содержанию эта работа носит не только общегородской, но и республиканский или союзный характер. Исходя из того, что на каждого посетителя должно приходиться не менее 60 м² площади, а общее число посетителей, одновременно находящихся в парке, может достигать 5 % населения города, не менее 20 % площади парка отводится под сооружения с круглогодичной эксплуатацией.

Немаловажное значение имеет доступность парка. Его размещают в таком месте, чтобы из разных жилых районов города можно было доехать до парка культуры и отдыха общественным транспортом за 40 мин.

Парк культуры и отдыха общегородского значения является центральной частью сети парков города. Он предназначен для осуществления одного из видов культурно-массовой работы. Содержание и масштабы его деятельности носят общегородской характер. По емкости, размерам и доступности аналогичен центральному парку куль-

туры и отдыха, а под сооружения, рассчитанные на круглогодичную эксплуатацию, отводят не менее 10 % общей площади парка.

Парк культуры и отдыха районного значения может принять 5 % населения района. Его размещают таким образом, чтобы из самой отдаленной части района можно было дойти до него пешком за 30 мин или доехать общественным транспортом за 15 мин. Не менее 10 % общей площади парка занимают под сооружения круглогодичной эксплуатации.

Содержание и масштабы деятельности в парке определяются территориальными возможностями и количеством населения, проживающего в обслуживаемом районе.

В парке культуры и отдыха небольшого города, поселка или районного центра осуществляется комплекс культурно-просветительных и оздоровительных мероприятий. Емкость его рассчитана не менее чем на 10 % населения города, а доступность (удаленность от жилых кварталов) соответствует расстоянию, преодолеваемому за 20 мин пешком или общественным транспортом.

Спортивный парк (стадион) — территория, на которой размещены различные спортивные сооружения, а также сооружения для отдыха посетителей и проведения культурно-просветительной работы. В крупных и крупнейших городах обычно создается сеть спортивных парков различных типов.

В спортивном парке союзного и республиканского значения размещают крупные демонстрационные сооружения, рассчитанные на проведение международных, союзных, республиканских и общегородских соревнований по различным видам спорта, а также помещений для тренировки спортсменов и обслуживания посетителей.

При размещении парка в плане города предусматривается возможность обслуживания его массовым

пассажирским, а также индивидуальным транспортом.

Спортивный парк общегородского значения в отличие от парка союзного и республиканского значения рассчитан на проведение общегородских соревнований. Парки общегородского значения одновременно являются парками районного значения.

Спортивный парк районного значения рассчитан на проведение соревнований районного масштаба и главным образом на повседневные тренировки и занятия физкультурой. Доступность его определяется радиусом 1,5 км. Насаждения в спортивном парке занимают не менее 50 % общей площади. Разновидностью его является водно-спортивный парк (расположенный на берегах водоема), в котором преобладают сооружения для спорта и отдыха на воде.

Парк развлечений — территория, на которой размещено большое число аттракционов и зрелищных сооружений и не менее 40 % этой площади занято насаждениями, местами для отдыха посетителей.

Городской парк — зеленый массив с ограниченным набором сооружений по обслуживанию населения, предназначенный в основном для прогулок и отдыха. Уровень благоустройства его соответствует требованиям предъявляемым к паркам культуры и отдыха.

Парк-выставка. Основа такого парка — комплекс павильонов площадок для организации выставок городского, областного, республиканского, союзного и международного значения по разнообразной тематике. Помимо выставочных павильонов в таком парке размещают сооружения просветительного и зрелищного характера, а также объекты бытового назначения. Не менее 35—40 % территории парка выставки отводится насаждениям. Благоустройство осуществляется на уровне городского парка.

Ботанический парк — это научно-исследовательское и культурное

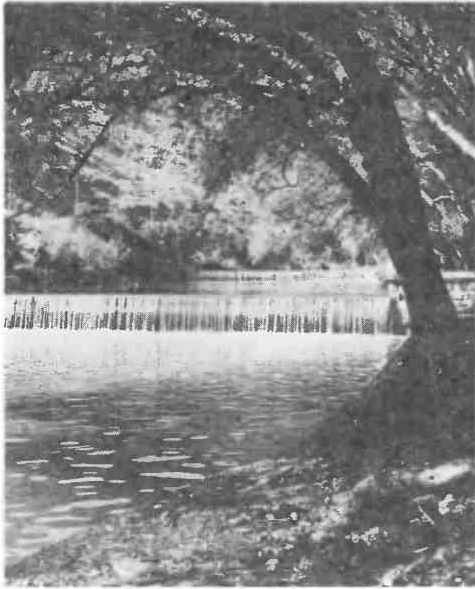


Рис. 92. Зона отдыха р. Раздан в Ереване

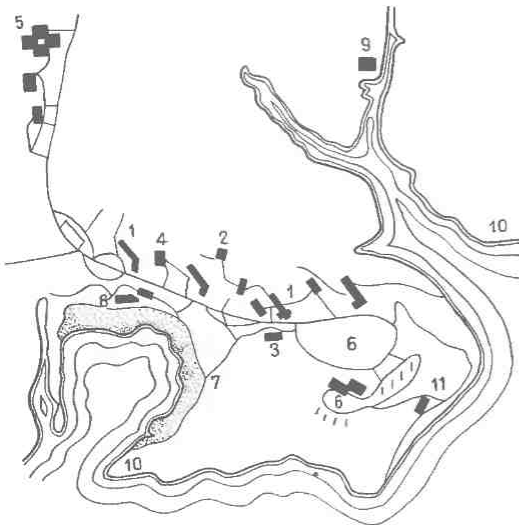


Рис. 93. Планировка территории зоны отдыха на Клязьминском водохранилище под Москвой
 1 — пансионат; 2 — кафе; 3 — турбаза;
 4 — детский павильон; 5 — фабрика-кухня;
 6 — спортивные площадки; 7 — пляж;
 8 — бассейн на пляже; 9 — Дом туриста;
 10 — зона летнего отдыха; 11 — лодочная станция

но-просветительное учреждение. Одновременно он служит местом для отдыха городского населения. В нем ведется изучение растительных ресурсов отечественной и мировой флоры, а также культурно-просветительная работа по распространению знаний в области биологии.

Зоологический парк — научно-исследовательское и культурно-просветительное учреждение, в котором животные размещены естественными группами в приближенной к естественной экологической обстановке.

Лесопарк — благоустроенный лесной массив, предназначенный для различных видов отдыха. В лесопарке размещают ограниченное количество сооружений по обслуживанию посетителей.

Благоустройство территории лесопарка заключается в прокладке пешеходных и ограниченного количества автомобильных дорог, поливочного водопровода, освещения лыжных трасс, в устройстве мест для отдыха, укрытий от дождя. Участки лесопарка в радиусе 500—800 м от входов и берегов водохранилищ благоустраивают на уровне городских парков.

Зоны массового отдыха создают в лесных массивах и на берегах водоемов. В них размещают учреждения для кратковременного и длительного отдыха: пансионаты, палаточные лагеря, мотели, дома отдыха, базы отдыха и т. д. Лесные массивы вокруг пансионатов, домов отдыха и санаториев, а также на берегах водохранилищ (где имеются пляжи) в радиусе 500—800 м благоустраивают на уровне городских парков (рис. 92—95).

Парк-заповедник — это своего рода «памятник природы», представляющий собой особую научную, культурную или хозяйственную ценность. Для сохранения особенностей парка эксплуатационная деятельность на его территории ограничивается. Посещение заповедников разрешается

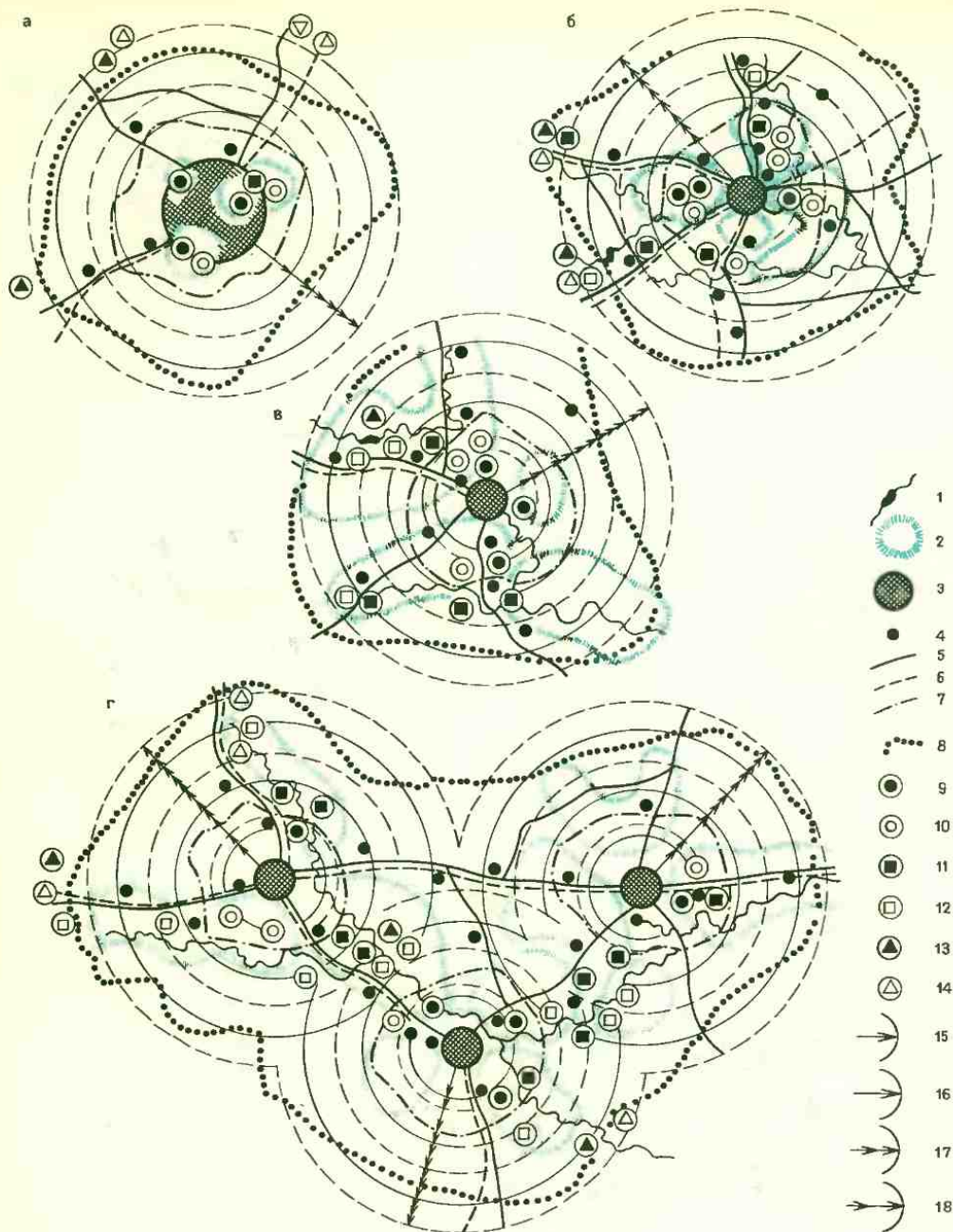


Рис. 94. Принципиальные схемы размещения зон массового отдыха

а — «на пороге города»; *б* — в пределах лесопаркового защитного пояса; *в* — в пределах пригородной зоны; *г* — в пределах агломерации, в локальной системе группового расселения:

1 — водоемы; 2 — лесные массивы; 3 — городской центр системы расселения; 4 — населенные пункты; 5 — автомобильные магистрали; 6 — железные дороги; 7 — граница лесопаркового защитного пояса; 8 — граница пригородной зоны;

9, 10 — места кратковременного ежедневного и еженедельного отдыха без ночлега соответственно для пешеходных и автотуристов; 11, 12 — места для кратковременного еженедельного отдыха с ночлегом пешеходных и автотуристов; 13, 14 — места для длительного отдыха пешеходных и автотуристов; 15, 16 — зоны часовой доступности на общественном и индивидуальном транспорте; 17, 18 — зоны двухчасовой доступности на общественном и индивидуальном транспорте

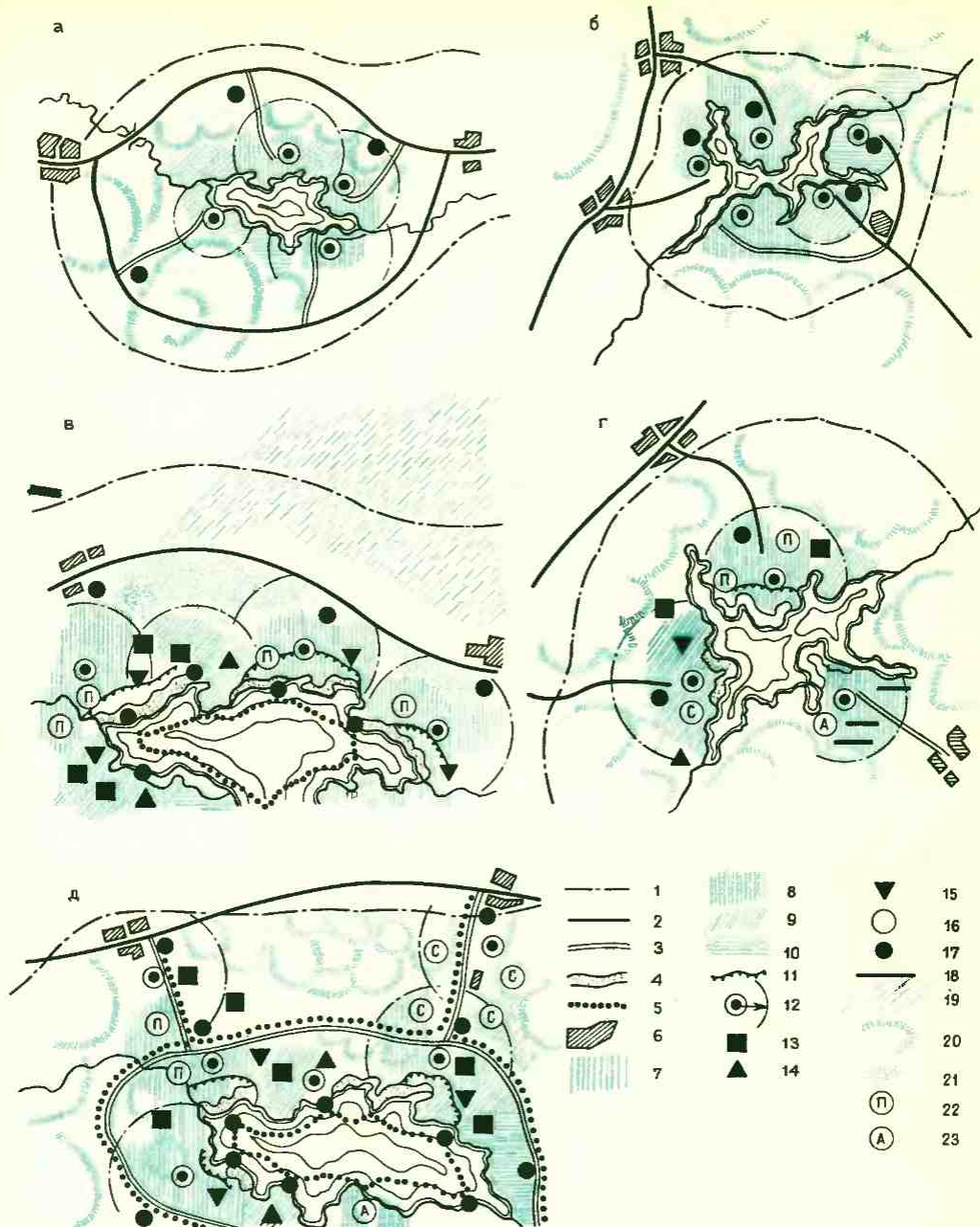


Рис. 95. Модели планировки зон массового отдыха (автор А. Л. Молина);

а, б — кольцевая и челночная структуры; в, г, д — соответственно линейная и линейно-узловая схема развития: 1— граница зоны массового отдыха; 2— транспортная магистраль; 3— парковая дорога; 4— пляжи; 5— маршруты внутризонного транспорта; 6— населенные пункты; 7— зоны отдыха без ночлега; 8— зоны отдыха автотуристов; 9— зоны кратковременного отдыха с ночлегом; 10— зоны длительного отдыха; 11— зоны с

плотностью отдыхающих 50 чел./га и более, требующие паркового благоустройства; 12— комплексы обслуживания отдыхающих и радиусы обслуживания; 13— пансионаты; 14— турбазы выходного дня; 15— дома однодневного отдыха; 16— комплексы спортивного отдыха; 17— остановки общественного транспорта; 18— мотели, кемпинги; 19— сельскохозяйственные угодья; 20— лесные массивы; 21— искусственные лесопосадки; 22— поляны для пикников; 23— автостоянки, трейлерные парки

лишь в порядке организованных экскурсий. Сооружения, необходимые для научной работы и обслуживания посетителей, размещают на периферии заповедника, дороги прокладывают в ограниченном количестве, в соответствии с эксплуатационными нуждами.

Национальный парк. Территория его обычно очень больших размеров. Он совмещает функции заповедника и лесопарка и в состав городской территории входит в исключительных случаях («Лосиный Остров» в Москве).

Исторический парк. Основным содержанием деятельности в парке этого типа является ознакомление посетителей с историческими памятниками ландшафтной архитектуры. Сохранившиеся и отреставрированные исторические здания используют для музеев, выставок и т. д.

Посещаемость исторического парка организуется по экскурсионному режиму. Главное его назначение — обеспечить сохранность планировки, малых архитектурных форм и насаждений с восстановлением их исторического облика.

Этнографический парк предназначен для демонстрации в условиях естественного ландшафта уникальных образцов жилых, бытовых и других сооружений прошлого. В парке организуются тематические выставки и ведется научно-исследовательская работа по истории архитектурного творчества. Этнографический парк служит и местом отдыха населения. Благоустраивают его на уровне городского парка.

Мемориальный парк организуют на территориях, имеющих историко-революционное или историко-культурное значение, связанных с важным историческим событием или с именем выдающегося деятеля политики, науки или культуры. Посетителей здесь принимают по экскурсионному режиму, так как основная цель —

обеспечение сохранности мемориальных сооружений и мест (при проведении необходимых работ по реставрации)

Детский парк представляет собой озелененную территорию с благоприятными санитарно-гигиеническими условиями, предназначенную для игр, развлечений, занятий физкультурой и проведения культурно-просветительных мероприятий для детей школьного и дошкольного возраста. Благоустройство осуществляется на уровне парка культуры и отдыха (рис. 96).

Городской сад — зеленый массив, расположенный в жилом районе, по размерам меньше парка. Сад предназначен для отдыха населения прилегающих микрорайонов. В нем могут размещаться сооружения и площадки для игр, занятий физкультурой, развлечений.

Сквер — небольшой озелененный участок на площади или улице, используемый для кратковременного отдыха и архитектурных целей (рис. 97, 98).

Бульвар — озелененная полоса вдоль проезжей части улицы или набережной. Служит для пешеходного движения и кратковременного отдыха.

Озеленение улиц и автодорог. Такой тип озеленения применяют на пешеходных улицах и аллеях, решенных по типу бульвара, на улицах с транспортным движением. При этом деревья или кусты сажают с одной или обеих сторон тротуаров для защиты от пыли, шума и солнца, а также в архитектурных целях.

Насаждения при административных и общественных зданиях. Это озелененные участки, являющиеся местом кратковременного отдыха и ожидания, а также важным элементом архитектурного решения.

Насаждения ограниченного пользования. Насаждения при школах, техникумах и высших учебных заведениях представляют собой озелененный участок, используемый для занятий физ-

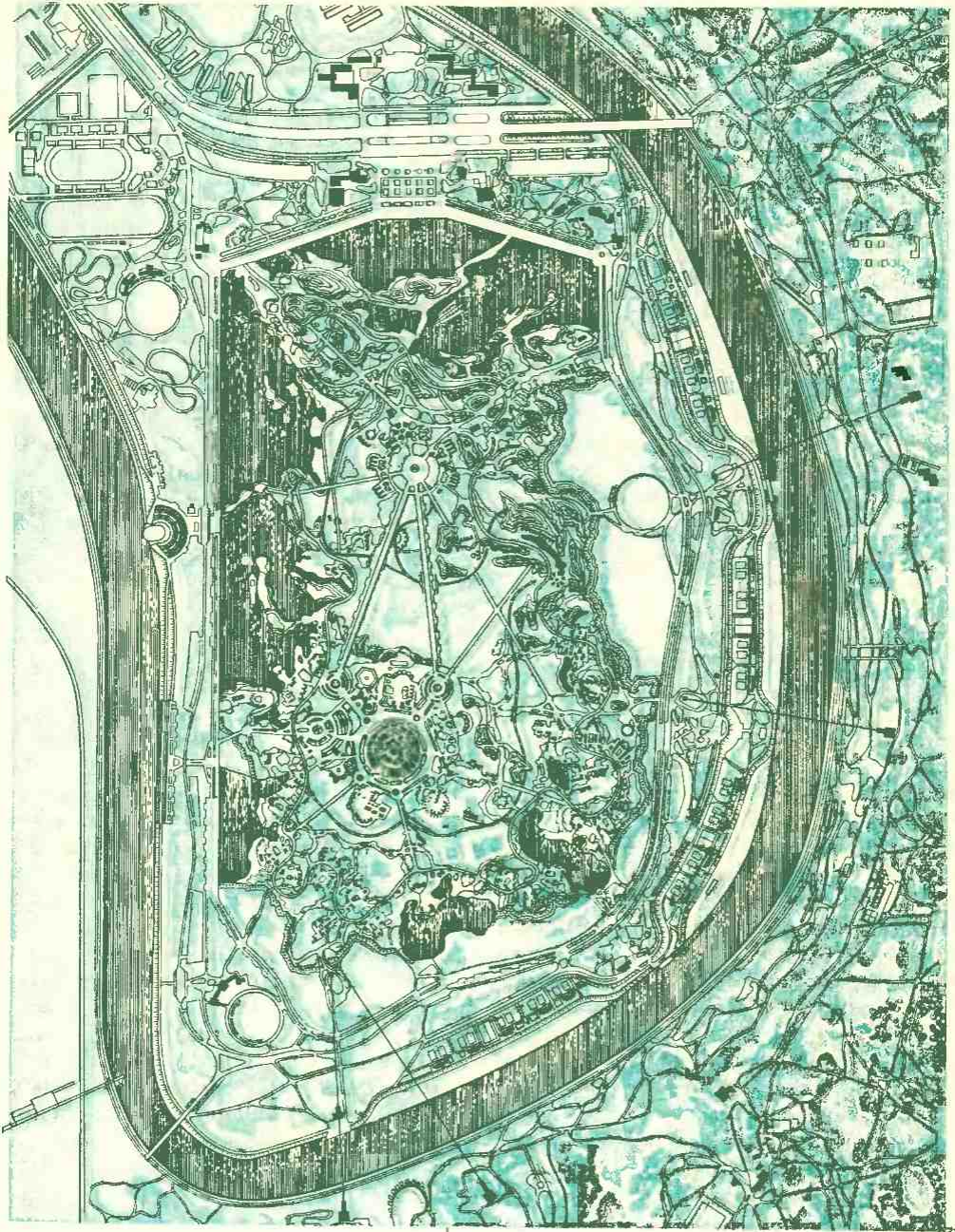


Рис. 96. Проект Детского парка «Страна чудес»



культурой, игр, отдыха, а также для специальных занятий на открытом воздухе.

Насаждения при детских садах и яслях — разнообразные посадки в целях изоляции участка от прилегающих территорий, создания затененных и открытых площадок для игр, занятий физкультурой и сна детей.

Насаждения жилых микрорайонов и кварталов, застроенных многоквартирными домами, — микрорайонные и внутриквартальные сады, а также разнообразные посадки вокруг жилых домов, предназначенные для улучшения санитарно-гигиенических условий и создания мест для отдыха и занятий физкультурой.

Насаждения при научно-исследовательских учреждениях — это озелененный участок для научной работы вне помещений, а также для отдыха и занятий физкультурой сотрудников.

Насаждения при больницах и других лечебно-профилактических учреждениях — озелененный участок для прогулок, отдыха и специальных процедур.

Рис. 97. Общий вид сквера на Советской площади в Москве

Насаждения при промышленных предприятиях — посадки, предназначенные для организации мест отдыха рабочих и служащих и для защиты их от неблагоприятного влияния данного производства (пыль, шум, дым).

Насаждения при жилых домах в районах усадебной застройки — это озелененный участок с декоративными, плодово-ягодными и овощными культурами, на котором также размещаются хозяйственные постройки и площадки.

Парк или сад при санатории, доме отдыха, пионерлагере — зеленый массив вне городской застройки, созданный для отдыха и занятий физкультурой, проведения культурно-просветительной работы и лечебных процедур.

Насаждения специального назначения. Защитные зоны при промышленных предприятиях.

Посадки на территории между предприятием и жилой застройкой, уменьшающие неблагоприятное влияние

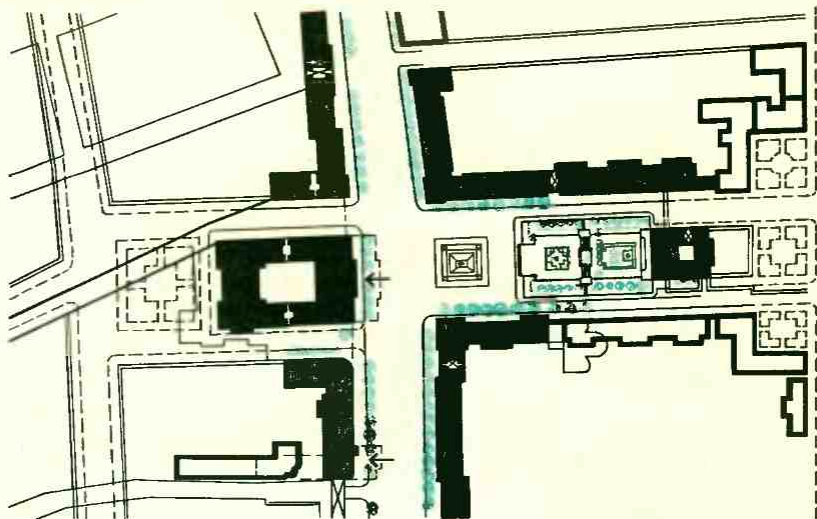


Рис. 98. Сквер на Советской площади в Москве

данного производства на прилегающие районы населенного пункта.

Защитные зоны от неблагоприятных природных явлений — посадки для защиты населенного пункта или его отдельных районов от ветров, снежных и песчаных заносов.

Водоохранные зоны — посадки по берегам озер, прудов, водохранилищ и рек, создаваемые для уменьшения испарения воды и защиты водоемов от загрязнений.

Противопожарные насаждения — посадки вокруг складов горючего и других опасных в пожарном отношении объектов, служащие препятствием для распространения огня при пожаре.

Насаждения защитно-мелиоративного и мелиоративного назначения — предназначены для укрепления берегов, откосов, ликвидации оползневых явлений, прекращения оврагообразования и осушения избыточно увлажненных территорий.

Насаждения вдоль автомобильных и железных дорог — посадки для защиты полотна дороги от снежных и песчаных заносов, а также для форми-

рования ландшафта прилегающих к дорогам территорий.

Насаждения на кладбищах для декоративного оформления и благоустройства территории.

Питомник и цветочные хозяйства — территории, предназначенные для выращивания декоративных растений в открытом грунте, парниках и оранжереях.

Совокупность перечисленных категорий, связанных между собой в единое целое, составляет систему зеленых насаждений города.

2. Городские скверы

Наиболее распространенной категорией городских зеленых насаждений являются скверы, расположенные на площадях и улицах (рис. 99, 100).

Сквер — это небольшая озелененная территория, являющаяся элементом оформления площади, общественного центра, магистрали, используемая для кратковременного отдыха и транзита.

Сквер на площади может занимать всю ее территорию или только часть, может быть устроен в одном месте площади или разделен на

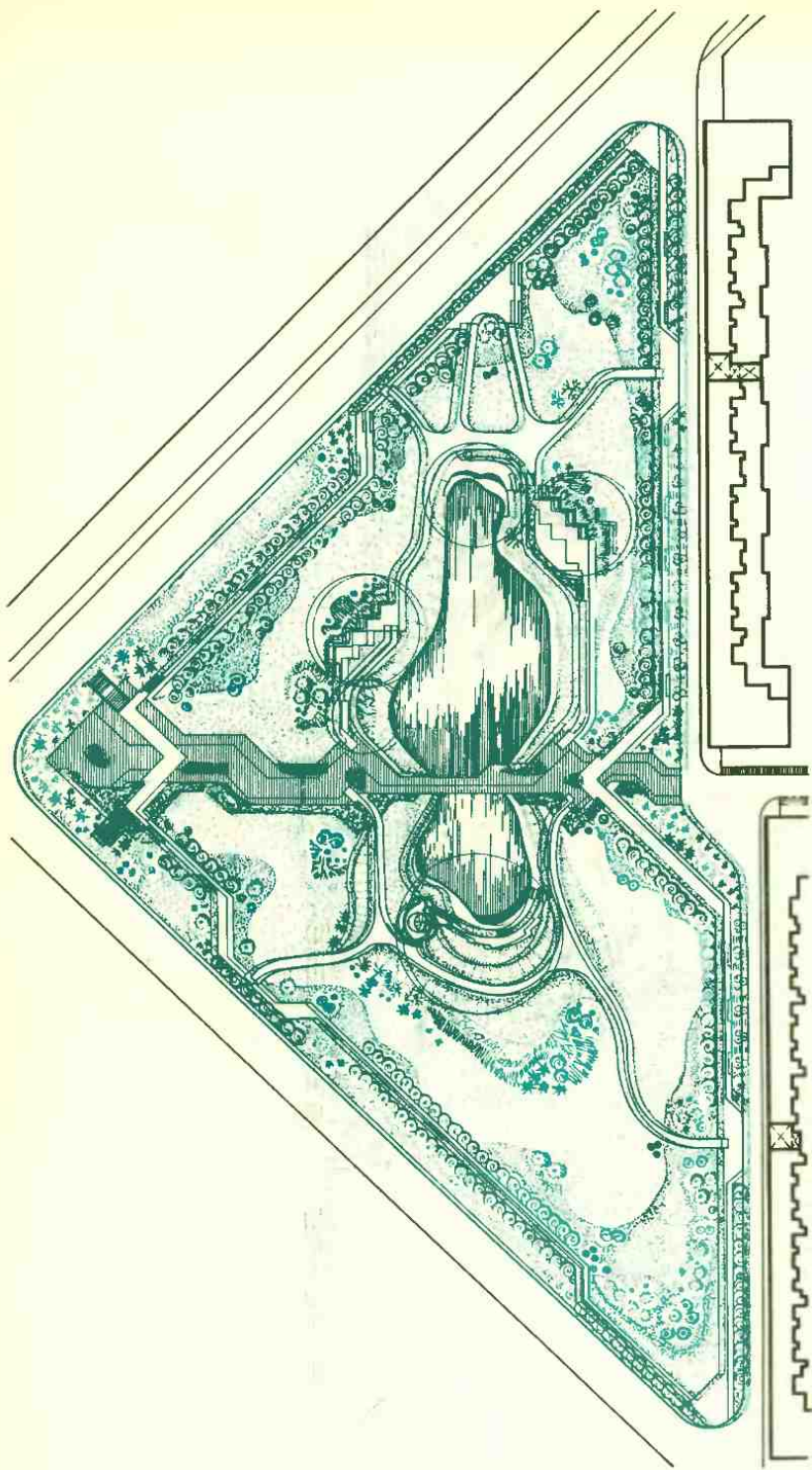


Рис. 99. Сквер. Генеральный план

- ДЕРЕВЬЯ ХВОЙНЫЕ ПРОЕКТИРУЕМЫЕ
- ДЕРЕВЬЯ ЛИСТВЕННЫЕ ПРОЕКТИРУЕМЫЕ
- КУСТАРНИКИ ХВОЙНЫЕ В ГРУППАХ ПРОЕКТИРУЕМЫЕ
- КУСТАРНИКИ ЛИСТВЕННЫЕ В ГРУППАХ ПРОЕКТИРУЕМЫЕ
- КУСТАРНИКИ ЛИСТВЕННЫЕ В 2х РЯДНОЙ ЖИВОЙ ИЗГОРОДИ ПРОЕКТИРУЕМЫЕ
- ЦВЕТНИКИ ПРОЕКТИРУЕМЫЕ
- ГАЗОН ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
- ПОЧВОПОКРОВНЫЕ

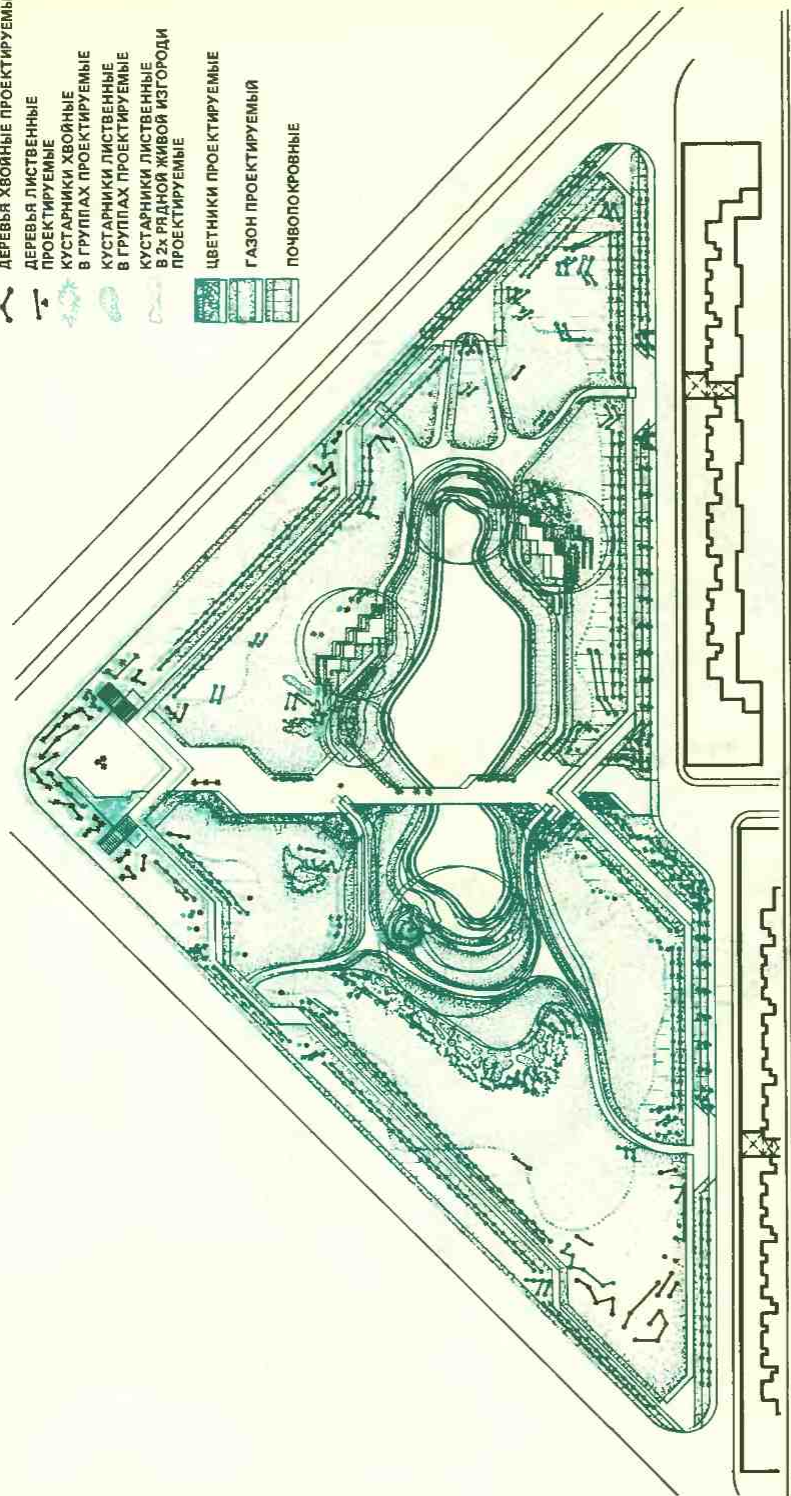


Рис. 100. Сквер. Разбивочный и посадочный чертеж озеленения

несколько участков. Его размещают между домами или перед отдельным зданием. Это зависит от планировки соответствующего района города, размеров участков, свободных от застройки, графика движения транспорта и пешеходов, расположения и архитектурного решения общественных и жилых зданий (рис. 101).

Назначение скверов может быть различным. Скверы, создаваемые на площадках общегородского или районного значения, на привокзальных площадях, а также перед отдельными крупными общественными зданиями (театрами, музеями и т. д.), предназначены главным образом для кратковременного отдыха граждан (рис. 102). Скверы, расположенные на площадках второстепенного значения и на улицах, используются для более продолжительного отдыха и, кроме того, служат местом для прогулок и игр детей. Целевое назначение скверов перед отдельными зданиями определяется прежде всего функциями этих зданий. Например, скверы у кинотеатров используются летом как своеобразные фойе, в которых посетители ожидают начала сеанса. Когда скверы на площадях и улицах создаются только с архитектурно-декоративными целями, они обычно занимают незначительные по размерам участки, и здесь часто устанавливают памятники или скульптуры, размещают фонтаны.

Целевое назначение скверов находится в известной зависимости и от размеров территории. Иногда сквер на улице из-за недостаточных размеров участка не может быть использован для отдыха взрослых и игр детей, и поэтому служит лишь декоративным целям.

В большинстве случаев площадь сквера не превышает 2 га, но встречаются скверы и довольно значительных размеров.

Одним из факторов, определяющих форму плана сквера, является конфигурация участка, где он расположен.

Однако на участке одной и той же конфигурации может быть несколько различных по плану решений скверов. Так, на квадратной городской площади можно запроектировать сквер круглой или квадратной формы. Следовательно, конкретное решение зависит не только от конфигурации участка, но и от других факторов, среди которых большое значение имеет характер окружающей застройки. Если, например, на данной площади доминирует одно здание, то круглая форма сквера подходит меньше, чем в том случае, когда площадь застроена по всему периметру примерно равнозначными зданиями. Определенное значение имеют также транспортные потоки, пересекающие или обтекающие площадь.

Таким образом, план сквера создают в результате суммы транспортных, функциональных и архитектурно-композиционных вопросов. В практике наиболее часто встречаются скверы квадратной, прямоугольной, круглой и треугольной формы. Кроме перечисленных правильных геометрических форм, скверы часто имеют неправильную, а иногда и сложную конфигурацию.

Существенное планировочное значение имеет организация в сквере пешеходного движения. В скверах, размещенных на площадях или перекрестках улиц, может быть организовано сквозное движение. В скверах, расположенных на улицах между домами, не должно быть транзитного движения пешеходов. В соответствии с тем, как организовано пешеходное движение в сквере, решается и вопрос о размещении входов в него.

При планировке сквера важно определить баланс его территории, для чего необходимо найти правильное соотношение основных элементов, составляющих территорию сквера (площадок, дорожек и различных типов посадок). Это соотношение зависит в каждом конкретном случае от не-

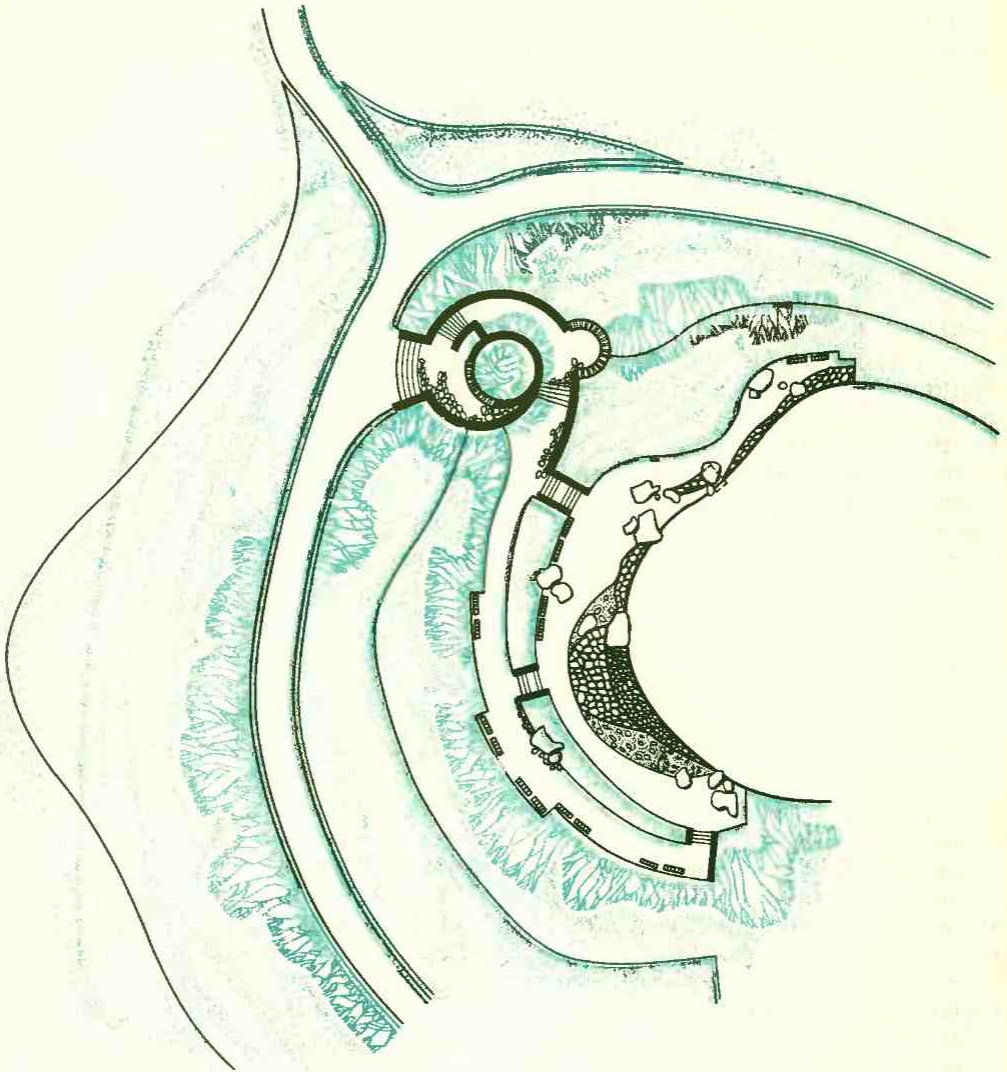
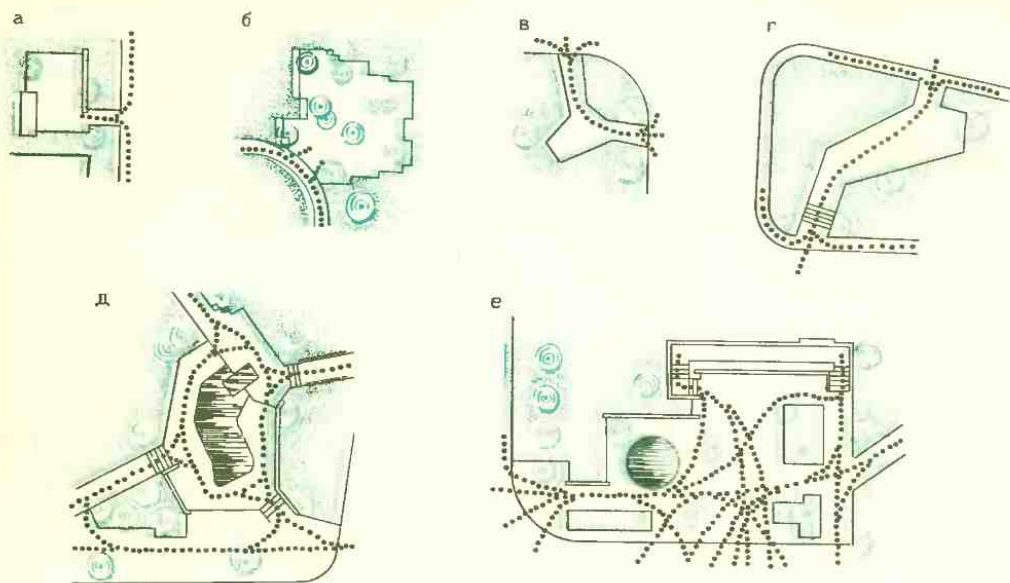


Рис. 101. Фрагмент благоустройства сквера

скольких факторов: возможного количества посетителей, назначении сквера, его места в плане города, климатических условий, рельефа, характера окружающей застройки и необходимости раскрытия видовых панорам на ландшафт. В зависимости от количества посетителей устанавливают размеры площадок в сквере, ширину и протяженность дорожек.

Под насаждения в сквере рекомендуется отводить 65—75 % территории, под дорожки и площадки — 23—32 %, под цветники и декоративные сооружения — 2—3 %. Количество высаживаемых деревьев и кустарников зависит от назначения сквера, его расположения и архитектурно-планировочного решения ансамбля, в который включен данный сквер. Если сквер размещен на площади с интенсивными потоками транспорта и предназначен для регулирования движения и



декоративного убранства площади, то деревья в нем могут отсутствовать, а кустарников может быть очень немного. В сквере на улице, который используется для отдыха, деревья необходимы для изоляции участка от шума, пыли и выхлопных газов автомобилей, а кроме того, для создания затененных площадок и аллей. В среднем для городских скверов можно принять норму плотности посадок 100—120 деревьев и 1000—1200 кустарников на 1 га территории.

При планировке скверов на центральных площадях города или перед крупными общественными зданиями чаще всего применяют регулярные приемы, причем вся композиционная структура такого сквера обычно подчинена архитектуре основного здания. Это выражается в том, что пространство сквера не изолируется от здания высокими растениями, а является как бы парадным подходом к нему. Чтобы усилить это впечатление, по бокам сквера создают плотные и высокие «стены» из деревьев и кустарников. Иногда такие скверы решают целиком в виде партера. Регулярные компози-

Рис. 102. Типы площадок кратковременного отдыха пешеходов на площадях, скверах, в озелененных полосах центральных городских улиц

а, б — непроходные, тупиковые; в, г — площадки-карманы на выступающих углах газона; д — проходная площадка с кольцевым обходом вокруг «острова»; е — большая площадка сложной конфигурации с местами отдыха в стороне от пешеходного транзита

ции применяют и в тех случаях, когда по характеру застройки площади и по графику пешеходного движения по ней сквер приходится перерезать сквозными дорожками.

Иначе решается композиция сквера на улице, когда он изолирован от окружающей застройки и планировка территории рассматривается как самостоятельная задача. В таком случае чаще всего применяют пейзажные приемы трассировки дорожек и группировки деревьев, кустарников и цветов (следует иметь в виду, что извилистые дорожки иллюзорно увеличивают пространство сквера).

3. Насаждения на городских улицах

Насаждения на улицах относятся к категории насаждений массового применения, поскольку жители городов проводят на улицах значительное время (до 2 ч в день). Следовательно, создание на улицах оптимальных санитарно-гигиенических и эстетических условий — задача большого значения.

Площадь городских улиц составляет 12—15 м² на одного жителя, не считая проездов внутри кварталов и микрорайонов. Общая норма площади насаждений на улицах на одного жителя — 4,5 м². Она изменяется в зависимости от удельного веса улиц различных категорий в общем балансе площади улиц. Указанная средняя норма изменяется и в зависимости от размеров города. Так, в крупных городах, где больше широких магистралей, эту норму целесообразно повысить до 5 м² на одного жителя, в городах среднего размера она может быть снижена до 4, а в малых городах — до 3 м².

Выбор приема озеленения — принципиальный вопрос в решении озеленения городских улиц. В практике отечественного и зарубежного градостроительства применяют различные приемы озеленения улиц. Часто встречается озеленение, решенное в виде посадок одного ряда деревьев между проезжей частью и тротуаром. Иногда деревья высаживают и на тротуаре. В отдельных случаях рядовая посадка деревьев дополняется кустарниками. Разновидностью рассматриваемого типа озеленения являются посадки только на одной стороне улицы.

К следующему типу озеленения улиц относится посадка между тротуарами и проезжей частью двух и более рядов деревьев. Иногда на одной улице сочетаются оба типа озеленения — два и более ряда деревьев по

одной стороне улиц и однорядная посадка по другой стороне.

Дополнительный прием озеленения — разделительные полосы на проезжей части улицы. Во многих случаях посадки между тротуарами и проезжей частью дополняются посадками между тротуарами и застройкой. Иногда, особенно в районах малоэтажной застройки, эти дополнения решены в виде палисадников, в других случаях — в виде открытых дворов (курдонов).

Включение бульвара в габарит улицы — следующий тип ее озеленения.

Во многих городах применяют различные сочетания перечисленных типов озеленения. Для каждой конкретной улицы выбор типа озеленения определяется его назначением и следующими условиями: шириной улицы, интенсивностью движения транспорта и его видами (трамвай, троллейбус, автомобили), количеством пешеходов, этажностью застройки, назначением зданий, находящихся на данной улице (жилые, общественные, производственные, административные), системой озеленения района, в состав которого входит эта улица, направлением улицы по странам света и другими климатическими и микроклиматическими условиями.

В существующем городе все эти условия уже сложились и может быть изменена только интенсивность движения транспорта. Следовательно, при озеленении улиц таких городов речь может идти лишь о выборе наиболее эффективных для данных условий приемов озеленения. Иначе обстоит дело, когда вопросы озеленения улиц решают в процессе проектирования нового города. В этих случаях наиболее эффективный прием озеленения может продиктовать ширину улицы, ее направление и т. д. Применение насаждений на улицах для улучшения микроклимата в зданиях и на тротуарах — одна из важнейших задач озеленения улиц. Она может быть

успешно решена затенением тротуаров и фасадов зданий зеленью.

Вопросы защиты пешеходов от чрезмерной инсоляции и теплового излучения окружающих поверхностей, а также защиты помещений в зданиях от инсоляции связаны с ориентацией улиц по странам света и с местными климатическими условиями. Различными будут требования к озеленению улиц при широтной (когда ось улицы имеет направление с востока на запад и фасады домов с одной стороны улицы обращены на юг, а с другой — на север) и меридиональной ориентации (когда ось улицы направлена с севера на юг и фасады домов с одной стороны улицы обращены на восток, а с другой — на запад).

На улицах широтной ориентации около фасадов домов, обращенных на север и не освещаемых солнцем, необходимо создавать тень только на тротуарах. Если такие улицы застроены высокими зданиями, то около их фасадов, обращенных на север, на тротуары падает тень от домов и в посадках для защиты от инсоляции вообще нет необходимости. В этих случаях тротуар может быть приближен к фасаду здания, что не повлечет за собой сильного теплового облучения пешеходов от стен, обращенных на север и мало нагреваемых.

На противоположной стороне улицы широтной ориентации около фасадов домов, обращенных на юг, нельзя рассчитывать на тень от зданий. Но нет необходимости и в защите от перегрева фасадов, обращенных на юг, так как благодаря высокому стоянию Солнца в летние месяцы они нагреваются незначительно. Это подтверждается соответствующими исследованиями. По данным Ташкентской геофизической лаборатории, в часы максимального уровня солнечной радиации вертикальная поверхность южной стороны домов облучается солнцем меньше, чем поверхность, обращенные на восток и запад. Следовательно, на улице широт-

ной ориентации около домов с фасадами, обращенными на юг, надо создавать тень только на тротуарах, посадив по обеим их сторонам ряд деревьев средней высоты. Если ширина улицы этого не допускает, можно ограничиться одним рядом деревьев, посаженных между тротуаром и мостовой (рис. 103).

На улицах меридиональной ориентации приходится затенять не только тротуары, но и фасады зданий. При достаточной ширине улицы наибольший эффект дает посадка ряда деревьев по обеим сторонам тротуара, причем деревья между тротуаром и зданием должны быть высокими. Если ширина улицы недостаточна и посадка деревьев по обеим сторонам тротуара невозможна, посадки рекомендуют размещать только между тротуаром и мостовой, чередуя высокие и средние деревья (рис. 104).

Установлено, что на поверхность улиц меридионального направления в сутки поступает больше солнечной радиации, чем на поверхность улиц широтной ориентации. На поверхность улиц диагональной ориентации радиации поступает больше, чем на поверхность улиц меридионального, и меньше, чем на поверхность улиц широтного направления. Но стены зданий получают наибольшее количество радиации на улицах диагонального направления. Результаты исследований показали, что наименее благоприятна диагональная ориентация улиц.

Таким образом, приемы озеленения улиц различной ориентации для улучшения микроклимата довольно значительно отличаются по подбору пород деревьев и размещению их в плане улиц. Поэтому при проектировании озеленения улиц конкретного города важно знать соотношение протяженности улиц различной ориентации.

Целевое назначение насаждений на улицах не исчерпывается защитой от перегрева. Насаждения используют и для защиты пешеходов и зданий от пы-

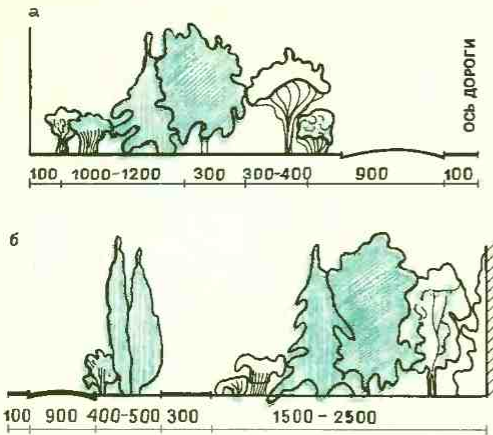


Рис. 103. Пример асимметричного решения в озеленении общегородской магистрали широтного направления
 а — у фасадов северной (СЗ=З=СВ) ориентации; б — у фасадов южной (ЮЗ=Ю=ЮВ) ориентации

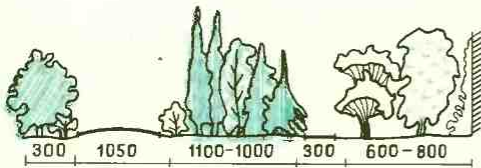


Рис. 104. Прием организации защитной полосы в виде бульвара на магистральной улице районного значения

ли. Наибольший эффект при этом дают кустарники, расположенные группами или в виде живой изгороди и дополняющие посадки деревьев.

Насаждения на улицах защищают и от городского шума. Наиболее эффективны в этом отношении полосы смешанных посадок (деревья и кустарники) между проезжей частью и тротуарами, причем желателен ступенчатый поперечный профиль этих посадок: низкий и высокий кустарник, невысокие и высокие деревья. При таком расположении растений звуковая волна как бы «шагает» по зеленым «ступенькам» и сила шума с каждым «шагом» значительно уменьшается.

Противошумовые полосы насаждений особенно необходимы на магистралях общегородского и районного значения с интенсивным движением транспорта (рис. 105).

Возможность применения всех перечисленных типов озеленения в большинстве случаев ограничивается шириной улицы. Но в распоряжении градостроителей имеются некоторые приемы, позволяющие в известной мере преодолеть и эту трудность. Среди них заметное место занимает организация одностороннего движения, что позволяет занять насаждениями освободившуюся часть улицы. Не менее важный прием — перевод некоторых улиц на пешеходное движение (рис. 106). В ряде городов этот прием с успехом применен на практике. Весь транспорт направляется по параллельным улицам, а улица превращается в аллею с пешеходными дорожками, ширина которых позволяет в экстренных случаях подъезжать к зданиям на автотранспорте.

Размещение насаждений в плане улицы и степень плотности посадок устанавливают в зависимости от комплекса микроклиматических, планировочных и архитектурных условий для каждого конкретного случая. При выборе типа озеленения следует руководствоваться следующими положениями.

Озеленению подлежат улицы с наибольшей интенсивностью движения пешеходов и транспорта, а также улицы, находящиеся вблизи промышленных предприятий, загрязняющих воздух дымом, пылью и прочими отходами производства.

Поскольку в южных городах особое внимание надо уделять затенению наиболее облучаемых тротуаров и фасадов зданий, здесь лучше применять линейную посадку деревьев с широкой и плотной кроной.

На улицах с интенсивным движением автомобильного транспорта, с частыми сильными ветрами, поднимающими большое количество пыли,

целесообразны плотные посадки между проезжей частью и тротуаром.

Можно использовать асимметричные по высоте и размещению в плане улицы посадки, если это не противоречит архитектурному решению.

При недостаточной ширине улицы с интенсивным движением транспорта предпочтительны посадки между проездом и тротуаром, а на улицах с небольшим движением транспорта — посадки вдоль фасадов, если это необходимо по условиям инсоляции.

На перекрестках и поворотах улиц посадки размещают так, чтобы они не мешали видеть дорогу и движущийся транспорт пешеходам и водителям автомобилей, троллейбусов, трамваев.

При недостаточной ширине улиц в посадках одного ряда деревьев можно чередовать невысокие (для защиты тротуара) и высокие (для защиты фасадов зданий) деревья.

Во избежание застоя нагретого воздуха под кронами деревьев между ними оставляют интервалы, обеспечивающие проветривание (это особенно важно в южных городах).

Ряды деревьев сажают в полосе открытой почвы соответствующей ширины. Причем опоры для фонарей наружного освещения, а также мачты для проводов трамвая и троллейбуса можно размещать в полосе, отведенной для посадки кустарника. Посадку деревьев в границах тротуара допускают лишь в исключительных случаях (при очень интенсивном пешеходном движении на улицах недостаточной ширины).

Для рядовых посадок вдоль тротуаров улиц нельзя выбирать породы деревьев с поверхностной и сильно разветвленной корневой системой (во избежание повреждения покрытия тротуаров).

На улицах городов средних и северных широт в полосах насаждений предусматривают необходимые участки для временного размещения снега, убранный с проезжей части.

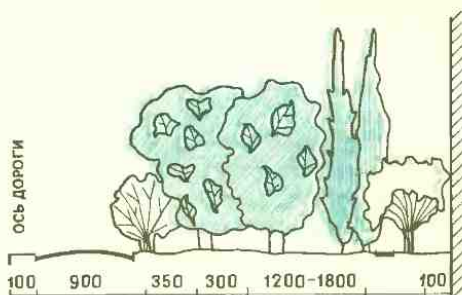


Рис. 105. Симметричное решение озеленения магистрали общегородского значения меридионального направления

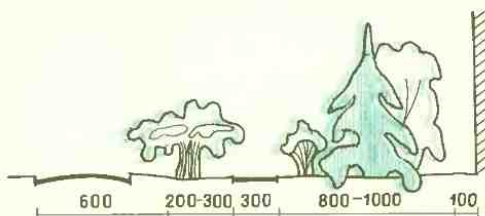


Рис. 106. Озеленение и благоустройство пешеходной улицы, с которой полностью снято движение транспорта

В городах южных широт на улицах рекомендуется высаживать деревья в возрасте от 7 лет, в городах средних и северных широт — от 12, а кустарник — в возрасте не менее 4—5 лет.

4. Бульвары

Особое место в озеленении улиц занимают бульвары. Бульвар — это озелененная территория вдоль магистралей, набережных в виде полосы различной ширины, предназначенная для транзитного движения и кратковременного отдыха. В Москве, например, насчитывается более 500 бульваров. Иногда бульвары имеют значительную протяженность и большую площадь. Например, протяженность бульвара в Днепропетровске составляет более 3 км, а площадь Исторического бульвара в Севастополе — около 20 га.

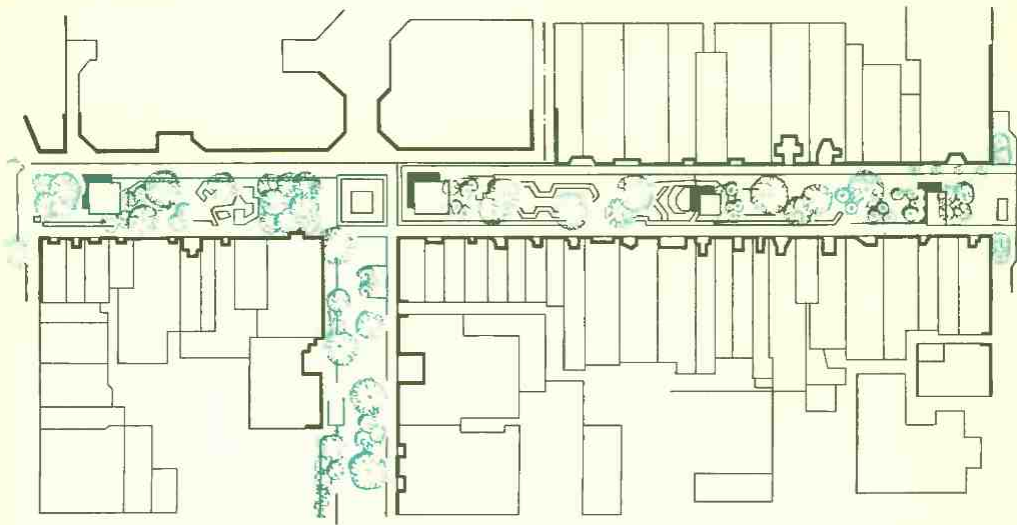


Рис. 107. Бульвар в жилой застройке

В большинстве случаев в старых городах бульвары расположены по оси улицы, поэтому их насаждения не защищают тротуары и здания от пыли, выхлопных газов автомобилей и шума. Кроме того, при интенсивном движении транспорта затруднен переход с тротуаров на бульвар. Чтобы повысить гигиеническое значение насаждений бульваров, надо размещать их по обеим сторонам улицы. Лучше создать по обеим сторонам улицы две аллеи сравнительно небольшой ширины, чем широкий бульвар по оси улицы.

Обычно на бульварах размещают немного сооружений: при незначительной ширине бульвара перечень их ограничивается небольшими площадками для игр детей и отдыха взрослых, а также торговыми киосками; на более широких бульварах, кроме того, строят кафе, читальни. Иногда на бульварах устанавливают памятники и декоративную скульптуру.

Существенное планировочное значение имеет баланс территории бульвара. Чтобы на нем было достаточно тени и пешеход был надежно защищен от пыли и шума, необходимо увеличивать долю насаждений в балансе

территории. По разработанным в экспериментальном порядке проектам бульваров провели дифференциацию норм баланса на территории в зависимости от общей площади. На бульварах площадью до 1 га удельный вес дорожек составил не более 30 % а на бульварах площадью более 1 га — 25 %. Не менее важно установить число деревьев и кустарников на 1 га площади бульвара. Среднее значение этого показателя равнялось 350—400 деревьев и 3—4 тыс. кустарников. Этими данными можно пользоваться при проектировании бульваров.

Архитектурно-планировочное решение бульвара определяется его расположением в плане города, габаритами бульвара и климатическими условиями. Основное его назначение зависит от расположения бульвара. Если он находится на набережной или на жилой улице, его больше используют для прогулок и отдыха. На магистрали с большим движением бульвар служит в основном для транзитного движения пешеходов. С учетом этих условий решается и планировка бульвара (рис. 107). В первом случае можно применять пейзажные приемы планировки с преобладанием групповых посадок и устройством площадок отдыха;

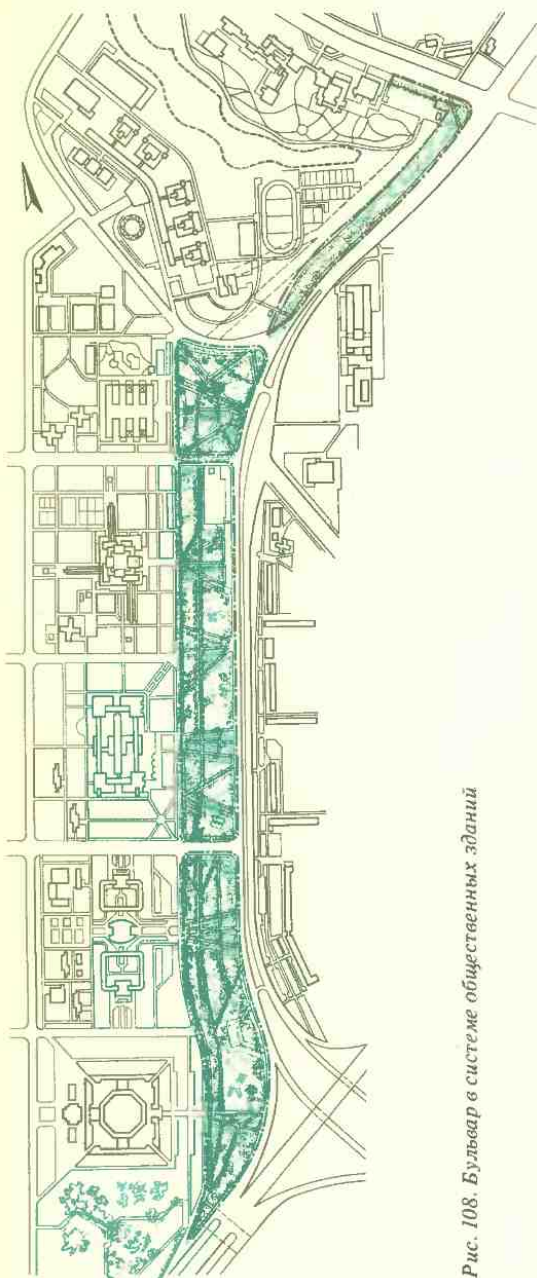


Рис. 108. Бульвар в системе общественных зданий

во втором — главной задачей является защита от шума и пыли, обеспечение удобных условий для пешеходов. Большая ширина бульвара дает возможность изолировать площадки отдыха от транзитного пешеходного движения, на узких же бульварах приходится ограничиваться только устройством аллей. В зависимости от климатических условий на бульваре преобладают затененные или открытые пространства (рис. 108).

При планировке бульваров имеют в виду следующие основные положения.

Территорию бульвара изолируют от улиц плотными полосами насаждений. При небольшой ширине бульвара это могут быть посадки из одного ряда деревьев, дополненного двумя рядами кустарников.

На бульваре создают затененные и освещенные солнцем аллеи и площадки. При этом на бульварах в городах северных широт преобладают открытые пространства, а в городах южных широт — затененные.

Между деревьями оставляют интервалы, обеспечивающие вертикальное проветривание.

Входы на бульвар могут находиться как на коротких, так и на длинных его сторонах. Размеры входов и характер их оформления определяются величиной и значением бульвара, а также характером застройки улиц, подводящих к входам.

При размещении входов на длинных сторонах бульвара учитывают, что здесь должно быть наименьшее число поперечных пересечений. Поэтому входы располагают с интервалами 100—150 м.

Цель организации бульваров в городе — это создание повышенных комфортных условий на транзитных пешеходных участках (рис. 109). Необходимо стремиться, чтобы сеть бульваров стала связующей между всеми объектами озеленения общественного пользования и создала непрерывную систему озеленения.

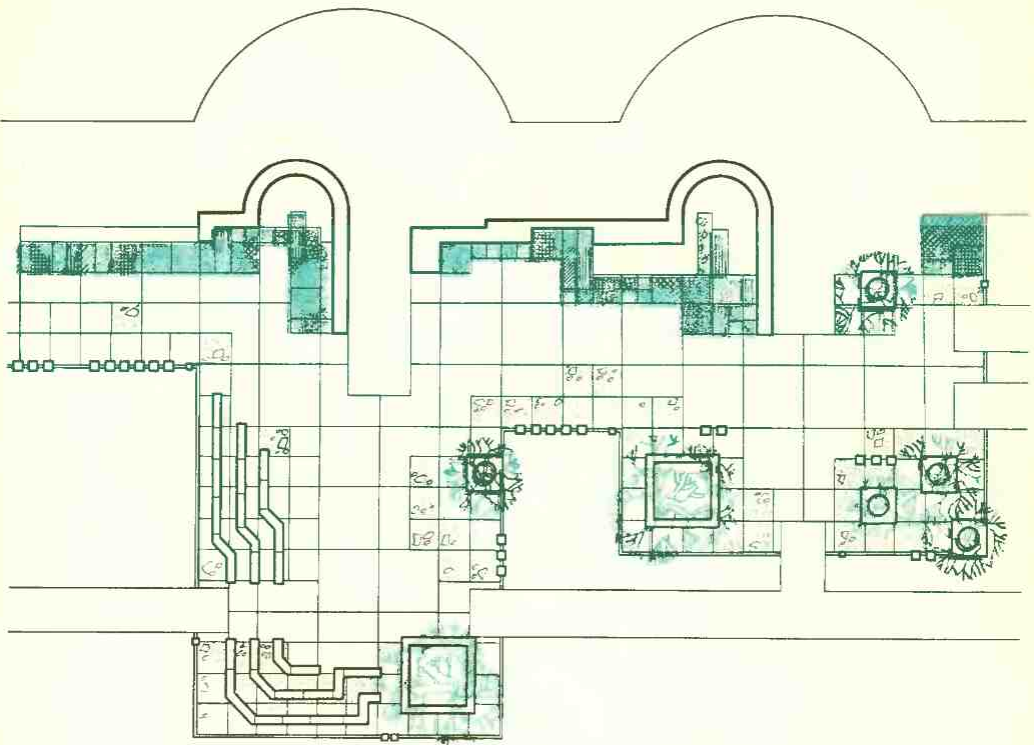


Рис. 109. Пешеходная зона на бульваре

5. Городские сады

Сад — это озелененная территория (от 2 до 10 га) в зоне застройки, предназначенная для отдыха населения и транзитного движения, с возможностью насыщения зрелищными, спортивными, парковыми сооружениями. Сады в комплексе жилых районов и микрорайонов дополняют сеть парков. Их создают главным образом в тех районах города, где нет достаточных по размерам площадей для устройства парка. По характеру использования городские сады можно подразделить на две группы. В первую группу входят сады, предназначенные в основном для прогулок и спокойного отдыха. В них размещается небольшое количество сооружений. Ко второй группе относятся сады, в которых построены кинотеатры,

читальни, площадки для игр и спорта. Например, в Таганском саду (Москва) размещены кинотеатр, эстрада с местами для зрителей, павильон для культурно-просветительных мероприятий, читальня, веранда для танцев, спортивный павильон, площадка для массовых игр, площадки для волейбола и тенниса, бильярдная, кафе. В саду «Эрмитаж» (Москва) расположены драматический театр, эстрада для симфонических концертов, кафе.

В садах можно построить разнообразные сооружения, число, назначение и размеры которых зависят прежде всего от занимаемой садом территории. Однако следует иметь в виду, что сад должен быть интенсивно озелененной территорией и перегрузка его сооружениями недопустима.

В планировке садов перечисленных типов, как существующих, так и проектируемых, преобладают пейзажные, свободные приемы. В большинстве

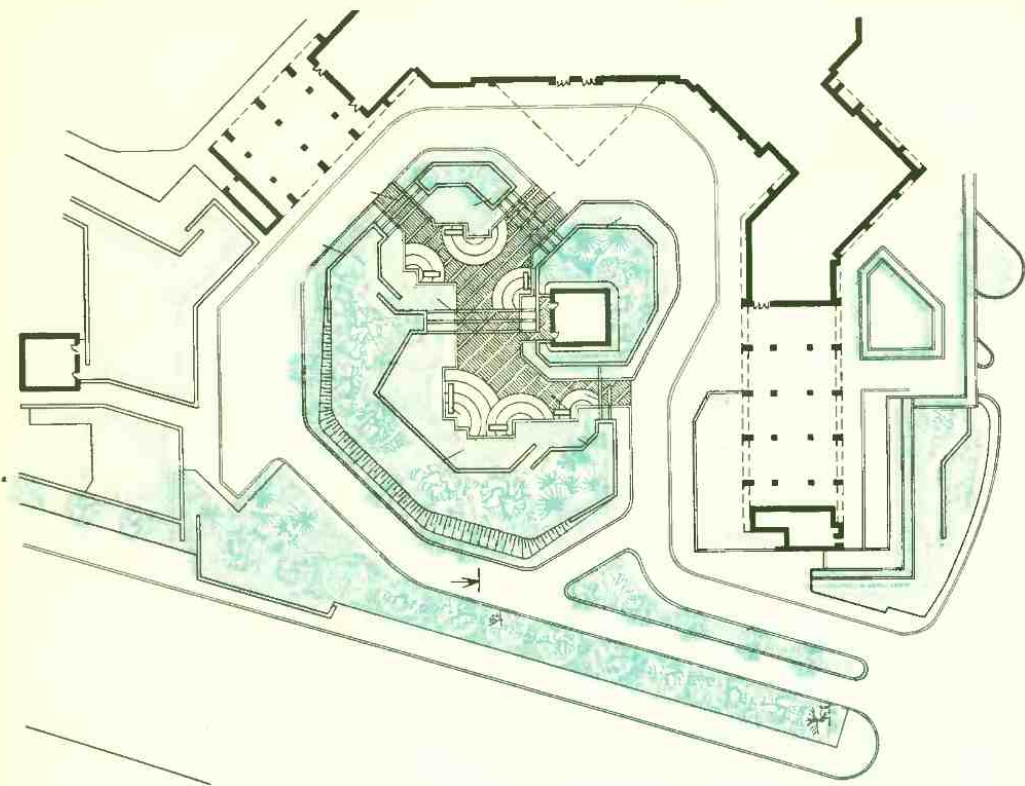


Рис. 110. Малый сад у общественного здания

случаев по внешнему периметру территории стремятся создавать сравнительно плотные насаждения. Часто существующие сады перегружены растениями, то же наблюдается и во многих проектах садов. Практика проектирования и строительства убеждает, что полноценного функционального и декоративного эффекта можно достичь при плотности посадки 120—150 деревьев и 1200—1500 кустарников на 1 га площади сада.

Особенности композиции малого сада

Малый сад подчинен особым законам проектирования. Его небольшая площадь обязывает ландшафтного архитектора продумать функциональное использование территории. Большое значение в саду приобретают детали —

декоративные стенки, перголы, павильоны отдыха и т. д. (рис. 110).

Большое внимание следует уделять «инертным» материалам, которые в сочетании с цветниками создают интересные композиции. Плиточные переходы через газоны, фонтаны, каменные устройства, цветы среди камней, перголы и трельяжи, увитые зеленью, вазы, декорирующие отдельные участки — все это позволяет создать «зеленые комнаты» на воздухе (рис. 111—115).

Малые формы, покрытия, водоемы и другие элементы сада должны создавать единую композицию с насаждениями.

Малый сад в ландшафте города имеет не меньшее значение, чем большие массивы городского парка. Исто-

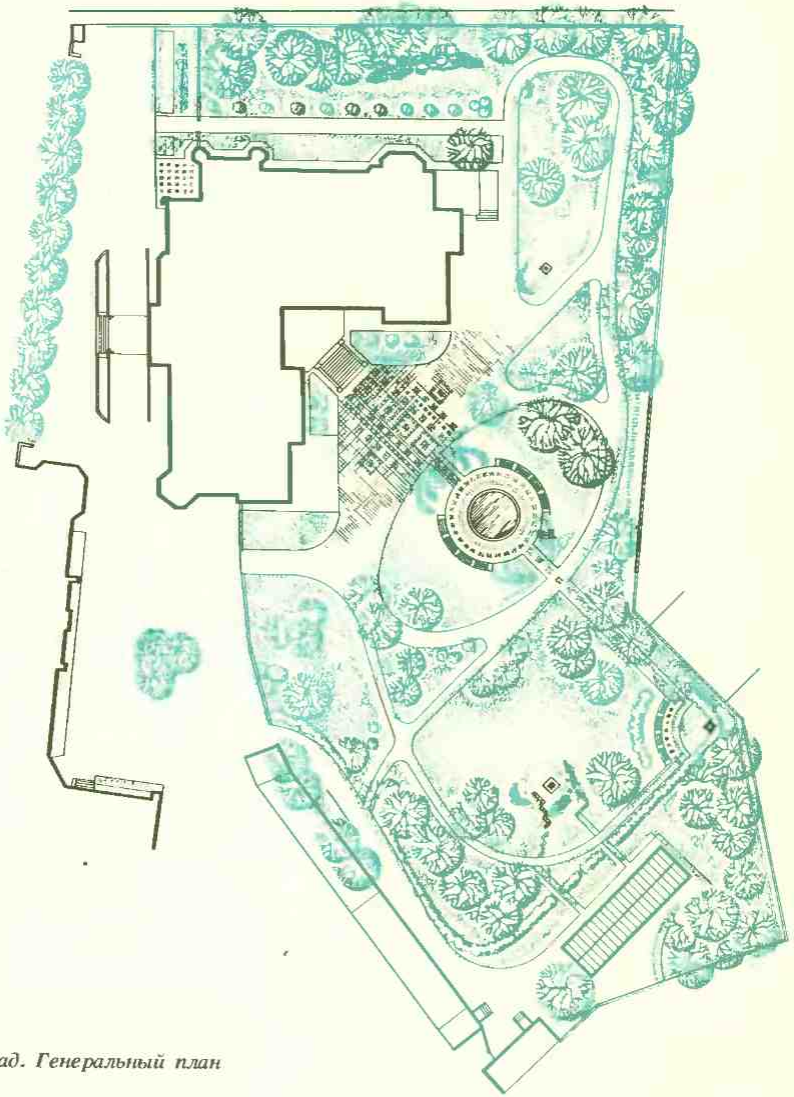


Рис. 111. Малый сад. Генеральный план

рия садово-паркового искусства дает нам многочисленные примеры решений малого сада, так как сад при доме на ограниченных территориях был в прошлом основным объектом проектирования садовых композиций.

В формировании современного малого сада, как и в других областях ландшафтного проектирования, зна-

чительная роль принадлежит рельефу (рис. 116, 117). Он определяет, с одной стороны, микроклиматические условия участка, распределение воды и, следовательно, состояние растительности; с другой стороны — образную характеристику нового ландшафта, объемно-пространственную структуру и, значит, его своеобразие.



Рис. 112. Малый сад. Фонтан

Рис. 113. Малый сад. Фрагмент

Рис. 114. Малый сад. Фрагмент генплана

Возможности преобразования рельефа расширяются и в связи с ростом технической оснащенности, позволяющей сравнительно легко осуществлять любые виды земляных работ: от трудоемких перемещений больших объемов грунта до самой тонкой детализировки формы.

Для сохранения ценных насаждений необходимо принимать соответствующие меры. При понижении отметок участка вокруг него создают подпорную стенку, которая может служить скамейкой, или холмом. При повышении отметок участка вокруг дерева сооружают предохранительный колодец. Он может быть забран решеткой, засыпан крупной галькой или прикрыт плитами с открытыми швами. Если дерево попадает на откос, вокруг него устраивают подпорную стенку. Бережное отношение к отдельным крупным де-

ревьям помогает оформить участок быстрее и эффективнее.

Рельеф — архитектурная основа любого сада, однако наибольшей выразительности композиции можно достичь введением остальных ландшафтных компонентов — воды и насаждений.

Сочетание рельефа и воды может выступать в ландшафтных композициях в разнообразных воплощениях. Можно устраивать плескательные и декоративные бассейны свободной или геометрической формы. Они могут быть

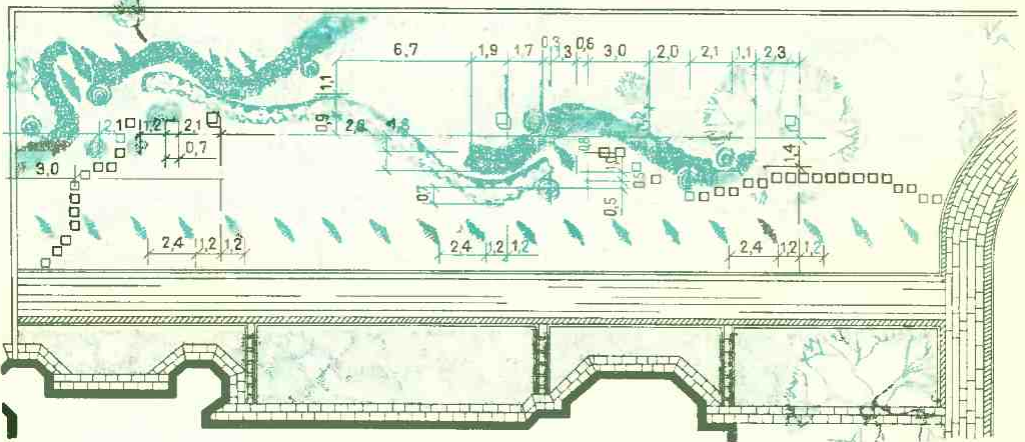
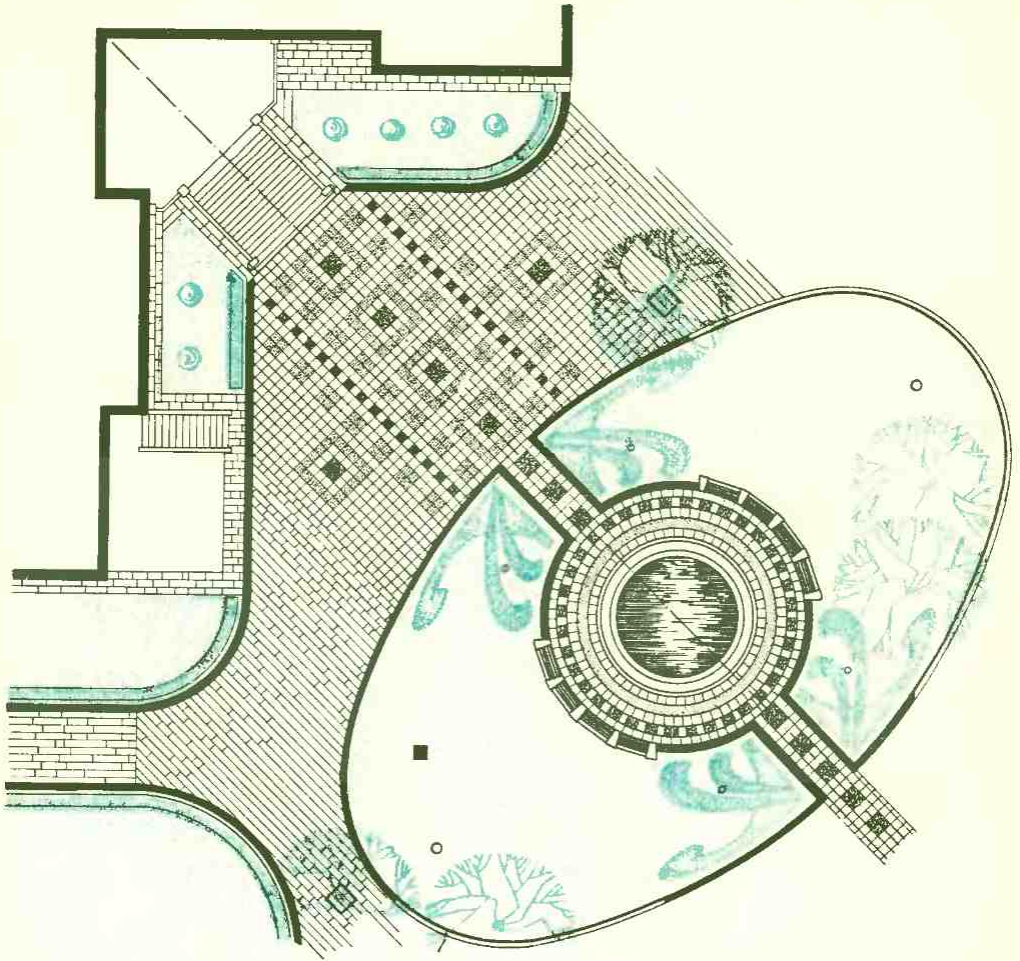
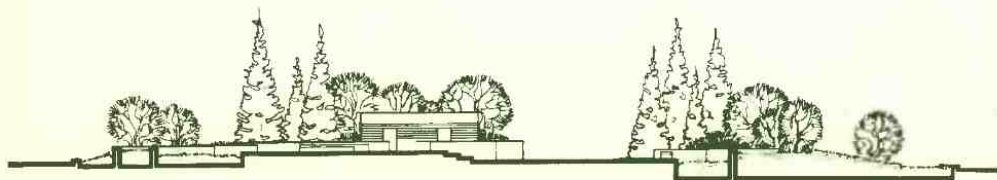
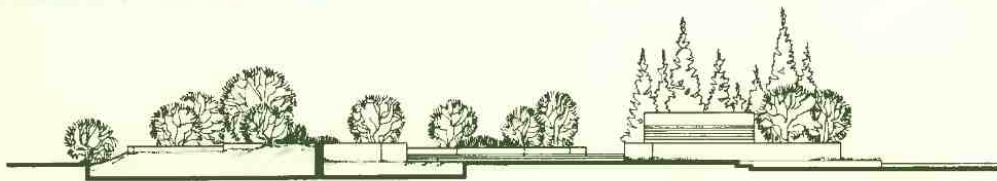
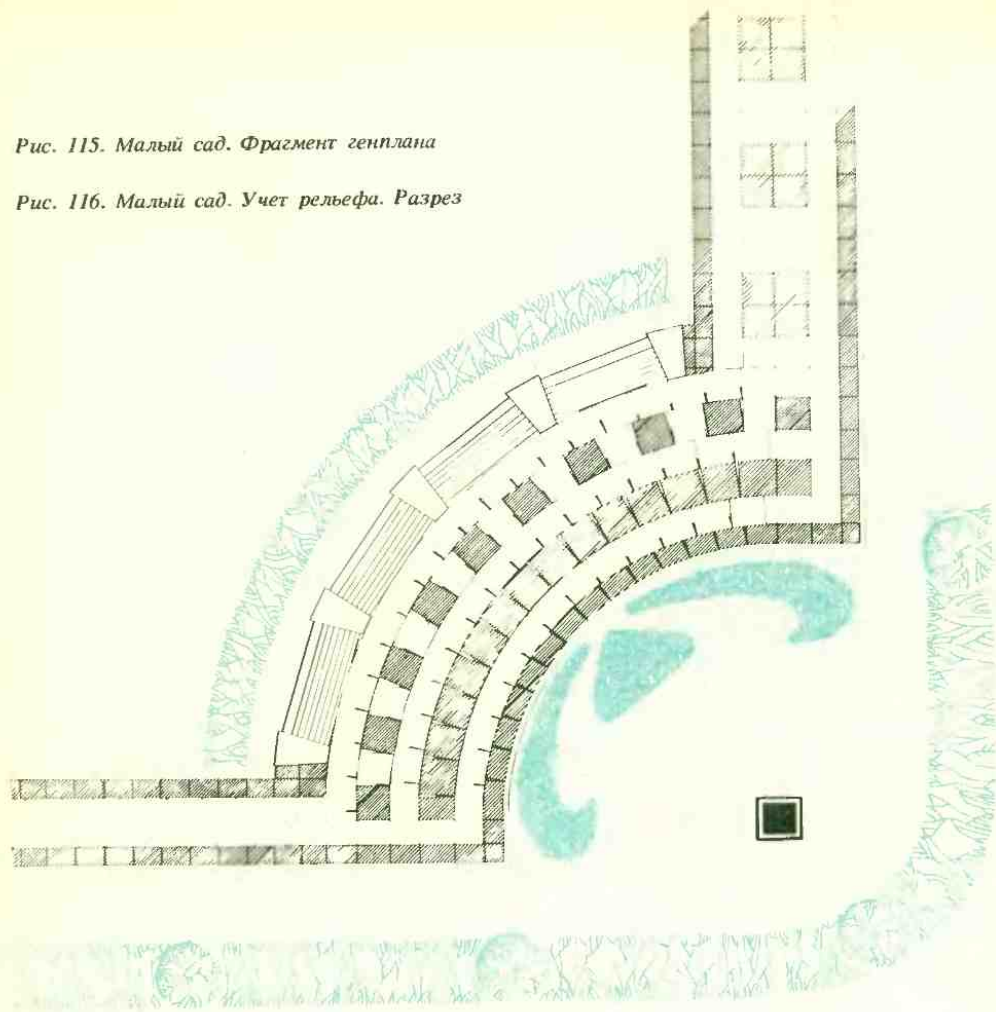


Рис. 115. Малый сад. Фрагмент генплана

Рис. 116. Малый сад. Учет рельефа. Разрез



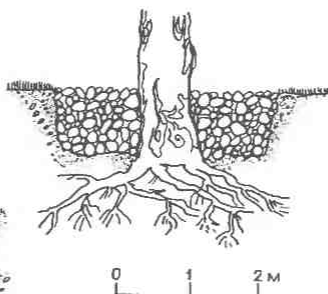
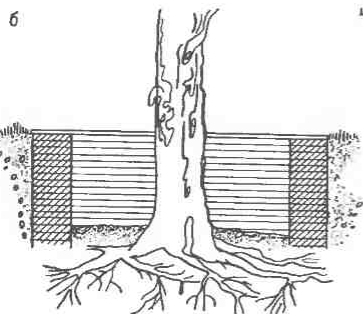
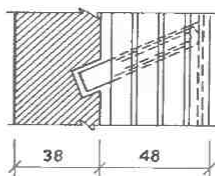
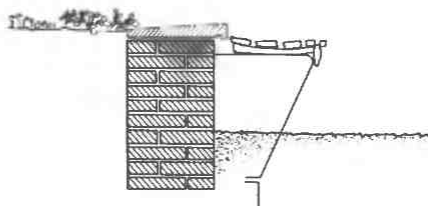
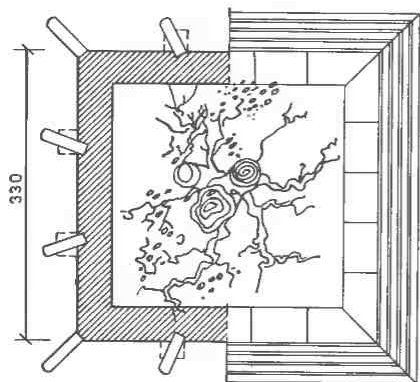
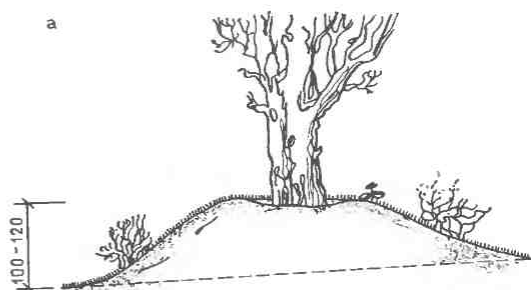
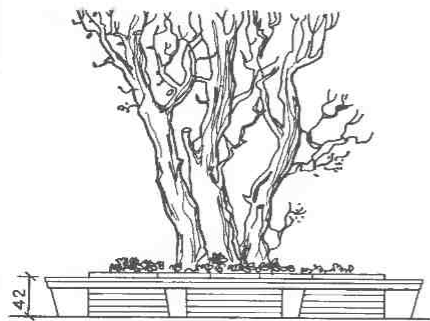
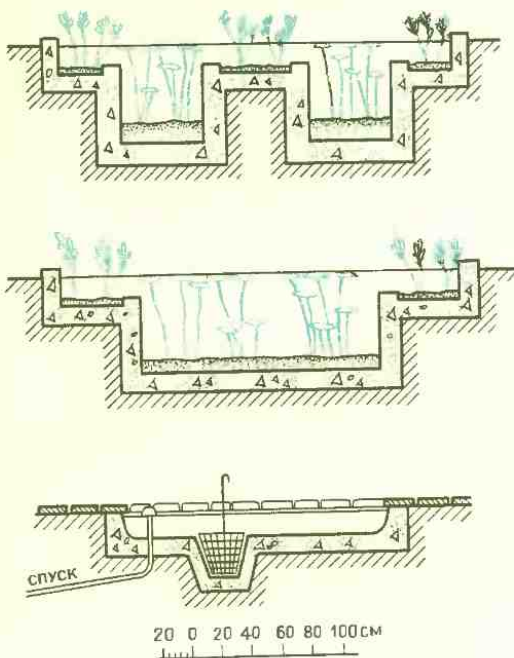


Рис. 117. Методы сохранения деревьев при изменении рельефа
 а — охрана дерева при понижении отметки;
 б — охрана дерева при повышении отметки;
 в — сохранение дерева на откосе



обрамлены либо естественным камнем, либо бетонным бортом, которому придается любое очертание и разнообразную фактуру. Очень хороши бассейны для водной растительности. Вокруг них прокладывают дорожки или плиточный бордюр, по которому можно ходить и который позволяет близко подходить к бассейну для осмотра растений. Цветы водных бассейнов оживляют поверхность воды и могут высаживаться в бетонных ящиках с болотной почвой или в опущенных на дно бассейна корзинах с землей (рис. 118).

Расположенные среди цветов и газона фонтаны украсят любой сад.

Из всех ландшафтных компонентов растительность представляет едва ли не самые большие трудности в проектировании, строительстве, эксплуатации.

Необходимо тщательно продумывать цветовое решение пространства малого сада. Растения могут быть разнообразны по цвету, размеру, фактуре и рисунку, и этот эффект может

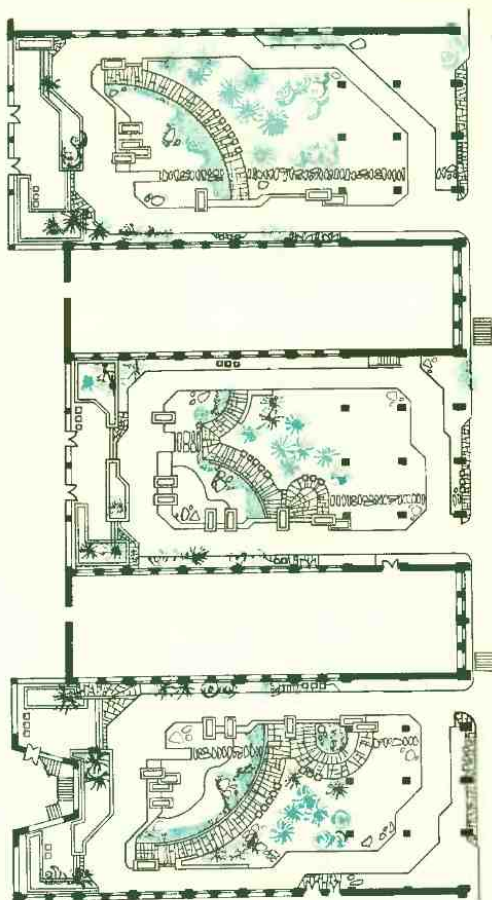


Рис. 118. Бассейн для выращивания водных растений

Рис. 119. Внутренние дворики общественного здания — типичный пример малого сада. Генплан

быть усилен оформлением цветами.

Любой искусственно создаваемый пейзаж желательно спроектировать таким образом, чтобы по окраске он был интересен во все времена года, был «садом непрерывного цветения».

В процессе разработки малого сада определяется ведущий ландшафтный компонент, который становится как бы «темой» сада, а остальные компоненты играют подчиненную роль, усиливают выразительность главного.

В современном понимании малые



Рис. 120. Внутренний дворик. Вид из окна здания

сады общегородского значения — те, которые непосредственно участвуют в формировании архитектурно-художественного облика города.

В соответствии с местоположением этих садов в городской структуре среди них можно выделить: сады, составляющие часть городских ансамблей; сады, входящие как составная часть в крупные озелененные терри-

тории города (так называемые «сады в саду»); сады, непосредственно связанные с каким-либо общественным сооружением (рис. 119, 120).

По своим функциям общегородские малые сады могут быть предназначены для транзитного пешеходного движения (и тогда они принимают, например, форму бульвара) или для кратковременного отдыха (этот тип сада приближается к скверу).

Часто сад или сквер входит в состав городской площади, на которой рас-

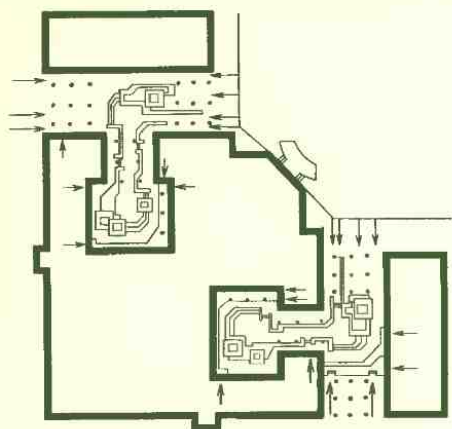
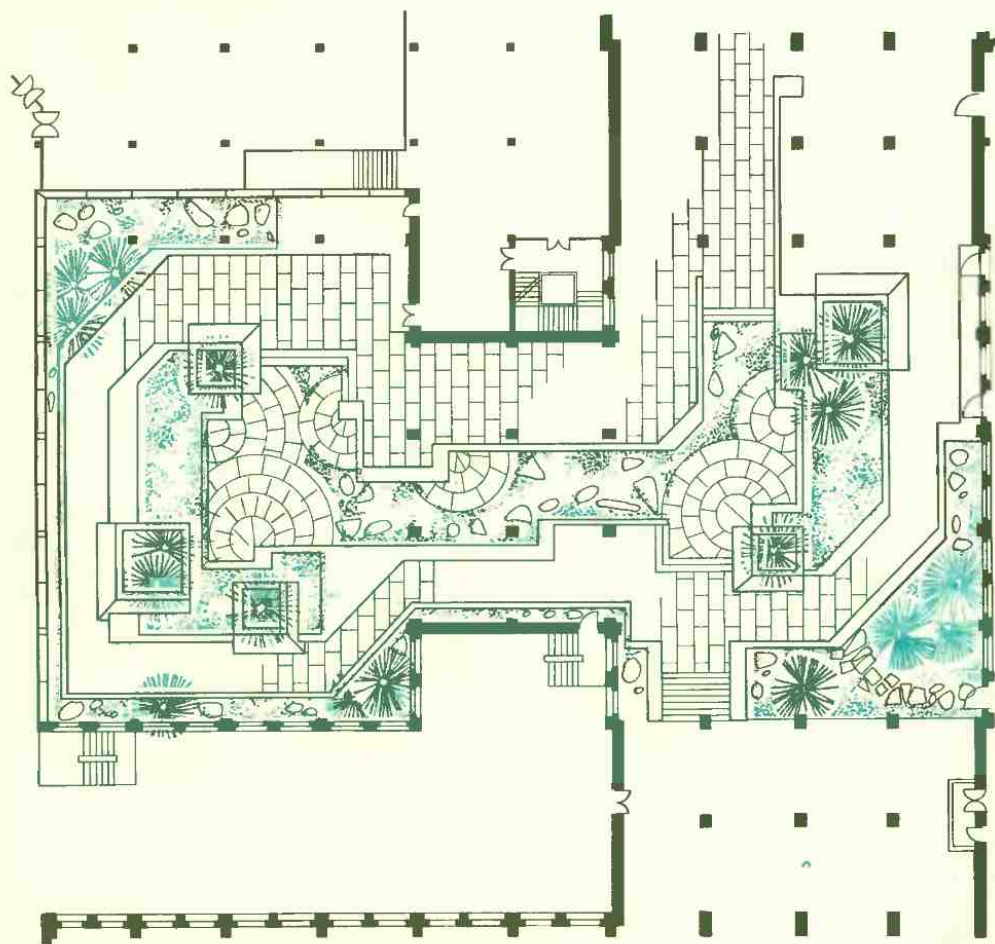
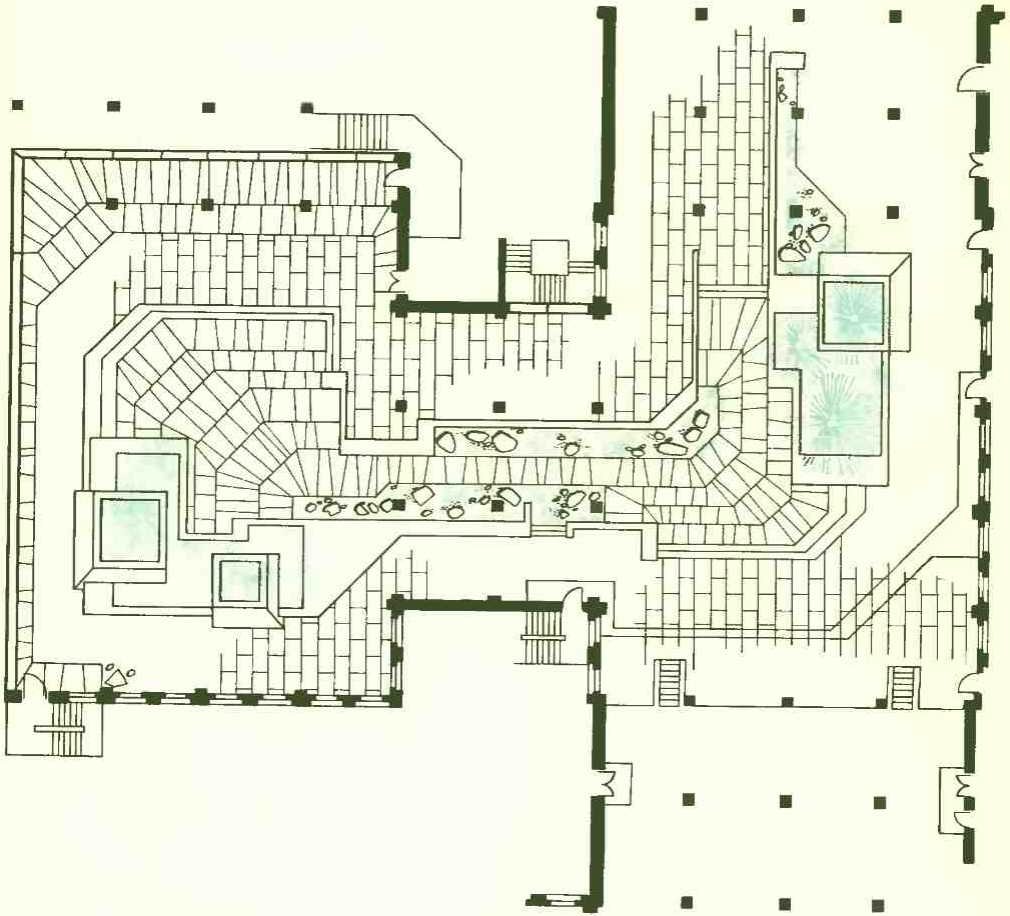


Рис. 121. Схема планировки сада на крыше общественного здания

Рис. 122. Планировка сада на крыше. Эскиз

Рис. 123. Планировка сада на крыше. Эскиз





положен монумент или памятник.

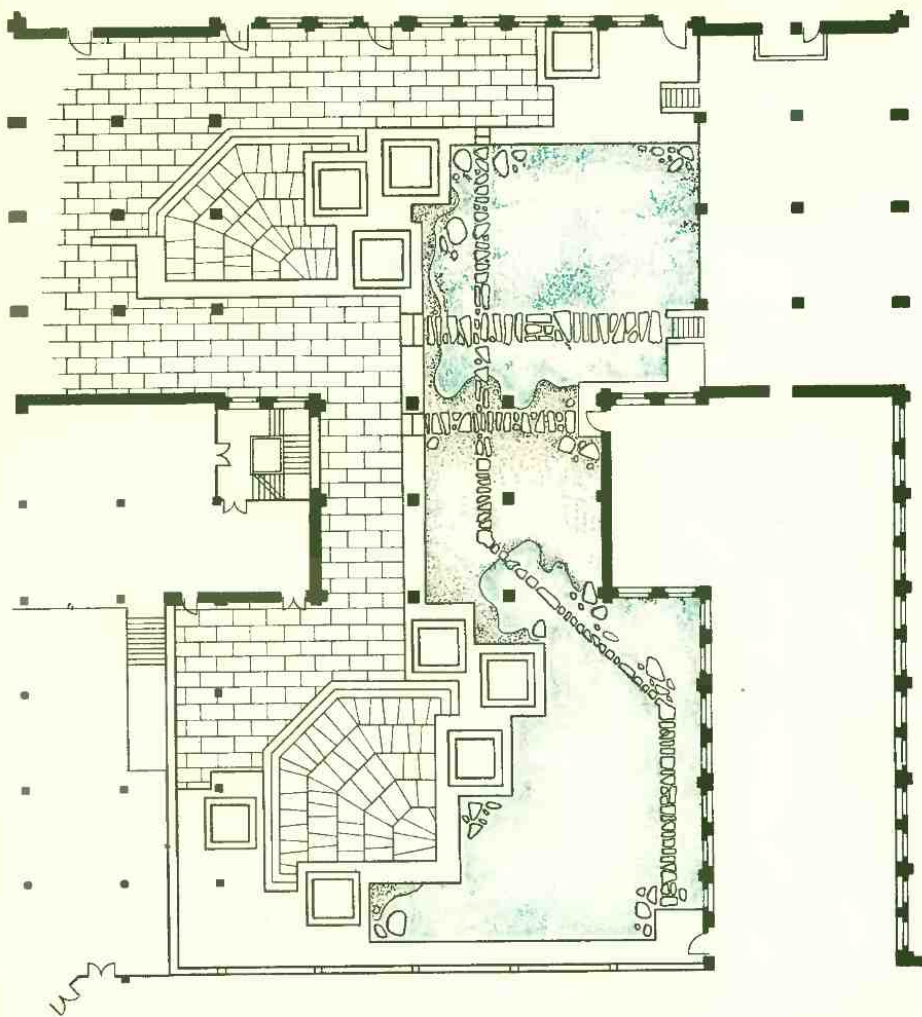
Недостаток территории для устройства садов в центральных районах города, а также особенности застройки этих районов заставляют организовывать сады на крышах (рис. 121—125). Устройство и эксплуатация садов на крышах связаны с рядом специфических трудностей, которые не встречаются в обычных садах или встречаются в значительно меньшей степени. Так, сады на крышах сильно перегреваются в летние солнечные дни, немалой угрозой для растений садов на крышах является и вымерзание, незащищенность от ветра.

В садах на крышах количество

грунта сводится к минимуму, так как грунт — наиболее тяжеловесная часть сада, дающая большие перегрузки на конструкции перекрытий.

Несмотря на перечисленные и другие сложности, сады на крышах должны получить распространение. Это тем более важно, что многие городские сады с ростом строительства подземных сооружений, переходов, стоянок, по существу, превращаются в сады на крышах, хотя и находятся на уровне земли.

Меллан — сквер в Питсбурге (США) (около 0,5 га) размещен на крыше подземного гаража среди напряженных магистралей города; он являет-



ся своего рода садиком среди плотной застройки. Высокие деревья посажены здесь в специальные ящики-контейнеры. В сквере на крыше созданы плоские газонные пространства и фонтаны в небольших чашах. Пешеходные дорожки покрыты плиткой разных цветов геометрического рисунка.

Часто говорят, что современный малый сад — это «комната на открытом воздухе» (рис. 126—130).

При размещении новых посадок важно учитывать инсоляцию, т. е. добиваться затенения участка именно в те часы, когда он больше всего исполь-

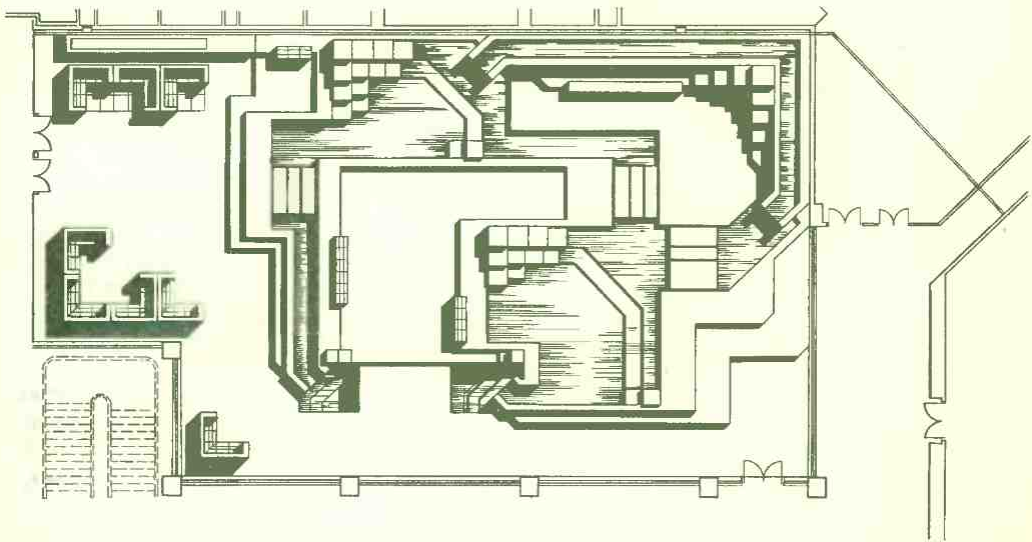
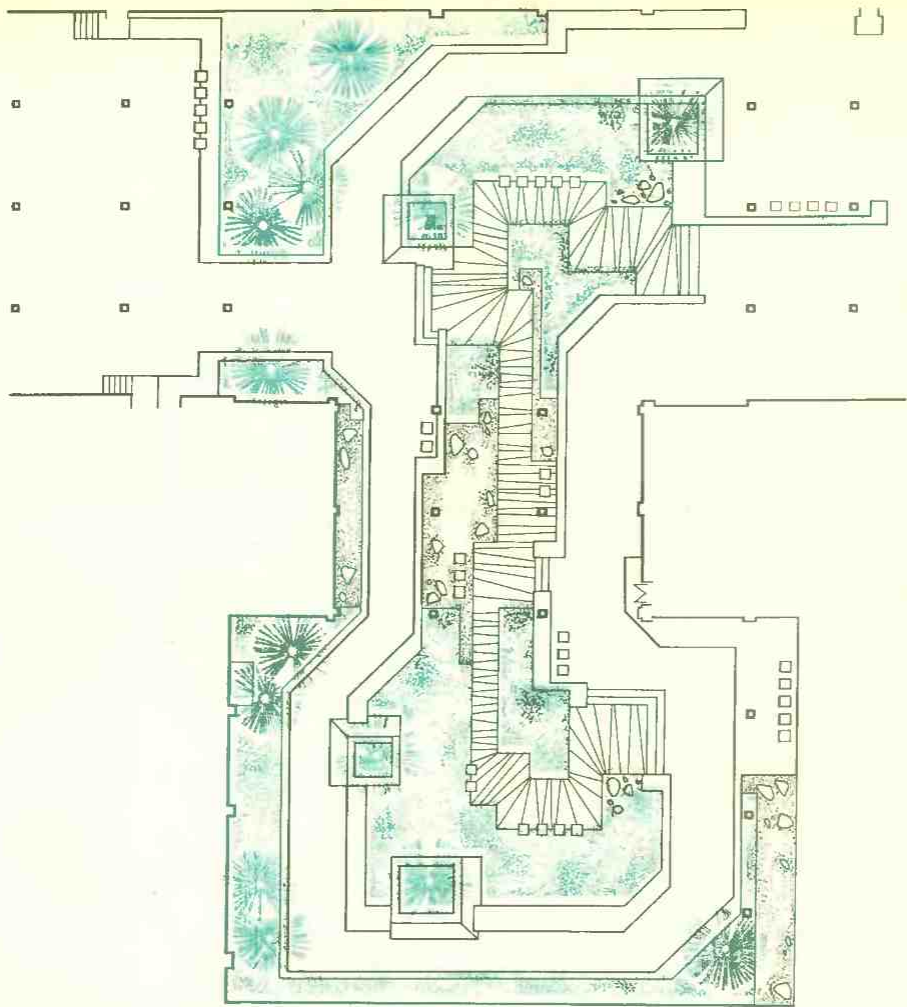
Рис. 124. Планировка сада на крыше. Эскиз

Рис. 125. Планировка сада на крыше. Эскиз

Рис. 126. Благоустройство дворака

зуется. Движение посетителей по саду должно быть рациональным — следует последовательно раскрывать интересные перспективы и виды.

Ограниченность площади участка заставляет прибегать к планировочным приемам, иллюзорно увеличивающим пространство сада. Например, дорожка



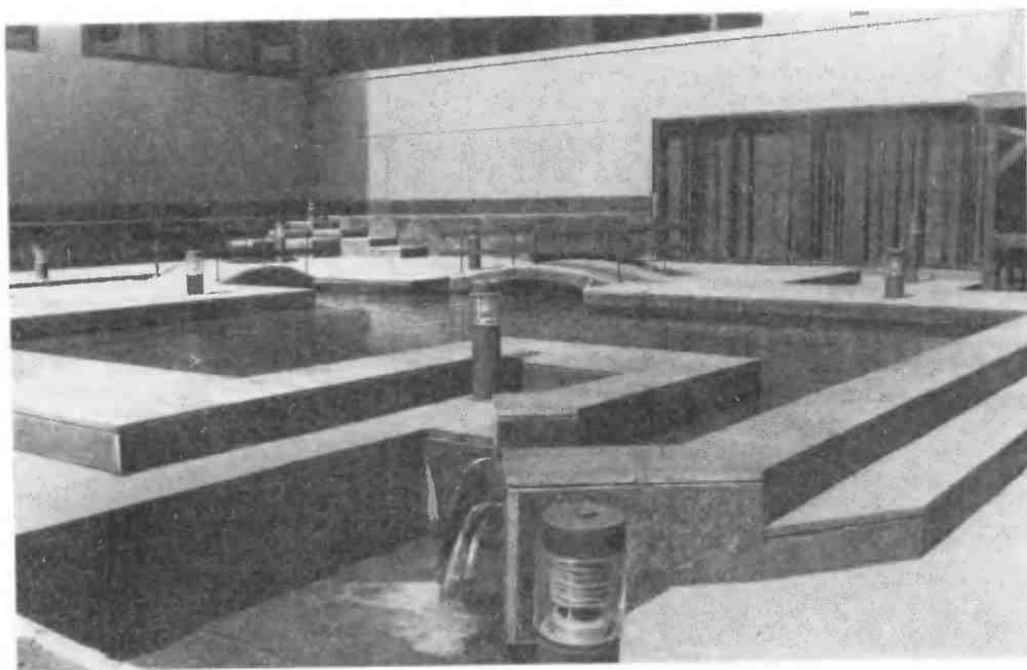


Рис. 127. Внутренний дворик. Фото с натурой

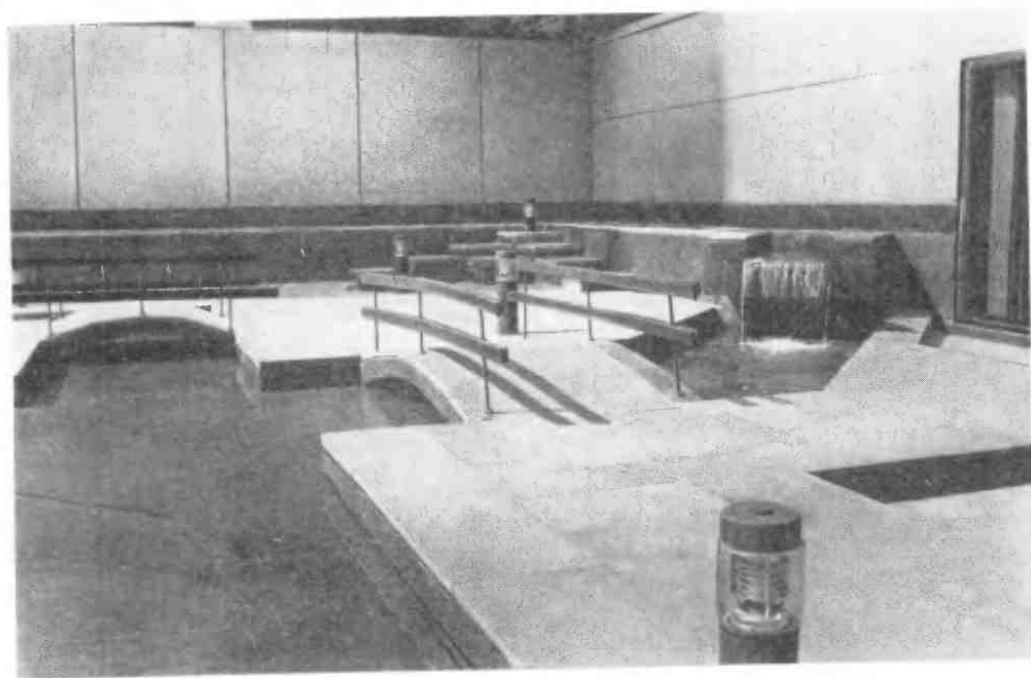


Рис. 128. Внутренний дворик. Фото с натурой

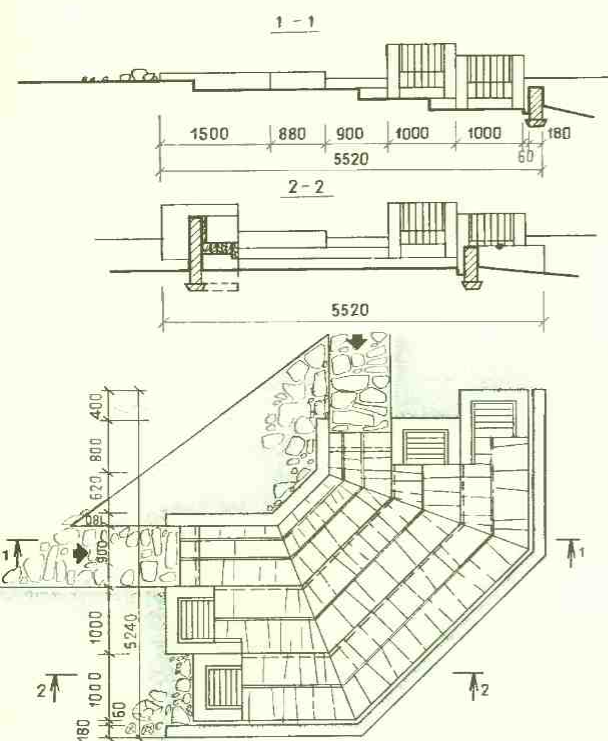
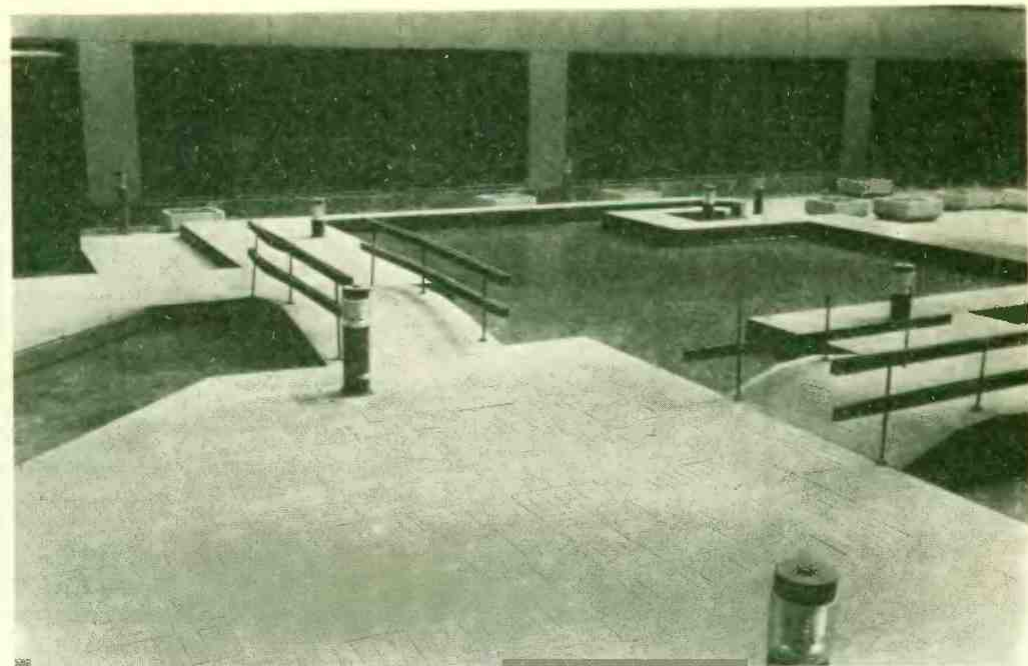
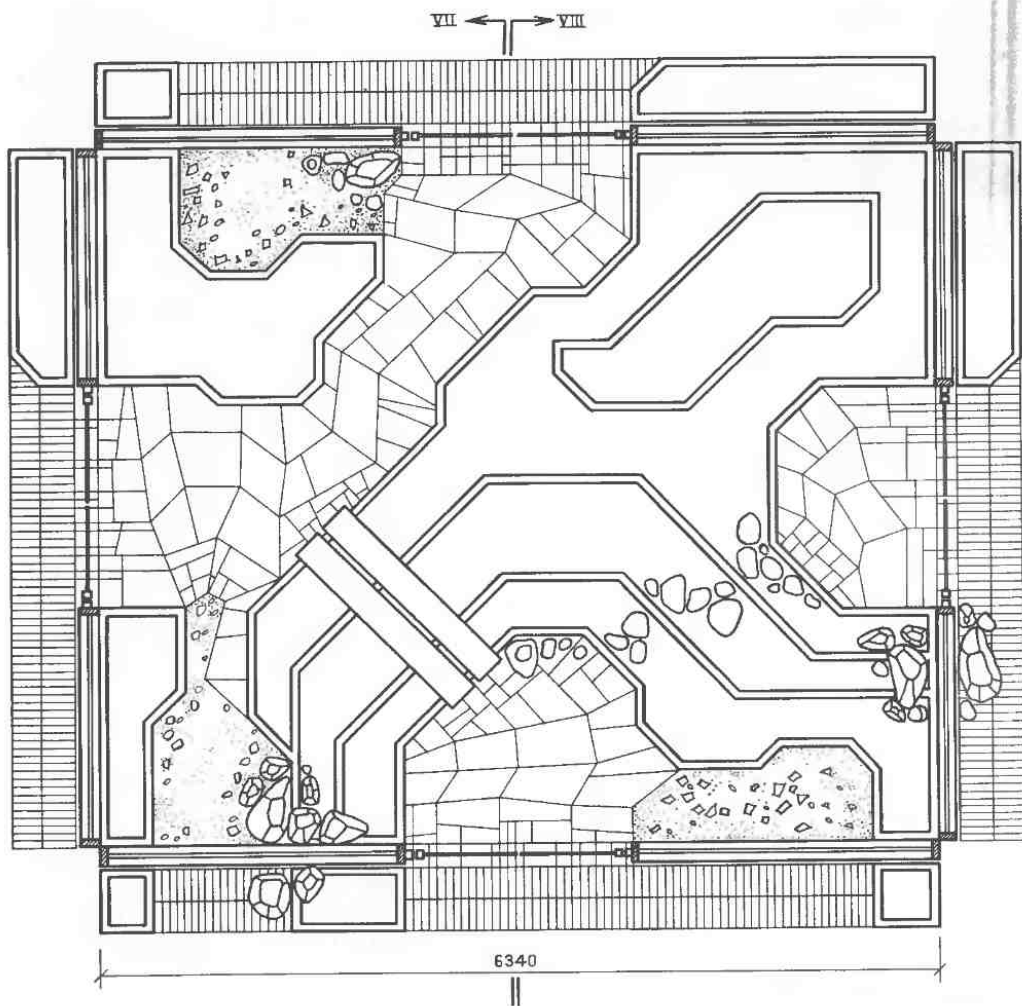


Рис. 129. Внутренний дворик. Фото с натуры

Рис. 130. Площадка на рельефе. Пример использования подпорных стенок



ведущая к дому, делает несколько поворотов или прокладывается по диагонали, раскрывая то один, то другой уголок сада. Границы участка прикрывают цветущими кустарниками, многолетниками и деревьями. Рисунок покрытия дорожек, декоративные стенки, разделяющие общее пространство, перголы, дающие узорную тень на поверхность земли, — все это насыщает и разнообразит сад деталями.

Цветочное оформление малого сада также имеет свои особенности. Как правило, в малом саду используют группы из однолетних и многолетних

Рис. 131. Внутренний дворик. Структурная схема планировки

цветов, полосы работок, смешанные бордюры и специальные садовые устройства в виде каменных горок, розариев или георгинариев.

Большие цветочные композиции — партеры, сложные узоры или свободные массивы цветов на полянах — для малого сада не характерны. Ковровые цветы в цветочных орнаментах или клумбах геометрических форм могут применяться лишь на скверах, перед общественными зданиями.

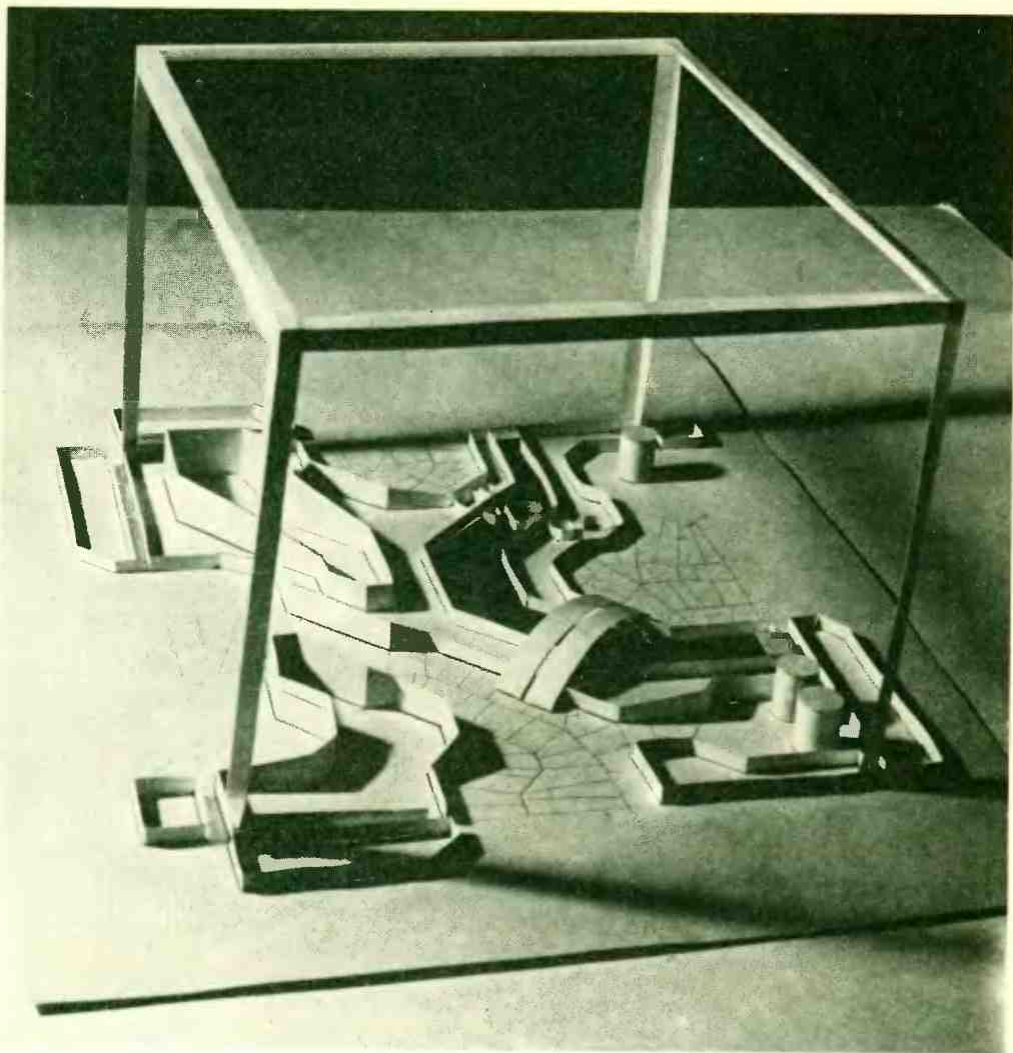


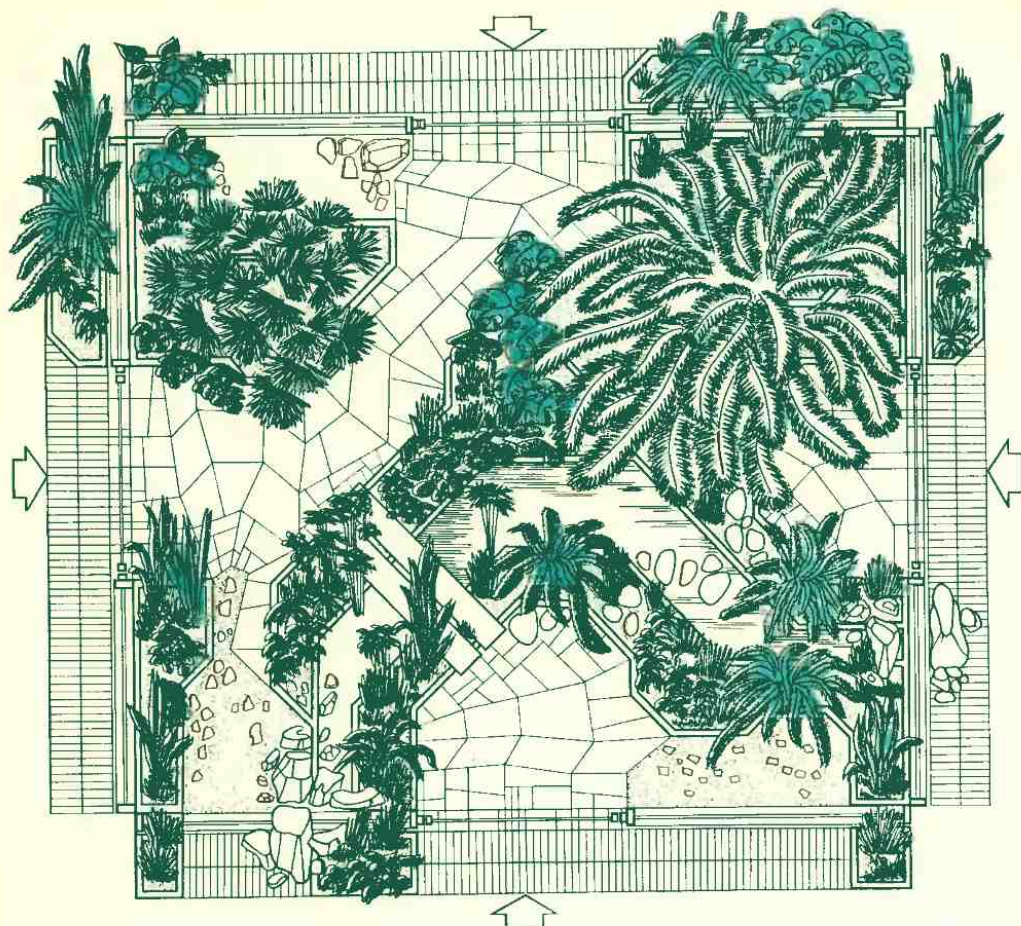
Рис. 132. Внутренний дворик. Метод макетного проектирования

В малом саду в сочетании со стенками, перголами и трельяжами должен широко использоваться ассортимент вьющихся растений. Живая поверхность из зелени и цветов в малых формах создает в саду дополнительные красочные пятна (рис. 131—139).

В правилах и нормах планировки и застройки городов предлагается

считать наименьшим размер сада в 1 га. Отдельные зарубежные специалисты (проф. П. Аберкромби при планировке Лондона) считают, что сад удовлетворяет всем требованиям, если он имеет площадь не менее 4 га.

Очевидно, что при определении наименьшего размера сада могут иметь значение и размеры города. С точки зрения вместимости сада его размеры не имеют значения, поскольку за основу принимается норма на посетителя; это значит, что вместимость сада долж-



на назначаться такой, какая допускается его размерами и нормой посещения.

С гигиенической точки зрения важно, чтобы окаймляющая полоса зелени имела ширину 15—20 м, потому что такая ширина эффективно обеспечивает ветропылезащитное и теплорегулирующее действие зеленого окаймления. При ширине полосы с каждой стороны 20 м достаточны размеры сада даже в 0,5 га (при прямоугольной форме его плана).

Остается выяснить, какое влияние на размеры сада оказывают предъявляемые к нему архитектурно-художественные требования? С этой точки

Рис. 133. Внутренний дворик. Эскиз генплана

зрения размеры сада должны обеспечивать такие условия, чтобы человек мог отвлечься от городского окружения и чтобы внутри сада можно было создать парковый пейзаж. Для этого достаточны размеры сада 100×150 м или 100×200 м. При глубине сада 150—200 м может создаться впечатление, что посетитель находится вне города, среди природы. Очевидно, площадь в 2 га — это тот размер, при котором городской сад можно считать удовлетворяющим основным требованиям. Это не значит, что не следует проектировать сады меньших размеров; в старых городах

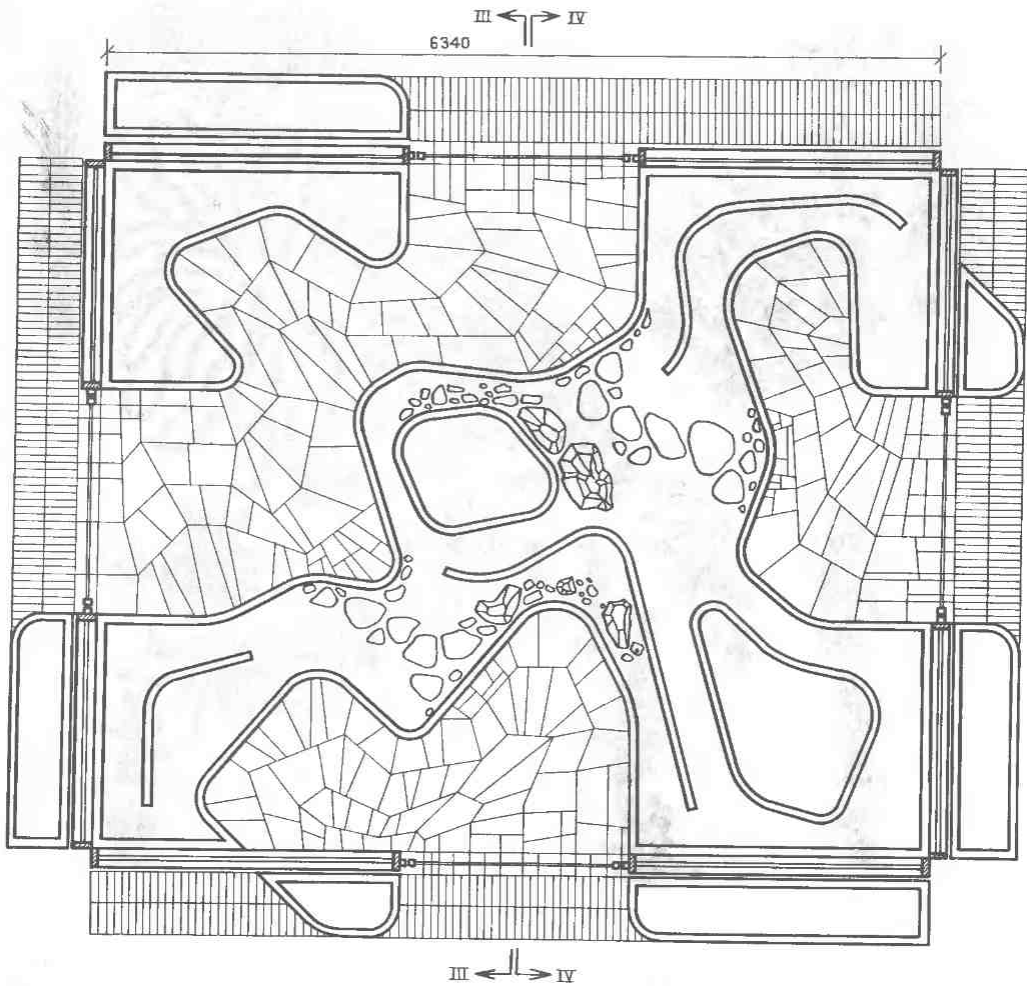


Рис. 134. Внутренний дворик. Структурная схема планировки

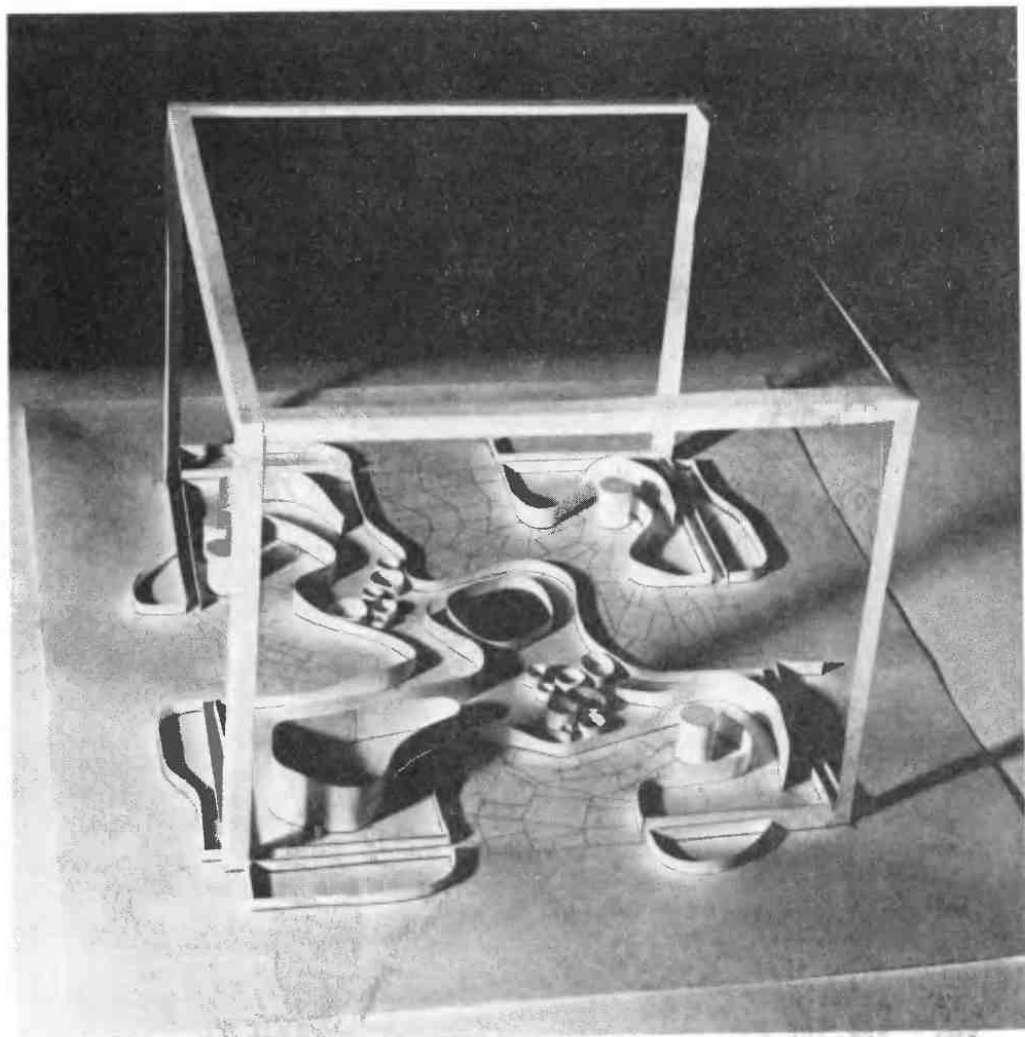
иногда бывает нелегко найти даже малый участок для озеленения.

При компоновке сада, разработке его плана необходимо обеспечить малую видимость окружающей застройки или еще лучше — полную изолированность внутреннего пространства сада.

Защита от шума достигается соответствующим размещением деревьев и кустарников. Проникновение звука,

равно как и просматриваемость сада, значительно уменьшается при ярусном построении насаждений: кустарники располагают одним или двумя нижними ярусами, деревья — верхним ярусом, причем лучшим ограждением от окружающих улиц является свободная расстановка деревьев внутри сада при устройстве также рядовой посадки вдоль яруса кустарников.

В случае трудности посадки растений в грунт (наличие подземных коммуникаций) и при необходимости быстрой организации озеленения участка или экспозиции декоративных форм



целесообразно использовать модульные элементы благоустройства (рис. 140—143).

Японские сады

В последние годы в нашей стране и за рубежом широко используют основные элементы японского сада для организации пространства перед фасадами зданий и во внутренних дворах, при создании микроскверов и для других целей.

Японский сад — это уголок естест-

Рис. 135. Внутренний дворик. Метод макетного проектирования

венной природы в миниатюре; он может занимать площадь всего лишь в несколько квадратных метров. Для имитации создаваемых в саду природных объектов применены различные материалы. Например, большой камень изображает гору, маленькие камни и булыжники — водопад или горный поток, белый гравий — море, куча песка — холм, каменная башня — горный храм и т. д.

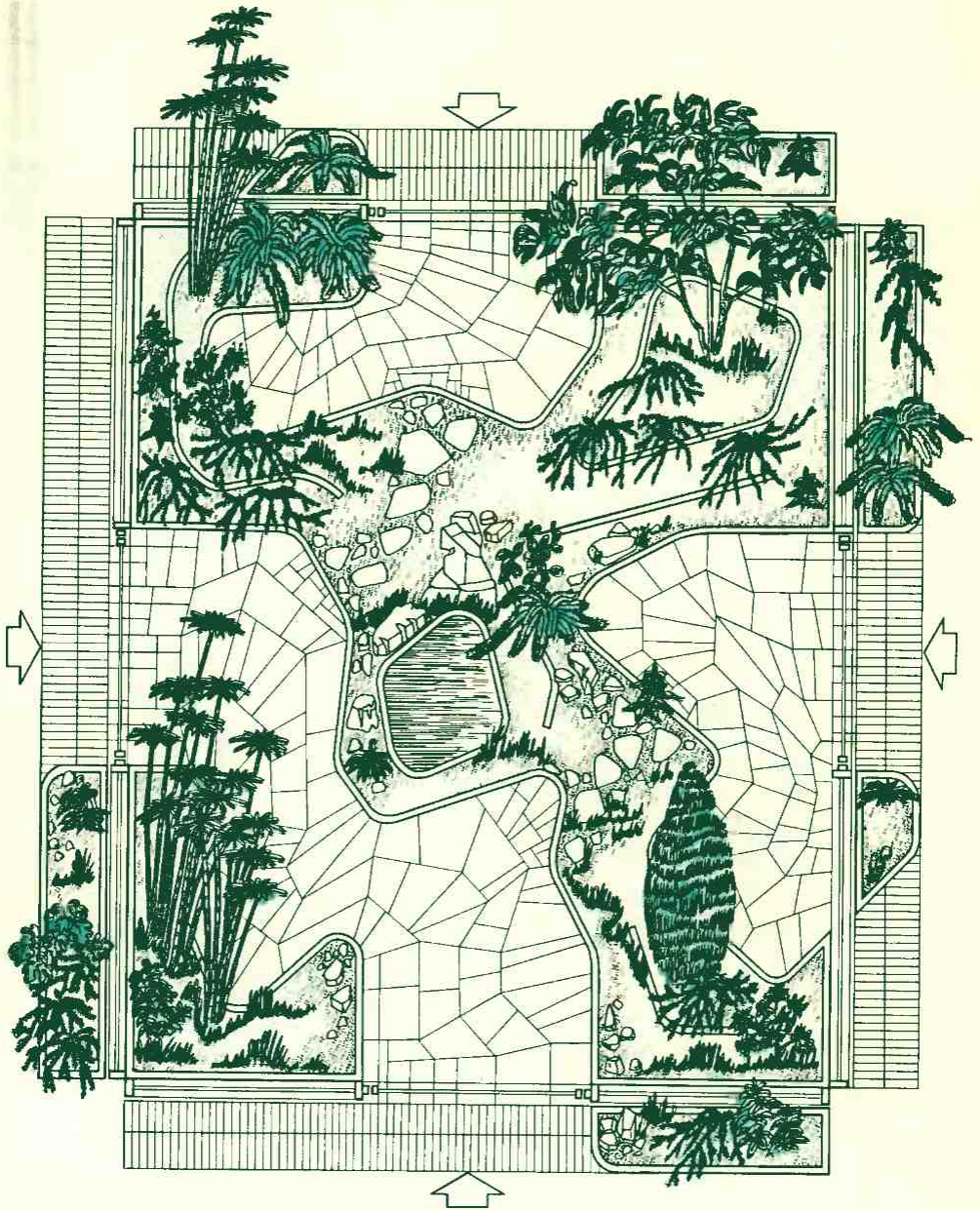
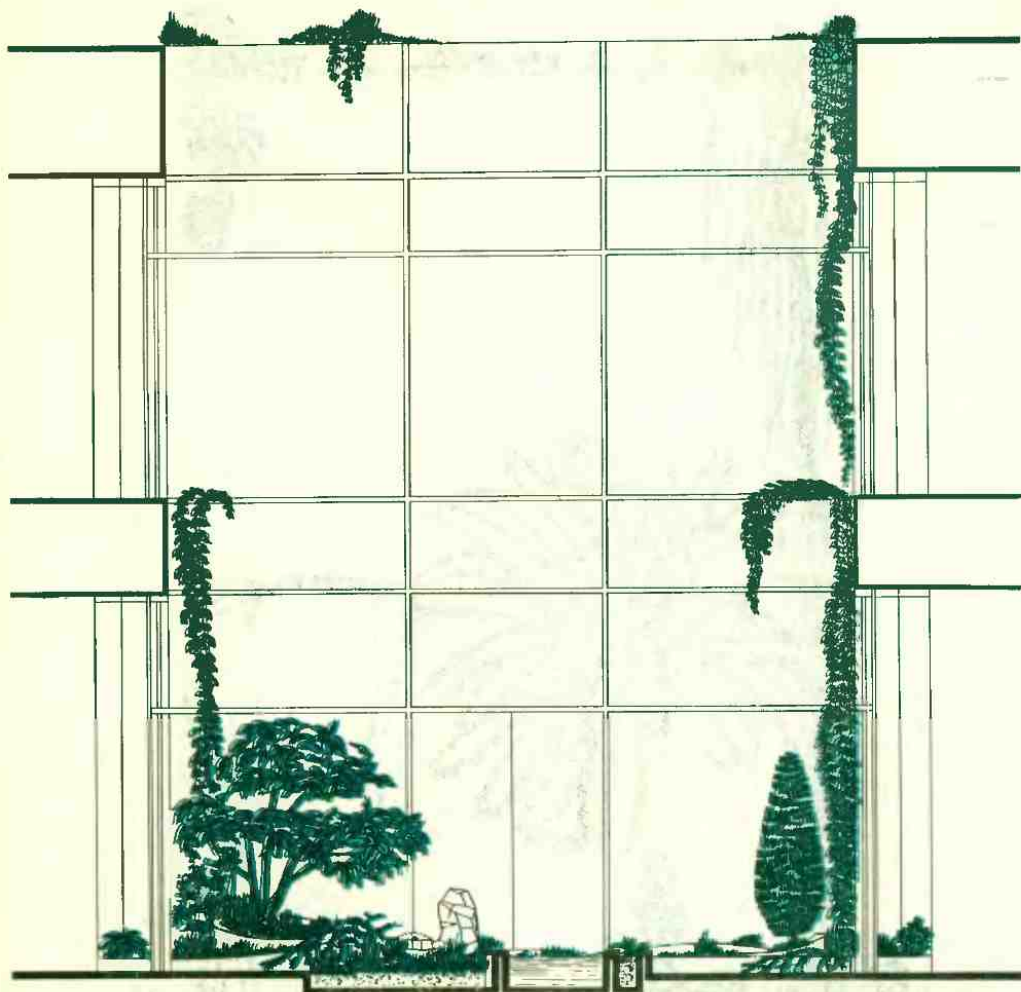


Рис. 136. Внутренний дворик. Эскиз генплана

Строгие линии и безупречные геометрические фигуры (круги и квадраты) редки. Наиболее распространены

асимметричные композиции из камней и гальки, мхов и невысоких растений, групп деревьев, в которых используют различные древесные породы с учетом периодов их роста и цветения. Преобладающими красками являются зеле-



ная, серая и коричневая, дополненные яркими пятнами в виде цветов и плодов. Кроме того, в японских садах имеются большие площади свободного пространства, занятого газоном, песком или гравием.

При проектировании сада следует учитывать место расположения участка, его размеры и формы, назначение а также стиль композиции. На эскиз наносят территорию участка, предназначенного для сада (рис. 144), определяют расположение сада по отношению к сторонам света, показывают все элементы на участке и вокруг него,

Рис. 137. Внутренний дворик. Развертка стен

которые будут включены в экспозицию, отмечают основные точки обзора сада. На участке рисуют сетку из девяти прямоугольников. Четыре центральные точки — силовые; на одной из них должен находиться центральный элемент сада, например большой камень.

Участок сада делят на две части (рис. 145). Чтобы зрительно увеличить размер сада, главную часть размещают как можно дальше от основной точки обзора. Камень располагают в

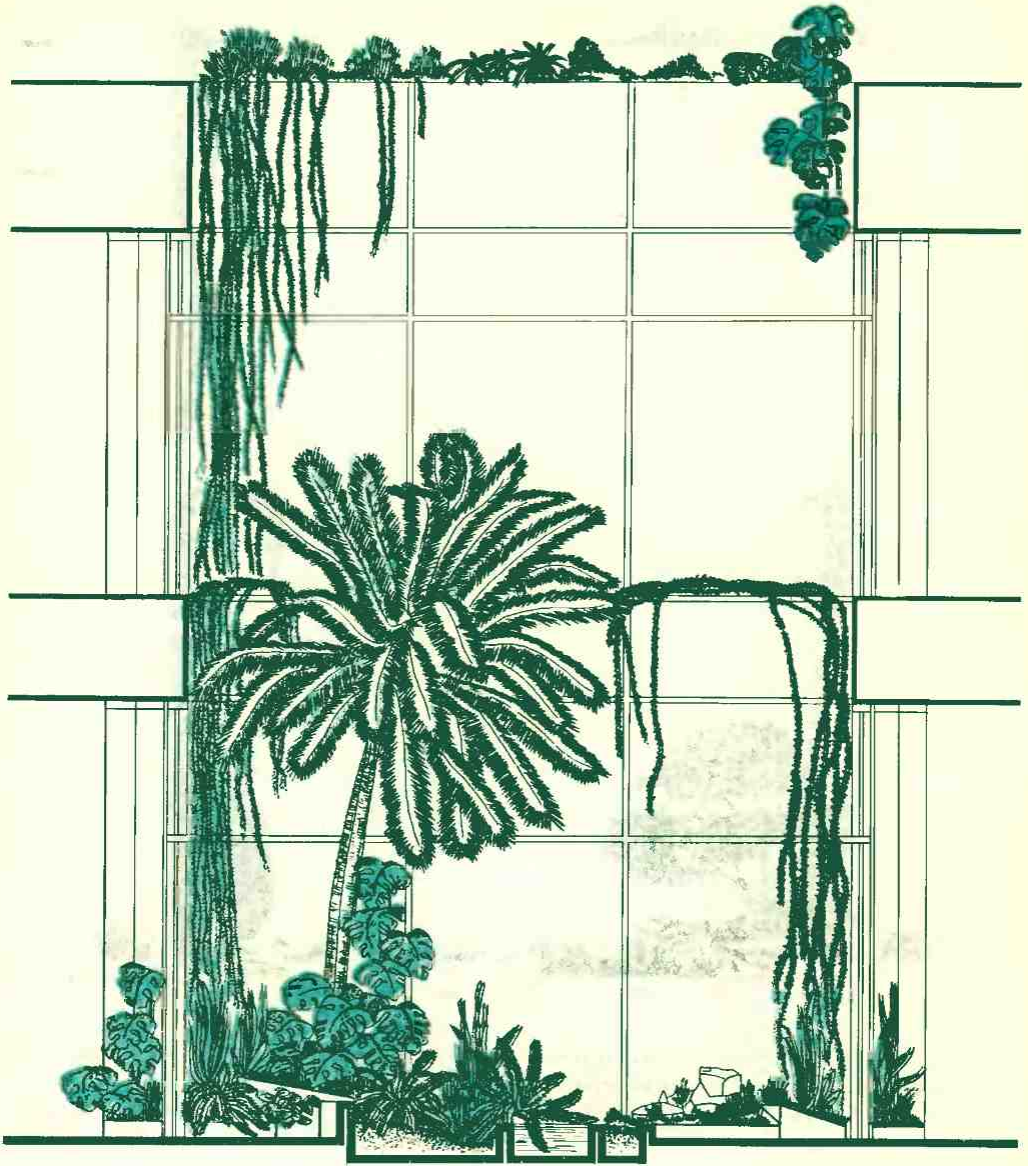
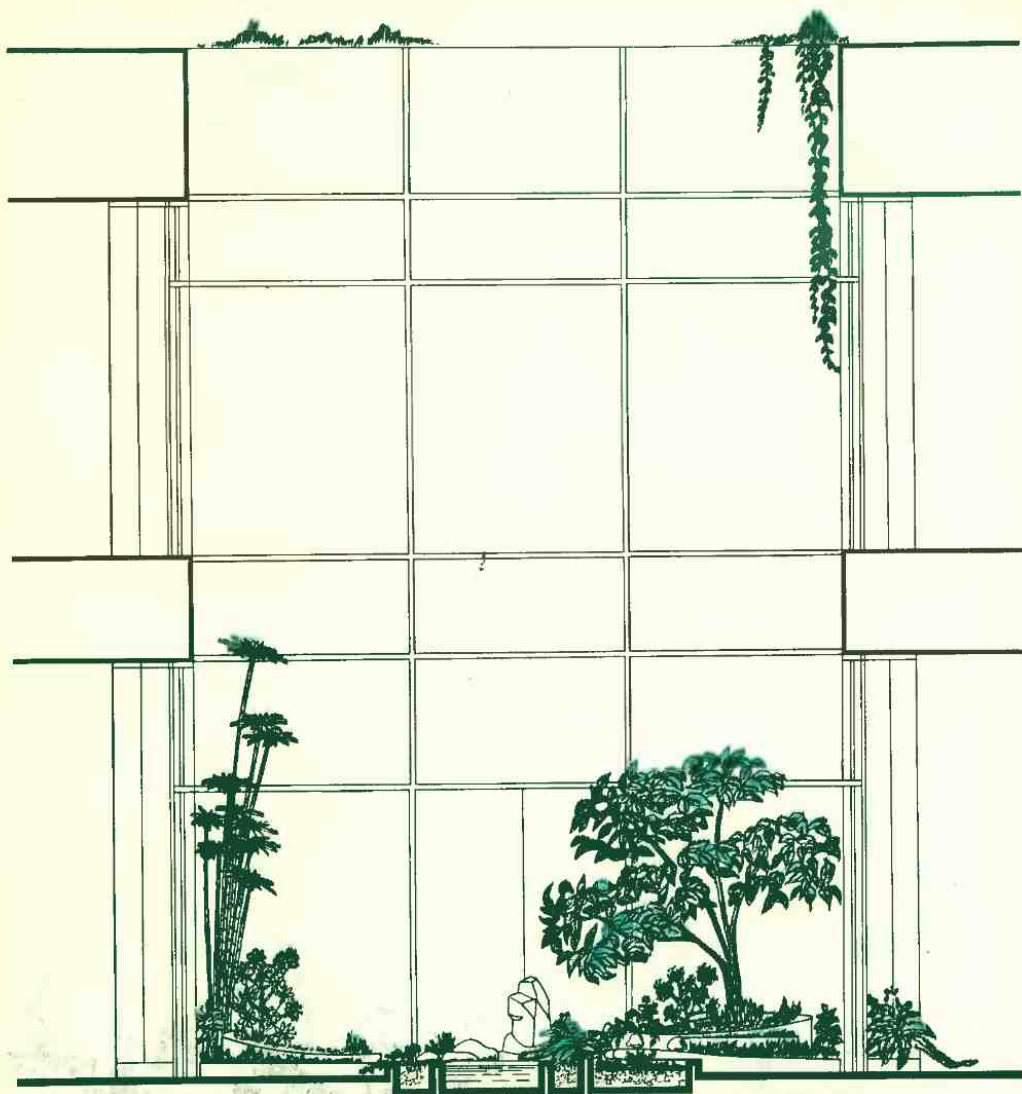


Рис. 138. Внутренний дворик. Развертка стен главной части сада, на центральной точке, и устанавливают фасадом к основной точке обзора. Для баланса на центральной точке, находящейся по диагонали от той, где расположен главный камень, размещают два камня меньших размеров.

Главную часть сада заполняют растениями, другую часть для контраста оставляют свободной. Правильное размещение в главной части сада растений и других элементов достигается применением метода моделирования. С этой целью специально изготавливают масштабные модели деревьев и



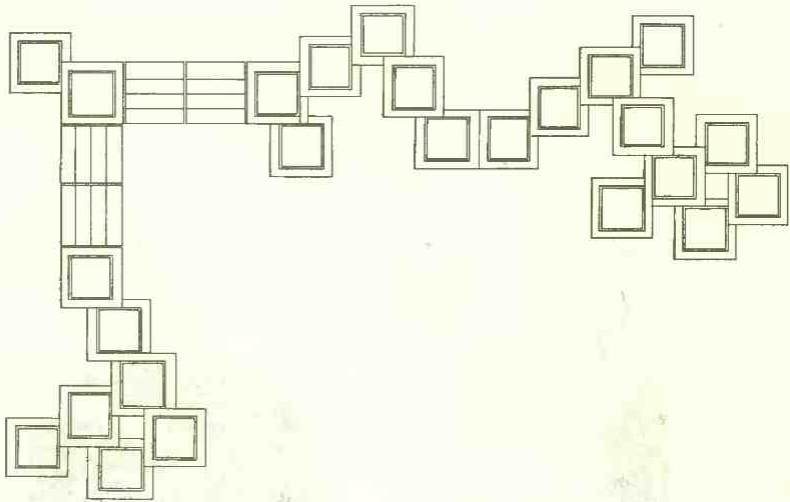
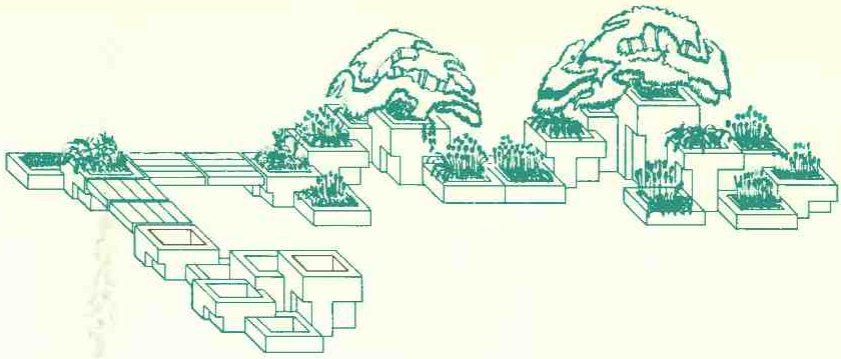
кустарников, тсукубаи¹, каменного фонтаня и других элементов, по форме и цвету близких к натуре. Все элементы сада и растения размещают на рельефном макете территории, по-

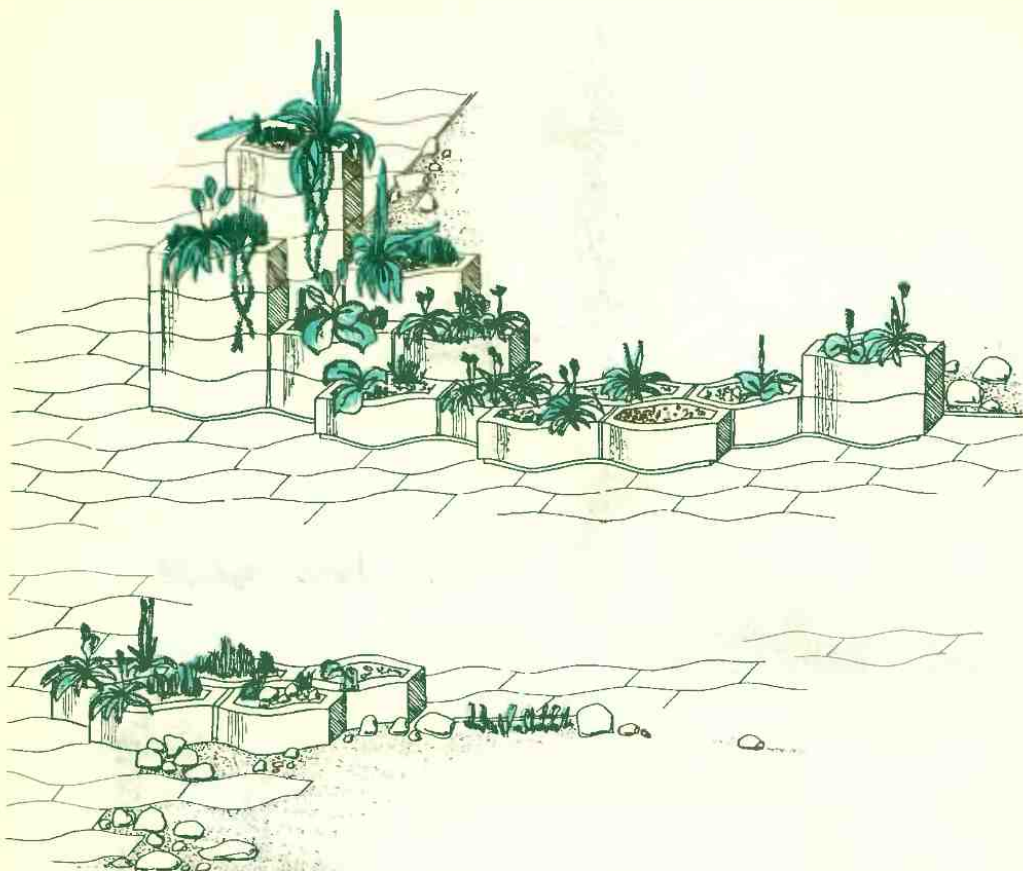
¹Тсукубаи — традиционный элемент японского сада, представляющий собой каменный водный бассейн в виде бочек высотой около 20—30 см (иногда 50—60 см). В некоторых случаях тсукубаи может находиться на уровне земли.

Рис. 139. Внутренний дворик. Развертка стен

Рис. 140. Модульные элементы в благоустройстве

Рис. 141. Сезонное озеленение городских пространств различного функционального назначения. Пример использования модульных элементов в благоустройстве





крытом слоем пластилина, чтобы модели хорошо держались и чтобы их можно было легко перемещать по мере необходимости. В процессе размещения на макете всех элементов сада анализируют правильность композиционного решения. Найдя оптимальный вариант, выполняют проект на бумаге.

В японском саду камни всегда размещают по диагонали, параллельно или почти параллельно линии главной части сада, при этом используют необработанные камни, покрытые ржавчиной или мхом, подвергшиеся ветровой и водной эрозии, чаще всего зеленовато-голубого, коричневого, красного или пурпурного цвета, реже — белого.

Композицию составляют, как пра-

Рис. 142. Модульные элементы в благоустройстве. Пример компоновки единичных элементов в группу

вило, из нечетного числа камней: семь, пять, три. В первом варианте камни группируют по схеме «три — два — два» или «два — три — два». Композиция из трех камней, включающая один большой центральный камень и два меньших, — традиционная и наиболее популярная. В композиции из пяти и более камней вершины должны составлять треугольники с одной общей точкой, которая может быть опущена.

Камни устанавливают на поверхности или частично зарывают в землю, иногда наклонно, под углом к поверхности земли. Пространство между ними

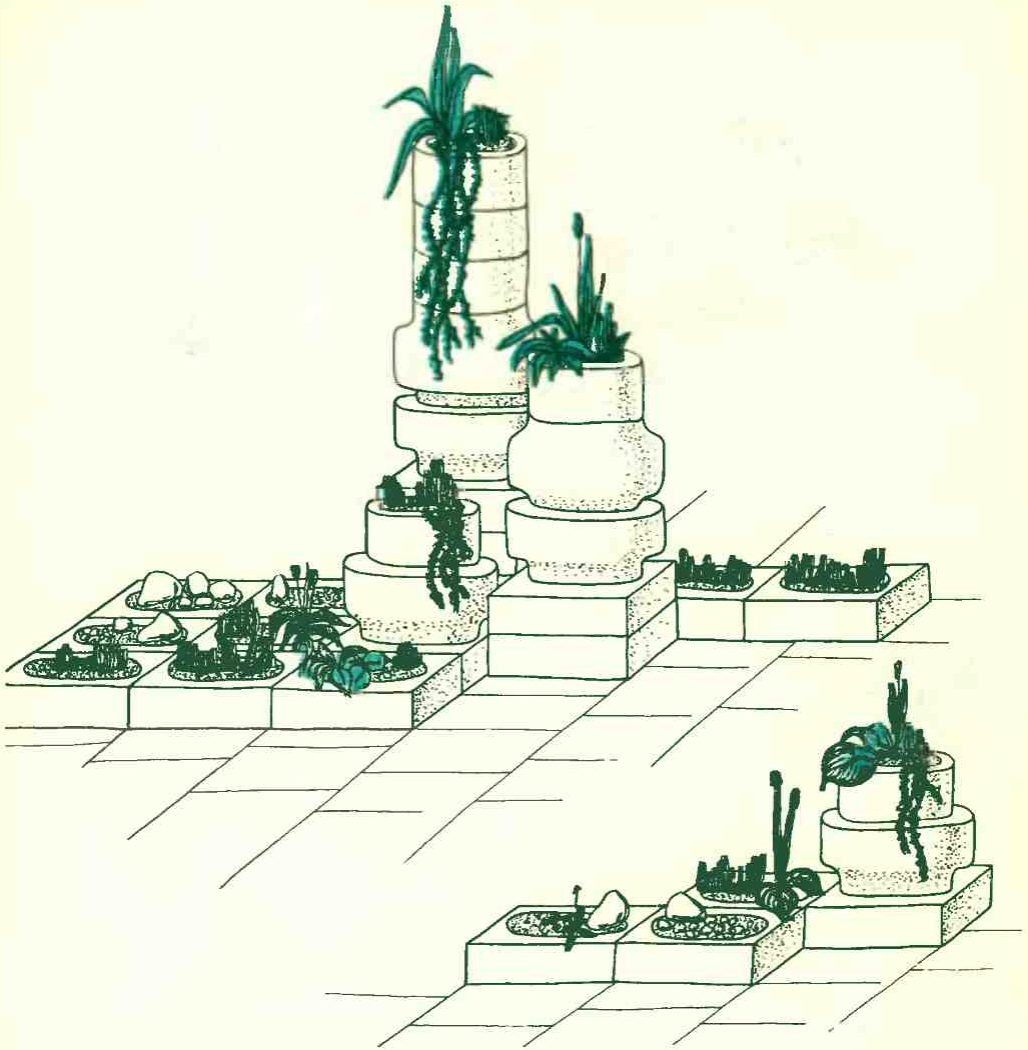
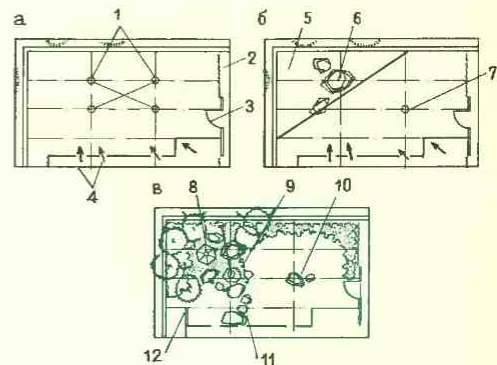


Рис. 143. Модульные элементы в благоустройстве.
Вариант компоновки готовых элементов в группу

Рис. 144. Схема создания японского сада
а-в — этапы проектирования: 1 — центральные точки; 2 — низкая бамбуковая изгородь; 3 — деревянные ворота; 4 — основные точки обзора; 5 — главная часть сада; 6 — место установки главного камня; 7 — точка баланса; 8 — каменный фонарь; 9 — тсукубаи; 10 — группа камней; 11 — каменная тропинка



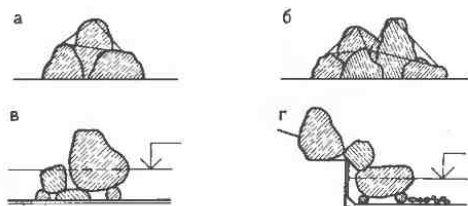
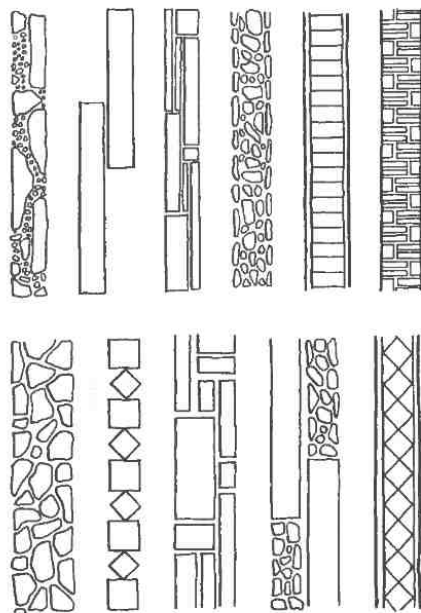
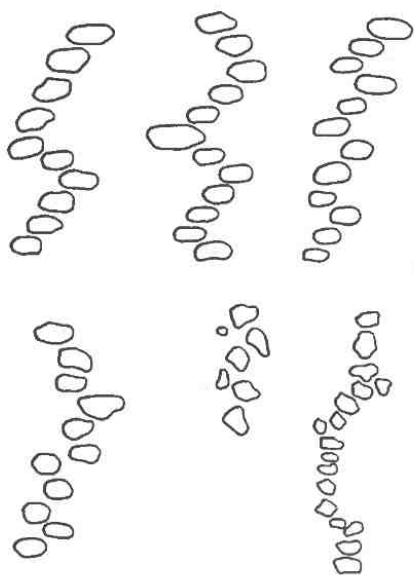


Рис. 145. Приемы установки камней
а, б — композиция соответственно из трех и пяти камней;
в, г — установка камней соответственно в водоеме и вдоль берега

Рис. 146. Тропинки

Рис. 147. Каменные тротуары



можно засеять травой или засадить кустарником.

Каменные группы можно размещать в пруду или вдоль берега на основаниях из меньших камней или кирпичей. Уровень воды является основной линией, относительно которой располагают камни.

Каменные тропинки и тротуары — неотъемлемый элемент японского сада. Для устройства тропинок используют камни с одной ровной стороной (неровную зарывают в землю), длинная ось каждого камня при этом должна быть перпендикулярна направлению тропинки (рис. 146—147).

На широком открытом пространстве лучше смотрятся тротуары из обработанного камня, кирпича или бетона правильной формы, которые хорошо

вписываются в естественно и асимметрично размещенные элементы сада. При устройстве тротуаров выбирают наиболее оптимальную схему размещения камней, учитывая их окраску и размеры. Расстояние между камнями зависит от их размеров; так, между кирпичами или небольшими камнями оно принято равным приблизительно 1 см. Для скрепления мелких камней применяют цементный раствор, большие зарывают в землю; промежутки между камнями заполняют мхом или низко стелющимися растениями.

В японских садах широко используют песок и мелкий гравий (до 2 мм) разнообразных цветов и оттенков — от белого и серого до темно-коричневого и черного. Чаще всего песок или мелкий гравий размещают на не-

Рис. 148. Композиции из песка

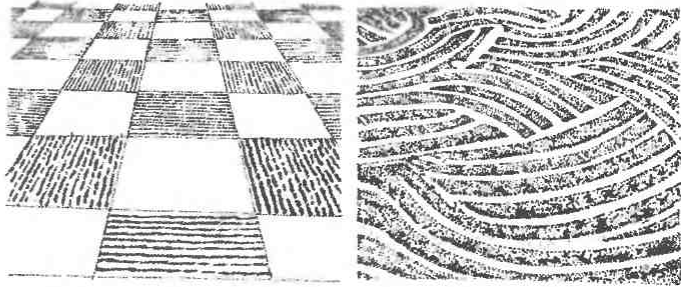
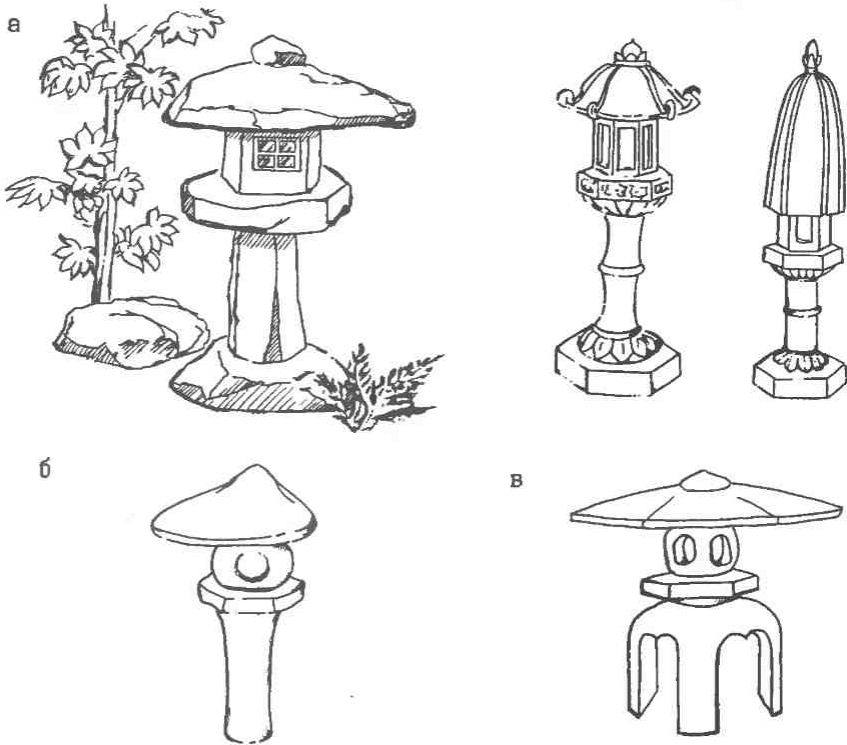


Рис. 149. Каменные фонари

а — тачи-гата; б — икебами-гата;
в — якими-гата



больших участках сада, защищенных от ветра, и ограничивают бордюром из кирпича или камня (во избежание засорения лужаек). Устраивают такие участки следующим образом: на утрамбованную землю насыпают слой песка толщиной 5—6 см и граблями наносят рисунок — волны, рябь (рис. 148); при благоприятных погодных условиях он сохраняется в течение двух недель. Время от времени, если необходимо, песок досыпают. Песчаную поверх-

ность периодически опрыскивают водой.

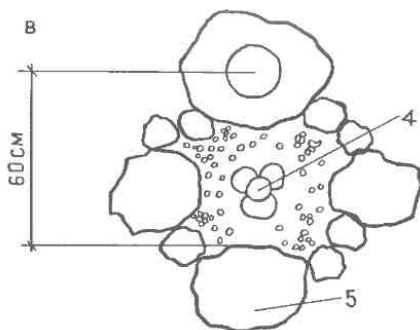
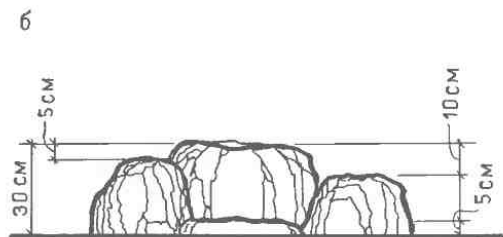
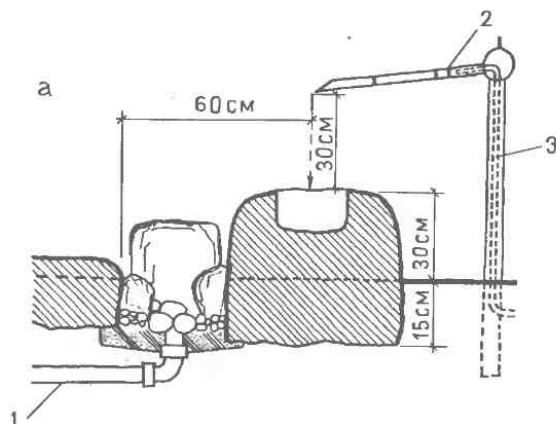
Каменные фонари — украшение сада. Как правило, их располагают у поворота тропинки, на краю водоема или ручейка, вблизи моста или около тсукубаи. Фонарь обычно является основным элементом в группе с небольшими камнями, иногда позади него размещают дерево. Для изготовления фонарей применяют различные камни, дерево или пемзу.



Рис. 150. Каменная башня

Рис. 151. Тсукубаи

а — схема устройства; б, в — соответственно вид спереди и сверху; 1 — дренажная труба; 2 — бамбуковая труба; 3 — полихлорвиниловый шланг; 4 — небольшие камни, располагаемые над дренажной трубой; 5 — гладкий камень



В японском саду используют следующие виды фонарей:

тачи-гата (пьедестальные) высотой до 1,5 м (иногда до 3 м), предназначены для больших садов (рис. 149); икекоми-гата (скрытые), чаще всего располагают около тсукубаи, но могут быть размещены и в любом другом месте сада; свет от них направлен в землю;

ока-гата (маленькие), обычно размещают на краю пруда, в стороне от тропинки, или в очень маленьком внутреннем саду;

якими-гата (кажущиеся покрытыми

снегом), устанавливают около водоемов. Фонари этого типа бывают с квадратной и круглой крышей, имеют в основании каменные или бетонные подставки. Для смягчения света применяют матовое стекло.

Каменные башни — декоративный элемент японского сада — всегда имеют нечетное число ярусов с пластинками, чаще всего четырехугольной, иногда шести- и восьмиугольной или круглой формы. В маленьком саду хорошо смотрится пятиярусная башня (рис. 150).

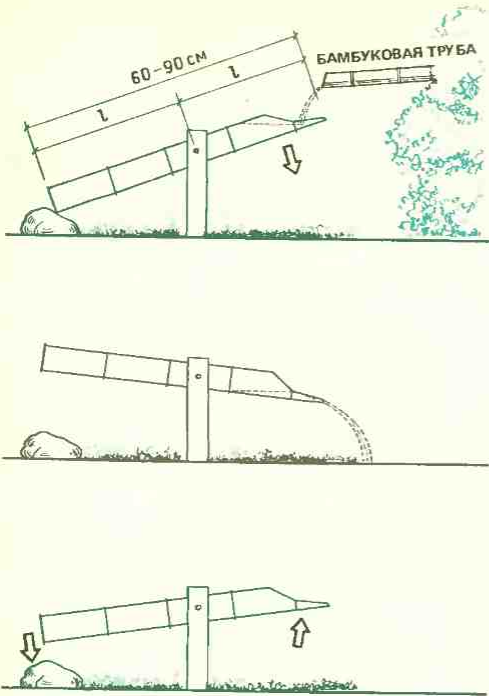


Рис. 152. Шиши-одоши

Башни размещают около тсукубаи, мостов, водоемов и водных потоков, рядом с декоративными камнями или перед большими деревьями.

Обычно тсукубаи располагают на низкой небольшой ровной площадке перед каменной стеной, живой изгородью или в центре сада. Около него можно установить каменный фонарь.

Для тсукубаи вырывают котлован глубиной около 15 см, в центре его укладывают стальную трубу. Тсукубаи размещают на краю котлована, на 20—30 см выше поверхности земли. С каждой стороны котлована, на 5—10 см ниже высоты тсукубаи, устанавливают по камню; высота камня — около 5 см (рис. 151). На дно котлована под уклоном, необходимым для слива воды в трубу, укладывают тонкий слой бетона; отверстие для слива маскируют галькой диаметром 7—8 см. На дно водоема насыпают

гальку диаметром 2—3 см. Пространство между большими камнями заполняют маленькими, в случае необходимости их соединяют цементным раствором. Вокруг камней можно насыпать землю, посеять траву, посадить папортник.

Вода в тсукубаи подается по медным или полихлорвиниловым трубам или по шлангам, протянутым под землей или за посадками.

Иногда тсукубаи устанавливают без дренажа, в этом случае выплескивающаяся вода образует небольшой ручеек.

Шиши-одоши, или «оленье пугало», — устройство, которое первоначально использовалось для отпугивания оленей и диких кабанов, уничтожавших растительность. В настоящее время шиши-одоши применяют как декоративный элемент сада. Принцип его действия заключается в следующем: вода, подаваемая через узкую бамбуковую трубу в наклонно установленную более широкую, укрепленную на металлическом стержне (рис. 152), собирается в полый части последней. Под действием собственной силы тяжести этот конец широкой трубы опускается к земле, выливая воду, при этом другой ее конец становится тяжелей и быстро падает, ударяясь о камень и издавая громкий звук. Периодическое движение шиши-одоши вверх-вниз создает эффектный контраст с неподвижными элементами сада.

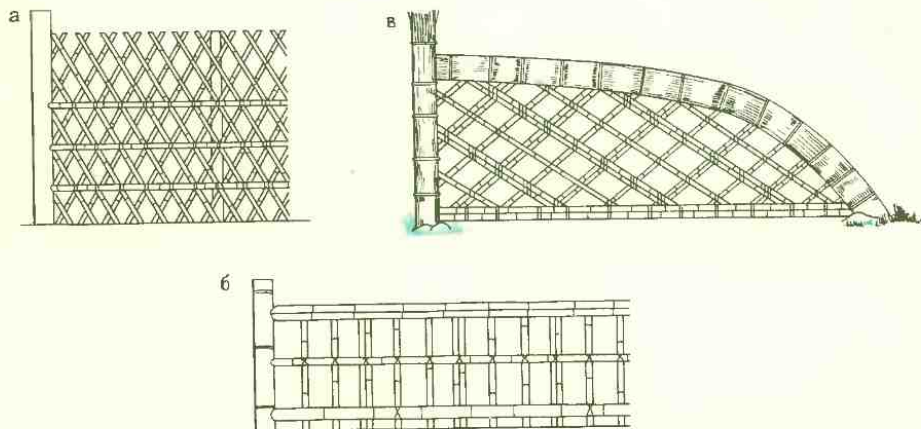
Располагают шиши-одоши, как правило, на краю пруда, в который стекает вода, или на возвышенности, используя его как источник ручейка или небольшого водопада. Ширина устраиваемых в японских садах ручейков не более 1 м, глубина 5—15 см, уклон до 3°. Скорость течения воды можно увеличить за счет установки по обеим сторонам ручейка двух камней, сужающих его русло. На излучине или при быстром течении берега ручейка укрепляют камнями. Для придания определенной формы и предотвращения застоя воды на его дно укла-



дывают тонкий слой бетона. Вдоль берега или в русле высаживают невысокие растения — по одиночке или маленькими группами.

Рис. 153. Мостики

а — из гладких каменных плит; *б* — из грубых деревянных планок; *в* — из неотесанной каменной плиты



Иногда в японских садах устраивают «сухой» ручей, где течение воды имитируется маленькими камнями. В зависимости от размеров камней и способа их укладки «сухой» ручей может быть в виде «ленивого» или горного потока.

Особое внимание в японском саду уделяют оформлению берегов пруда с тем, чтобы используя отражательную способность воды, создать на ее зеркальной поверхности своеобразные картины. Для этого уровень воды в пруду поддерживают почти на уровне берегов.

Конфигурация пруда обычно имеет неправильную форму; в нем устраивают миниатюрные острова, засаженные травянистой растительностью и деревьями, или размещают каменную башню.

Рис. 154. Бамбуковые изгороди и плетни

а, б — бамбуковые изгороди; *в* — бамбуковый плетень

Берега водоемов укрепляют при помощи травянистой растительности, в частности японских ирисов, а также круглых деревянных обожженных столбиков диаметром до 10 см, которые вбивают вдоль берега на небольшом расстоянии друг от друга или размещают группами на высоте 10—30 см от уровня воды.

Берега глубокого пруда укрепляют большими естественными камнями, укладываемыми вдоль береговой линии.

Украшение сада — мосты через водные или «сухие» потоки. В саду с естественной ландшафтной архитектурой лучше выглядит мост из плоских каменных плит или из грубых дере-

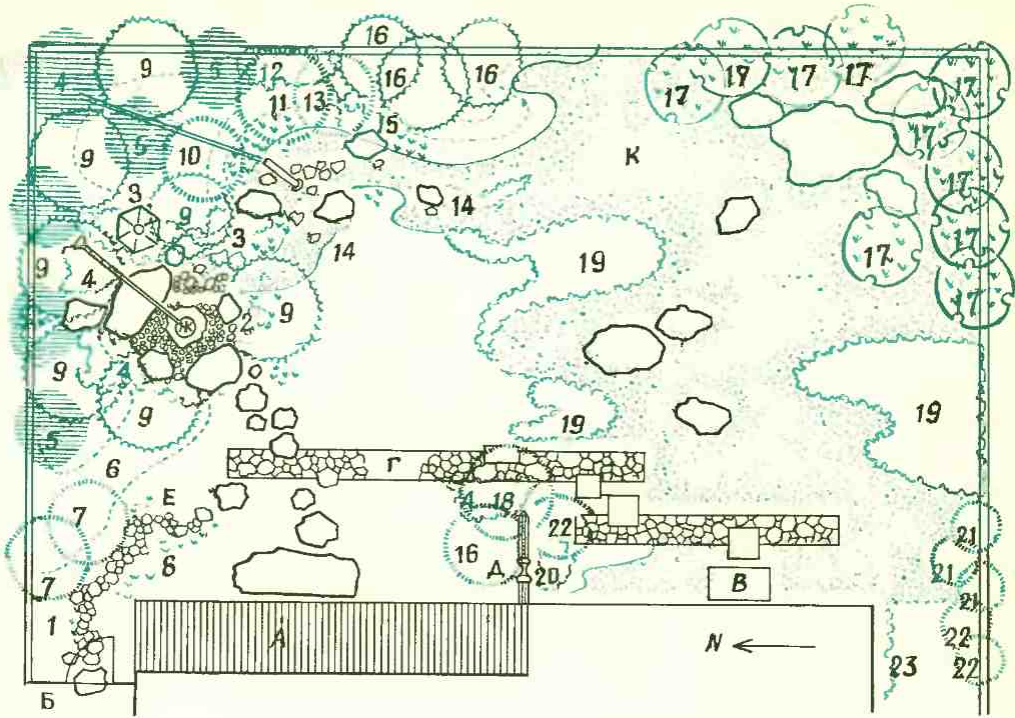


Рис. 155. Проект японского сада

А — открытая веранда; Б — ворота;
 В — каменные плиты; Г — каменный тротуар;
 Д — бамбуковый плетень; Е — каменная тропинка; Ж — тсукубаи; З — каменный фонарь;
 И — шиши-одоши; К — гравий;
 1 — вечнозеленые растения для уголка средних размеров (падус, питтоспорум тобира);
 2 — растения для заполнения участков между деревьями (питтоспорум тобира, аралия японская);
 3 — цветущие карликовые растения, высаживаемые на затененных участках около воды (астильба, колокольчик крупноцветный);
 4 — низкорослые растения для маскировки корней деревьев (арктика японская, самшит, азалия, гардения, османтус);
 5 — вечнозеленые красивоцветущие растения (камелия японская, камелия гвоздичная, падуб тусклый);
 6 — растения для формирования зеленого покрова (кукушкин лен обыкновенный, плаун обыкновенный, офопогон японский, можжевельник распростертый, толокнянка аптечная);
 7 — деревья с красивыми цветками или осенними листьями (клен веерный, дерен флоридский, ирга канадская, клен гиннала, абрикос китайский);
 8 — растения для посадки вдоль каменной тропинки (карликовый бамбук);
 9 — высокие деревья (сосна Тунберга, сосна густоцветковая, криптомерия японская, кипарисовик туполистный, тсуга канадская);
 10 — зелень для посадки перед высокими

деревьями (лавр американский, лавр благородный, фотия);
 11 — красивоцветущие кустарники (хеномелес лагинария, сирень обыкновенная, вейгела);
 12 — невысокие растения для затененных участков (функия, купена, аспидистра высокая);
 13 — кустарники с красивыми цветками и плодами (форзиция поникшая, вейгела);
 14 — низкорослые растения, высаживаемые около большого камня (многорядник, страусник обыкновенный, лириопе);
 15 — растения, маскирующие корни деревьев (ардизия, азалия индийская, кандина домашняя, гардения, функия);
 16 — деревья с красивыми листьями, цветками или плодами (клен веерный, бересклет крылатый, клен гиннала, дерен флоридский, слива);
 17 — бамбук, высаживаемый вокруг камней (бамбук золотистый, бамбук черный);
 18 — цветущие деревья или кустарники (абрикос китайский, абрикос обыкновенный, багряник китайский);
 19 — невысокие растения для насыпного холма (азалия, самшит);
 20 — растения для создания небольших групп (функия, нандина домашняя, мискантус, хвощ);
 21 — цветущие кустарники (форзиция, керия японская);
 22 — цветущие кустарники (спирея сливолистная, спирея бумальда, хеномелес лагинария, сирень обыкновенная);
 23 — небольшие растения (функия, ирис японский, хвощ)

вянных планок (рис. 153). Если в саду имеются композиции из камня, эффектнее смотрится мост из неотесанной каменной плиты.

Неотъемлемой частью японского сада являются бамбуковые изгороди и плетни. Изгородь высотой 1—2 м устанавливают на естественной границе участка. Изготавливают ее так: по заданному рисунку бамбуковые палки различной толщины прикрепляют веревками к горизонтальным жердям диаметром 3—4 см, которые, в свою очередь, крепят на столбах из кипариса, кедра или клена (диаметр крайних — 7,5, промежуточных — 6 см).

Низкие или высокие плетни из бамбуковых палок (рис. 154) или тонких веток деревьев отделяют части сада друг от друга.

В японском саду широко используют посадки низкорослых кустарников, имитирующих высокорослые кустарники и деревья (например, сосны), под которыми размещают вечнозеленые растения (аспидистру, аукубу, камелию, магонию, рододендрон и др.). На затененных и сырых участках, а также там, где кусты и другие растения выглядели бы слишком громоздкими, высаживают мох, на сухих, хорошо освещенных — различные виды бамбука.

Растения в японском саду размещают следующим образом.

Наиболее солнечными являются северные участки сада, поэтому они основные для посадки растений. Деревья в северо-восточной части сада представляют «лес», в его центре устанавливают фонарь. Песок и мелкая галька, занимающие большую часть сада, имитируют «море». Позади композиции из камня на юго-восточной части располагают посадки из бамбука. В нижнем ярусе сада высаживают мох, папоротник, кустарники и травянистую растительность. Небольшие деревья и кустарники, цветущие в разное время года, размещают повсюду — для контраста с высокими вечнозелеными ра-

стениями. Большую выразительность садовому ландшафту придают небольшие насыпные холмы с низкими растениями.

Растения подбирают с учетом особенностей климата и почв региона. Высоту, а также форму некоторых из них постоянно поддерживают путем периодической подрезки в любое время года, но лучше весной или после цветения (рис. 155).

В наши дни японские сады (или уголки) устроены в различных городах мира, в том числе и в нашей стране: японский сад — в Главном Ботаническом саду АН СССР в Москве, «Сад камней», созданный японскими специалистами, — в Находке, уголок японского сада — в Сочи.

В городах страны с учетом своих возможностей и имеющихся материалов можно использовать в озеленении городов элементы японского сада, позволяющего разнообразить архитектурный облик типовой застройки, создавая своеобразные уголки живой природы в городской черте.

6. Детские парки

Детские парки представляют собой озелененные территории с благоприятными санитарно-гигиеническими условиями, предназначенные для игр, развлечений, занятий физкультурой и культурно-просветительной работы с детьми школьного возраста в свободное от школьных занятий время. Здесь под присмотром педагогов проводят также время в играх и занимательных занятиях дети дошкольного возраста.

Детские парки можно создавать и на обособленных территориях, в парках для взрослых или на специально отведенных участках. Основным ядром парка должна быть зона развлечений и аттракционов.

Практика проектирования и строительства детских парков показывает, что размеры занимаемых ими территорий далеко не одинаковы.

Как и в других парках, в планировке детских парков большое значение имеет правильный баланс территорий и число деревьев и кустарников на единицу площади. По нормам под насаждения рекомендуется отводить 60—70 % территории, а под площадки и дорожки 27—30 %. На практике удельный вес насаждений часто ниже этих норм.

Номенклатура и количество зданий, площадок и прочих сооружений, необходимых для проведения многообразной культурно-просветительной и физкультурной работы, определяются прежде всего размерами участка, отведенного для данного парка. Специфические принципы планировки детского парка сводятся к следующему: по внешнему периметру парка размещают плотные полосы деревьев и кустарников (для защиты территории от пыли, ветра и шума), избегают пересечения территории парка сквозными дорогами; число входов в парк делают минимальным; участки, предназначенные для детей дошкольного возраста, изолируют густыми посадками из растений, ассортимент которых должен быть максимально широким, исключая колючие и ядовитые растения.

Большой интерес представляет создание в Москве детского парка «Страна Чудес». Специалисты Научно-исследовательского и проектного института генерального плана Москвы еще 30 лет тому назад предложили проект отечественного диснейленда. И эти тридцать лет они сохраняли в резерве единственную пригодную для столь необычного парка территорию в столице — Нижние Мневники — живописную территорию в излучине Москвы-реки.

Одним из «родоначальников» идеи создания парка «Страна Чудес» является ландшафтный архитектор В. И. Иванов.

В настоящее время Мосгорисполкомом принято решение по организации проектирования и строительства парка.

Создается специальная проектная мастерская (авторы разработки проекта — В. И. Иванов, З. К. Церетели, В. Красильников).

Дата завершения первой очереди строительства парка намечена к 850-летию Москвы.

Каким же представляется парк со смотровой площадки прибрежного парка Фили-Кунцево. Внизу в обрамлении голубой ленты Москвы-реки раскинулся детский городок, в котором в миниатюре представлена наша страна. На севере — холодные моря Ледовитого океана на юге — Черноморское побережье Крыма и Кавказа с субтропической растительностью. Седой могучий Урал и неприступные пики Памира. Главные равнинные и быстрые, шумные горные реки. Центральное место в парке занимает макет Москвы. При помощи кино, диорам, панорам, новейших достижений техники посетители парка познакомятся с историческим прошлым, настоящим и будущим столицы. Архитектурные памятники и новые типы жилых кварталов, старинные уголки города и современные проспекты — такой древней и молодой предстанет Москва. Отсюда, из сердца страны, посетитель парка может отправиться в путешествие на «Алтай» или в «Ленинград», в «таджикское селение» или на «украинский хутор». Не исключено, что это могут быть города науки, техники, культуры. Возможны разные варианты.

Не выходя за ворота парка, ребенок узнает уклад жизни, быт, традиции, национальные обычаи, историю, этнографию каждой республики нашей страны. И к тому же дети не будут сторонними наблюдателями. Желающие встанут к пульта управления ракетой, другие — к домнам и мартенам, третьи поработают на сложных автоматических линиях или попробуют вырастить в оранжереях экзотические растения. В «Городе мастеров» они смогут получить и настоящие взрослые профессии — слесаря, токаря, на авто-

дроме — водителя, на поле — тракториста.

Для детских игр будут предусмотрены разнообразные павильоны, поля для игр, спортивные сооружения.

Сотни увлекательных аттракционов, сказочные городки, где детей будут ждать Хозяйка Медной горы, Змей Горыныч, Василиса Прекрасная, Баба Яга и другие герои сказок.

Отдохнуть можно будет в скале, юрте, избе. На 2—3 сут иногородние посетители смогут остановиться всей семьей в специальных гостиничных комплексах.

Для создания детского парка «Страна Чудес» есть немало оригинальных идей.

7. Зоны массового отдыха

К числу наиболее посещаемых для кратковременного и длительного отдыха пригородных и загородных природных массивов относятся зоны отдыха, создаваемые в крупнейших городах. Особенно возросла посещаемость зон массового отдыха в связи с ростом числа личных автомобилей и развитием сети массового пассажирского транспорта. Так, по данным Института генерального плана г. Москвы, в выходные дни в зоны массового отдыха выезжает $\frac{1}{3}$ населения города.

Зоны массового отдыха размещаются в радиусе 25—150 км от границ города в наиболее благоприятных по своим природным качествам местах пригородных территорий, в большинстве случаев в лесных массивах и на берегах больших водоемов.

Для сохранения природы надо, чтобы количество посетителей зеленых массивов в зонах массового отдыха не превышало 10 чел/га, в местах массового скопления (на пляжах и т. д.) — 30 чел/га.

В зонах массового отдыха могут размещаться: пляж, база отдыха, авто-, мото- и велостанции, лесные сторожки,

пункты рыбной ловли, дом однодневного отдыха, база однодневного отдыха, лагерь отдыха, отель-пансионат, спортивная база (спортивный клуб) санатории, дома отдыха, пионерские лагеря.

При большом количестве возможных планировочных решений зон массового отдыха можно выделить основные положения, которые необходимо учитывать при проектировании этих объектов озеленения.

По наиболее живописным местам прокладывают автомобильные и пешеходные дороги, составляющие маршруты определенной протяженности. Различные объекты размещают на территории так, чтобы с ними была наиболее удобная связь.

При планировке объектов озеленения большое значение имеет установление количества людей, посещающих различные объекты зон массового отдыха.

На основе анализа опыта эксплуатации зон массового отдыха в ряде городов установлена их оптимальная емкость (% от емкости всей зоны массового отдыха):

Для кратковременного отдыха:

базы кратковременного отдыха	45
туристские базы, лагеря, привалы	10
пункты остановок	15
трейлерные парки, рыболовно-охотничьи базы, водные станции	10
плавучие базы отдыха	10
коллективные сады	10

Итого 100

Для длительного отдыха:

дома отдыха профилакторного типа	3
пансионаты	30
лагеря отдыха	30
городки отдыха	33
дачи	4

Итого 100

Эти показатели являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от природных условий данной зоны, ее размеров, удаленности от города.

8. Ботанические парки и сады

Ботанические парки и сады представляют собой научно-исследовательские и культурно-просветительные учреждения, в которых изучают отечественную и мировую флору для обогащения сельского и лесного хозяйства, садоводства, зеленого строительства новыми культурами и сортами, а парфюмерной, лекарственной и химической промышленности — сырьем. Видное место в исследовательской работе ботанических садов занимает изучение вопросов озеленения городов и других населенных пунктов. В первую очередь уделяется внимание проблеме расширения ассортимента растений, используемых в зеленом строительстве, за счет внедрения видов и форм, особенно ценных в декоративном отношении и устойчивых в условиях города.

Наряду с научными исследованиями в ботанических садах ведется большая работа по распространению научных знаний среди широких масс населения. Ботанические сады оказывают большую помощь средним и высшим учебным заведениям, а также экспериментаторам, работающим в разных районах нашей страны. Кроме того, они являются местами отдыха городского населения.

При планировке ботанических садов решают комплексные задачи организации территорий с соблюдением ряда специальных требований. Размещение многочисленных элементов парка, состоящих прежде всего из растений в виде массивов, групп и отдельных экземпляров, зависит от принятой научной схемы организации данного парка. Растительные компоненты парка часто являются своего рода специальными самостоятельными садами (например, дендрарий, розарий, сирингарий). При этом тщательно изучают и всемерно используют природные особенности территории (рельеф, систему обводнения и т. д.), чтобы каждой группе расте-

ний отвести участок, наиболее подходящий по естественным условиям. Кроме растений и сооружений научного и научно-вспомогательного характера (оранжерей, теплиц, парников, лабораторий и др.) на территории парка строят объекты для культурно-просветительной работы и бытового обслуживания посетителей. Решая все эти задачи, надо иметь в виду, что кроме всего прочего ботанический парк (сад) должен служить образцом садово-паркового искусства.

Уровень благоустройства ботанических парков и садов и обслуживания их городским транспортом аналогичен уровню других городских парков.

9. Спортивные парки

С каждым годом растет число людей, занимающихся спортом.

Для тренировок спортсменов и проведения соревнований строят большое число спортивных сооружений: спортивные площадки в микрорайонах, при школах и других сооружениях города; спортивные комплексы, включающие здания и плоскостные сооружения, предназначенные для повседневных занятий спортом, а также для проведения соревнований городского, союзного и международного значения.

Крупные комплексы спортивных сооружений обычно формируют в виде парков. Иногда спортивные сооружения размещают в парках культуры и отдыха. Так, стадион на 100 тыс. мест построен в парке С. М. Кирова в Ленинграде.

Основной принцип планировки спортивных парков — обеспечение возможности быстрой загрузки и эвакуации зрителей. Особое внимание уделяется созданию аллей и площадок для отдыха спортсменов и посетителей. Важно также осуществить комплекс инженерного благоустройства территории на современном техническом уровне.

Зеленые насаждения спортивного парка, как показывает опыт, занимают не менее 30—40 % общей площади парка. При подборе ассортимента растений и их размещении на территории парка руководствуются следующими требованиями. Для создания вокруг площадок определенного одноцветного фона, на котором мяч будет достаточно резко выделяться, желательно использовать кустарники и деревья. При этом надо избегать пород с блестящими листьями и размещать растения так, чтобы тень от их крон не падала на площадку.

При озеленении спортивных сооружений нежелательно использовать растения, дающие большое количество летающих семян, обильно плодоносящие и рано сбрасывающие листву, так как они засоряют спортивные площадки, что может явиться помехой при проведении спортивных мероприятий. Не следует также применять колючие растения.

При проектировании спортивных парков особое внимание уделяют использованию воды, причем не только для проведения соревнований, купания и т. д. (крупные водоемы и реки), но и для украшения парка. Декоративные водоемы, бассейны, фонтаны, каскады, ручьи, водопады вместе с зеленью придают парку неповторимый облик.

На подходах размещают автостоянки по суммарной норме для всех спортивных сооружений, работающих одновременно.

Спортивные сооружения, физкультурные и спортивные площадки, расположенные среди зелени, организованные занятия физкультурой, проведение соревнований привлекают городских жителей к активному отдыху. Зеленые насаждения и занятия физкультурой были связаны с давних времен. Вначале первые простейшие спортивные сооружения устраивали близ зеленых массивов или непосредственно на их полянах.

Несколько позже в России появились первые рабочие спортивные клубы. Уже в 1923 г. В Москве был сооружен первый крупный стадион на Всероссийской сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставке. В том же году в Москве входит в эксплуатацию ряд других стадионов.

Первым крупным спортивным сооружением послевоенных лет стал реконструированный стадион им. С. М. Кирова в Ленинграде.

В 1954 г. в Тбилиси был сооружен стадион «Наука». Авторы проекта этого стадиона стремились включить территорию стадиона в планировку одного из лучших парков города, не нарушая его архитектурно-планировочной композиции.

Для приведенных примеров характерно активное включение природного ландшафта, и особенно зеленых насаждений, в архитектурно-планировочное решение территории стадионов, которые, по существу, представляют собой спортивные парки. Почти во всех случаях спортивные сооружения размещают непосредственно в зеленых массивах. В тех случаях, когда зона спортивных сооружений располагается компактно на обособленном участке, она все равно должна примыкать к парку.

Новым этапом в развитии практики проектирования и строительства спортивных парков стали 50-е годы. В это время строят стадионы в Риге, Минске, Хабаровске, Москве и других городах.

Спортивные комплексы — спортивные парки 80-х годов решают по-новому. В Красноярске на Енисее заканчивается строительство крупного спортивно-оздоровительного парка на острове Отдых.

Москва имеет целый ряд высокого класса спортивных сооружений, которые при подготовке к Олимпиаде подвергались реконструкции. Кроме того, были возведены новые специализированные комплексы с учетом осо-

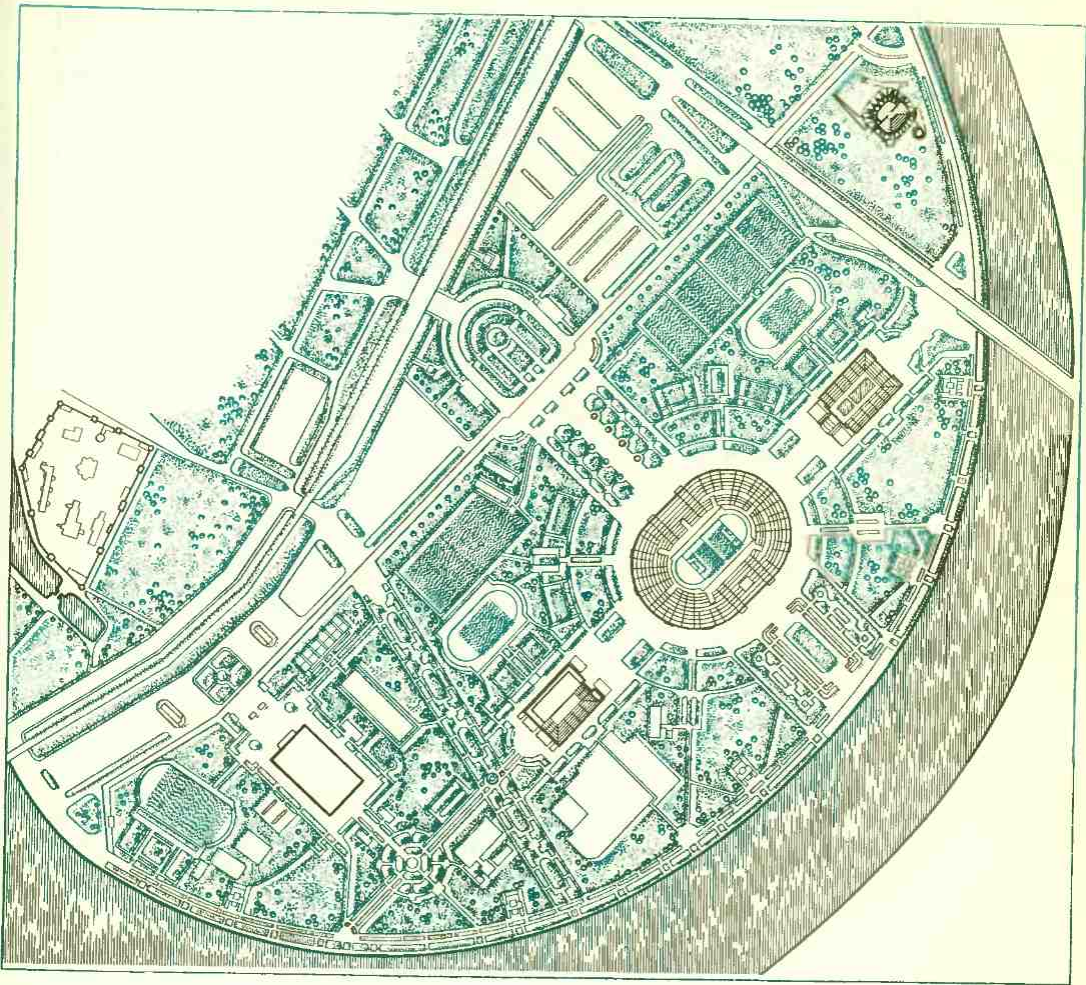


Рис. 156. Центральный стадион им. В. И. Ленина в Москве

бенностей различных видов спорта, что позволило иметь спортивные центры, учитывающие самые высокие международные требования в каждом планировочном районе столицы.

Основным спортивным комплексом Олимпиады стал Центральный стадион им. В. И. Ленина в Лужниках, построенный в 1956 г. и реконструированный в 1980 г. (рис. 156).

Территория стадиона в границах Москвы-реки и окружной железной дороги имеет площадь 180 га, из них

более 40 га используются для организации подъездов, подходов, остановок и стоянок общественного и индивидуального транспорта. Он расположен на пойменной террасе с неблагоприятными гидрогеологическими условиями. Для предотвращения затопления во время весенних паводков вся территория стадиона приподнята в среднем на 1,5 м.

На многочисленных спортивных площадках и в залах стадиона можно тренироваться и проводить соревнования более чем по 30 видам спорта. В спортивном парке размещено около 150 только спортивных сооружений,

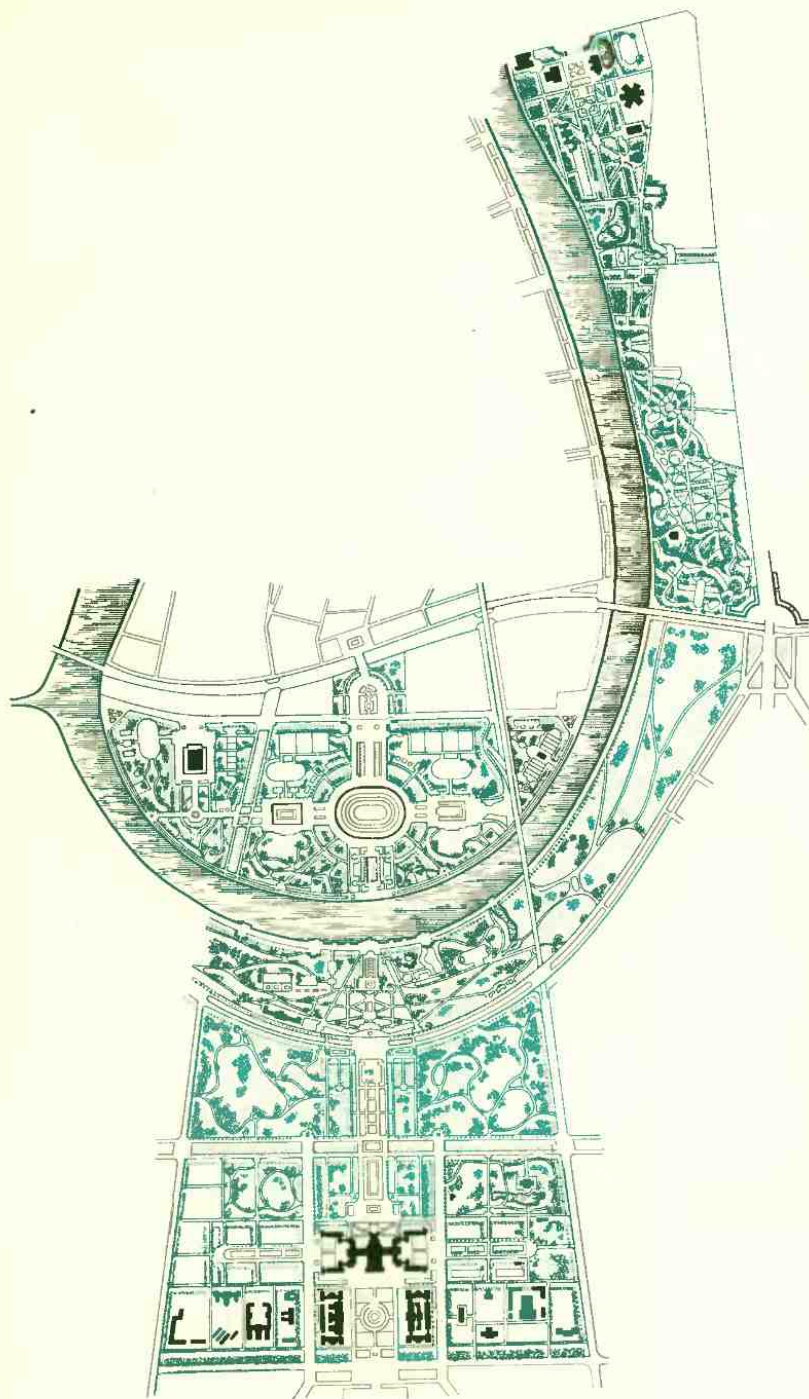


Рис. 157. Схема планировки зеленых массивов МГУ им. Ломоносова, Центрального стадиона имени В. И. Ленина и Центрального парка культуры и отдыха им. М. Горького

в том числе Большая спортивная арена с трибунами на 103 тыс. зрителей, Малая арена на 10 тыс., бассейн на 11 тыс., Дворец спорта на 14 тыс., детский стадион на 3 тыс., новый универсальный спортивный зал на 4 тыс., крытый искусственный каток «Кристалл».

На генеральный план комплекса существенное влияние оказали сложившаяся планировка примыкающего к Лужникам района, а также наличие реки и железной дороги, совпадение оси симметрии главного здания МГУ им. М. В. Ломоносова с основной осью полуострова. Комплекс композиционно построен на двух взаимно перпендикулярных осях, доминирует его поперечная ось, ориентированная на город и Ленинские горы (рис. 157). Ядром генплана является Центральная спортивная арена, расположенная на пересечении магистральных аллей — главных осей комплекса, по ним зрители от станции метро, остановок и стоянок наземного транспорта попадают к спортивным сооружениям.

Вдоль парадной аллеи на набережной — зона отдыха. Всего на территории стадиона высажено более 40 тыс. деревьев в возрасте от 5 до 50 лет, 400 тыс. кустарников, более 2 млн. цветов. Причем деревья брали не только из питомников, но из леса, и среди них голубые ели, липа мелколистная, клен, белая акация, черемуха, лиственница, каштаны и т. д. Одна живая изгородь протянулась более чем на 30 км.

При проведении озеленения использовались разнообразные приемы: в зонах с регулярной планировкой, у основных сооружений — рядовые посадки, в парковой зоне отдыха — живописно расположенные.

К Олимпиаде были проведены значительные работы по реконструкции стадиона, прежде всего по современному техническому оборудованию спортивных сооружений, по созданию новых покрытий, по реконструкции

старых и строительству новых помещений, обслуживающих спортсменов, созданию системы искусственного освещения.

При реконструкции Лужников полностью сохранена и частично восстановлена архитектура середины 50-х годов, а дополнившие ее современные объекты подчеркнули и усилили своеобразие первоначального замысла.

В районе бывшего села Крылатское в 12 км от центра города, в живописной пойме реки Москвы, где она делает большую петлю, обходя группу холмов, создан новый спорткомплекс. Здесь сооружено искусственное русло гребного канала. Гидропарк площадью 750 га рассчитан на обслуживание летом 100 тыс., зимой 60 тыс. посетителей. Гребной канал является центром композиции парка. Его большое водное пространство хорошо сочетается с расположенными на берегу низкими вытянутыми спортивными сооружениями. Длина канала 2300 м, ширина гоночной дистанции 125 м, «возвратной» — 75 м (рис. 158).

Когда смотришь на Крылатское с высокого берега реки, видишь велотрек с выразительным силуэтом перекрытия. До сих пор в мире не было крытого велотрека с такой большой дорожкой — ее длина 333,3 м. Это уникальное спортивное сооружение.

Создана в Крылатском и открытая трасса для велогонок. Кольцевая велодорога длиной почти 14 км отвечает самым строгим международным стандартам.

Два зеленых квадрата (90×90 м), расположенные между каналом и кольцевой велодорогой, представляют собой поля для стрельбы из лука со стойким спортивным газоном.

Все сооружения объединены широкой парковой зоной. При формировании паркового ландшафта использованы естественные и искусственные водоемы, которые в основном служат декоративным целям, пойменные луга, склоны гор, поросшие лесом, холмы и

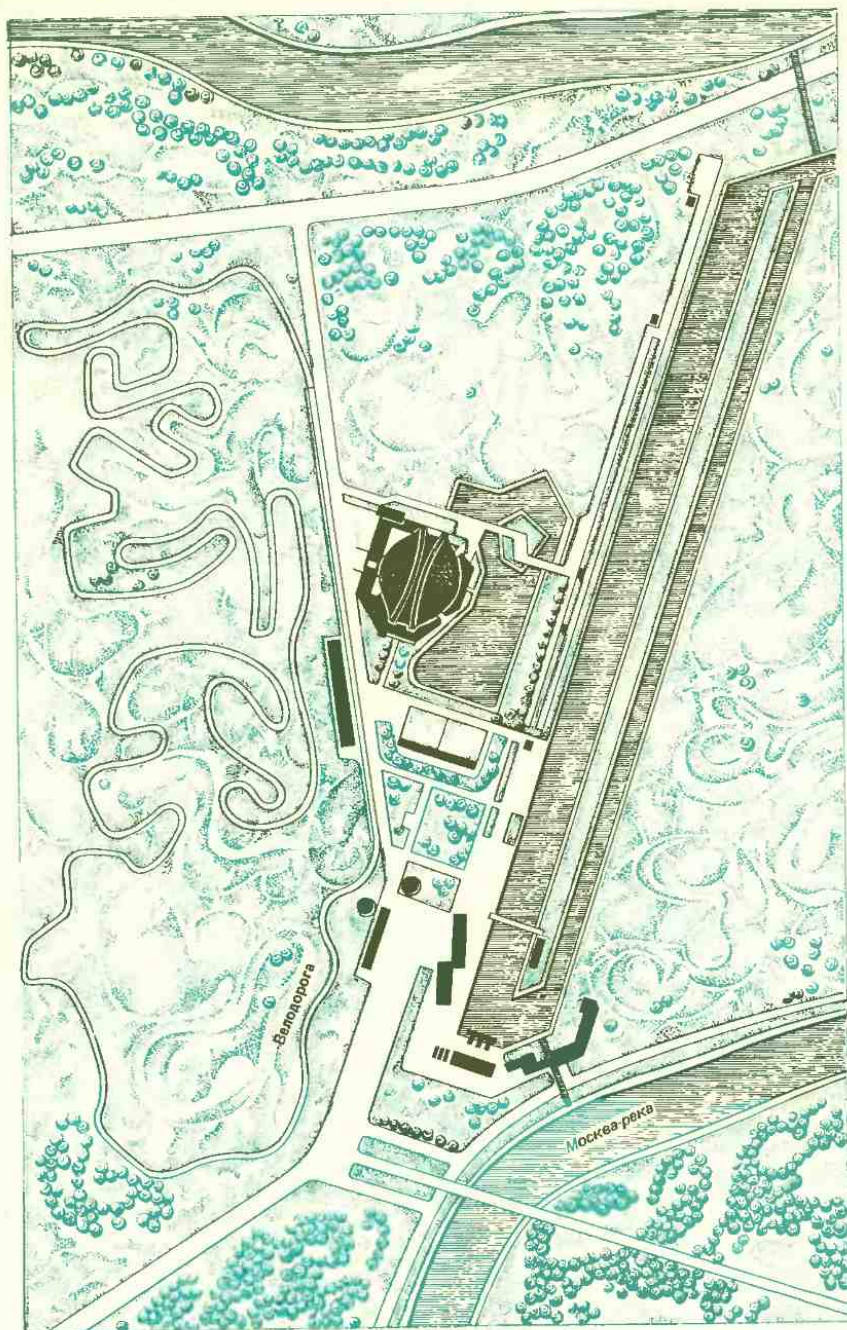


Рис. 158. Олимпийский спортивный парк в Крылатском

острова. На создание искусственного рельефа использован грунт от работ при сооружении гребного канала и искусственных водоемов. В настоящее время комплекс развивается, приобретая новые спортивные и рекреационные зоны. Авторы генерального плана спортивного парка — архит. А. Г. Ечеистов, В. Ф. Гостев, А. А. Талалаевский, инж. Е. А. Семенова-Прозаровская, Н. А. Филиппова, В. П. Тимофеев.

Для создания уникального спортивного парка отведена также часть Битцевского лесного массива.

В северо-восточной части парка построена конно-спортивная база олимпийского класса, которая удачно вписана в природу Битцевского лесопарка, размещаясь на его огромной (свыше 130 тыс. м²) поляне, окруженной деревьями и кустарниками. Удачно решены плоскостные сооружения конно-спортивного комплекса, отвечающие высоким олимпийским требованиям.

Как и любой спортивный комплекс, Олимпийский должен трактоваться как парк, где возможно не только проведение крупных зрелищных мероприятий, тренировок спортсменом и физкультурников, но и организация отдыха жителей близлежащих городских районов. Зеленые насаждения парка должны существенно влиять на оздоровление окружающей среды города.

10. Мемориальные парки

Мемориальные парки по своему историческому и социальному значению занимают особое место. Во многих из них размещают мемориальные сооружения — исторические памятники культуры и архитектуры, скульптурные комплексы и т. д.

Среди мемориальных парков особого внимания заслуживает большой мемориальный комплекс «Сибирская

ссылка В. И. Ленина», созданный в с. Шушенском.

Лесной массив «Шушенский бор» подразделяется на три зоны: заповедная — площадью 1847, лесопарковая — 1609 и лесная — 810 га (рис. 159).

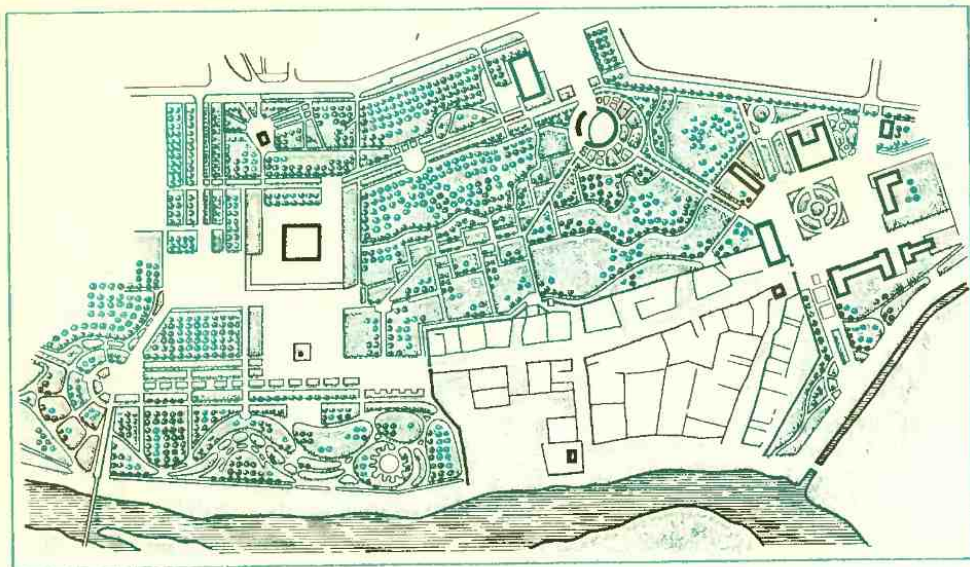
Второй мемориальный парк, посвященный В. И. Ленину, «Горки Ленинские» под Москвой. Это обширный парк площадью 350 га с охранной зоной 9500 га, используемый в режиме мемориально-природного заповедника со строжайшей охраной мемориальных мест и всего природного комплекса, в то же время не исключаящая этот район из сферы народнохозяйственной деятельности.

Особенно много мемориальных парков было создано после второй мировой войны, среди них и парки победы.

В 1945 г. в честь победы, одержанной в Великой Отечественной войне, в Ленинграде был заложен московский парк Победы. Территория, отведенная под парк, была почти лишена растительности и изрезана глубокими карьерами, что потребовало выполнения значительного объема работ по инженерной подготовке и созданию системы живописных водоемов.

В планировке парка сочетаются регулярные и пейзажные приемы. От главного входа с Московского проспекта в глубь парка ведет центральная аллея партерного типа, которая подразделяется на различно оформленные участки, образующие анфиладу парадных площадей. Вдоль аллеи установлены скульптурные портреты дважды Героев Советского Союза — уроженцев Ленинграда. На центральной площади этой аллеи намечено воздвигнуть монумент Победы. В остальной части парка применяют пейзажные приемы. В парке размещены спортивные площадки и различные культурно-просветительные сооружения.

Еще один ленинградский парк Победы — Приморский со стадионом им. С. М. Кирова расположен на тер-



ритории Елагина, Крестовского и Вольного островов.

Елагин остров с его прекрасным историческим парком отведен под зону тихого отдыха с вкраплением некоторых сооружений зрелищного и культурно-просветительного характера.

Крестовский остров превращен в парк массового посещения. Здесь доминантой ансамбля является один из крупнейших в стране стадион им. С. М. Кирова. От входа с Морского проспекта к нему ведет аллея большой протяженности, по обеим сторонам которой размещены сооружения зрелищного и культурно-просветительного характера, а также специальный детский сектор, места тихого отдыха, спортивный комплекс. На южном берегу острова раскинулись пляжи, а вдоль северного берега проходит канал для гребного спорта.

Планировка Крестовского острова решена с применением регулярных (в районе стадиона и на подходах к нему) и пейзажных приемов (на остальной территории). При строительстве парка проведена большая работа по инженерной подготовке территории. На заболоченной части участка устроена насыпь высотой 2 м, а стадион

Рис. 159. Мемориальный лесопарк «Шушенский бор». Схема планировки

построен на искусственно созданном холме. В парке созданы водоемы общей площадью 18 га. Грунт, вынутый для этой цели, использован на прилегающих участках.

Среди мемориальных сооружений, посвященных Великой Отечественной войне, видное место занимают «Рубеж славы» под Москвой и «Пояс славы» по линии обороны Ленинграда, представляющие собой единую систему мемориальных парков с монументами, создаваемыми в местах наиболее ожесточенных сражений.

Большое место в системе мемориальных парков занимают парки Дружбы. Мемориальный парк Дружбы в Москве, расположенный в северной части города, недалеко от Химкинского водохранилища, заложен 1 августа 1957 г. в дни Международного фестиваля молодежи. Для каждой страны-участницы фестиваля был выделен специальный участок, на котором представители этих стран посадили деревья. Таких участков было 72 (на площади 17 га при общей площади парка 89 га). Оставшиеся на терри-

тории карьеры бывшего кирпичного завода превращены в водоемы. В центре парка заложен монумент «Дружба народов». Живописная планировка территории и набор необходимых парковых сооружений обеспечивают возможность использования парка для отдыха населения прилегающих жилых районов. В то же время парк имеет и общегородское значение.

Отдельную группу мемориальных парков составляют парки в местах, связанных с именами великих писателей, музыкантов, поэтов. Среди них особое место занимает мемориал А. С. Пушкина — Пушкинский государственный заповедник в Псковской обл. На территории заповедника площадью 700 га находятся села Михайловское, Тригорское, Петровское, Савкина горка и музей «Святогорский монастырь». Центр заповедника — с. Михайловское со старинной усадьбой, расположенной на холме над р. Соротью с примыкающим к ней парком, переходящим в сосновый бор. Парк был заложен в конце XVIII в. Аллея из 200-летних елей 30-метровой высоты подводит к дому, а к пруду ведет «Аллея Керн», обсаженная липами. Особую выразительность пейзажу с. Михайловского придает оз. Маленец.

Парк с. Тригорского с прудами больше Михайловского парка. Это типичный усадебный парк второй половины XVIII в. Его планировка решена с учетом холмистого рельефа. На краю крутого обрыва р. Сороти в тени вековых дубов и лип стоит «Скамья Онегина».

В центре парка «зеленый танцевальный зал» — площадка, окруженная вековыми липами. От нее горбатый мостик ведет к «солнечным часам» — 12 посаженным по кругу дубам с высоким остроконечным столбом в центре. На этом же участке парка на насыпном холме стоит 400-летний дуб.

В 4 км от с. Михайловского находится с. Петровское, где разбит парк регулярной планировки. В 5 км к

югу от с. Михайловского — Пушкинские Горы и на высоком холме — Святогорский монастырь.

В Пушкинском заповеднике ведутся большие работы по восстановлению зданий и парковых сооружений, закончена реконструкция плотины у пруда с серебристыми ивами в Михайловском. Теперь от «Острова уединения» открывается чудесный вид на долину р. Сороть. При въезде в с. Михайловское установлен большой валун, на котором написано, что здесь при Пушкине стояла мельница. В этом месте поэт задумал «Русалку». Мельницу предполагается восстановить. В парке с. Петровского восстановлена беседка-грот.

11. Парки-заповедники

В 1924 г. был принят специальный декрет об охране памятников природы, садов и парков, в котором определялись задачи заповедников, методы их организации, охраны и развития. Под заповедники выделяются территории, представляющие собой научную, культурную или хозяйственную ценность. Эксплуатация их ограничена или совсем запрещена. Это своего рода памятники природы.

В советских заповедниках ведется большая научно-исследовательская работа по акклиматизации растений и животных (рис. 160). В то же время многие заповедники — это места для туризма и отдыха населения. В СССР насчитывается более 120 крупных государственных заповедников. Для них выделяются характерные по природным условиям территории: тайга, смешанные леса, лесостепь, широколиственные леса, горные ландшафты, степи, полупустыни, пустыни.

Например, Астраханский заповедник расположен в дельте р. Волги (площадь 135 000 га), занимая три отдельных, сравнительно небольших



Рис. 160. Зубры в Беловежской пушче

участка — Дамкинский, Трехизбинский и Обжоровский — общей площадью 23 234 га. Фактически заповедник существует с 1919 г., но как государственный оформлен в 1927 г. Основные задачи его — охрана мест гнездований и перелета водоплавающей птицы, рыбных нерестилищ, а также изучение процессов дельтообразования. На территории Астраханского заповедника обитают различные виды водоплавающих птиц и речных рыб.

12. Парки — исторические памятники садово-паркового искусства

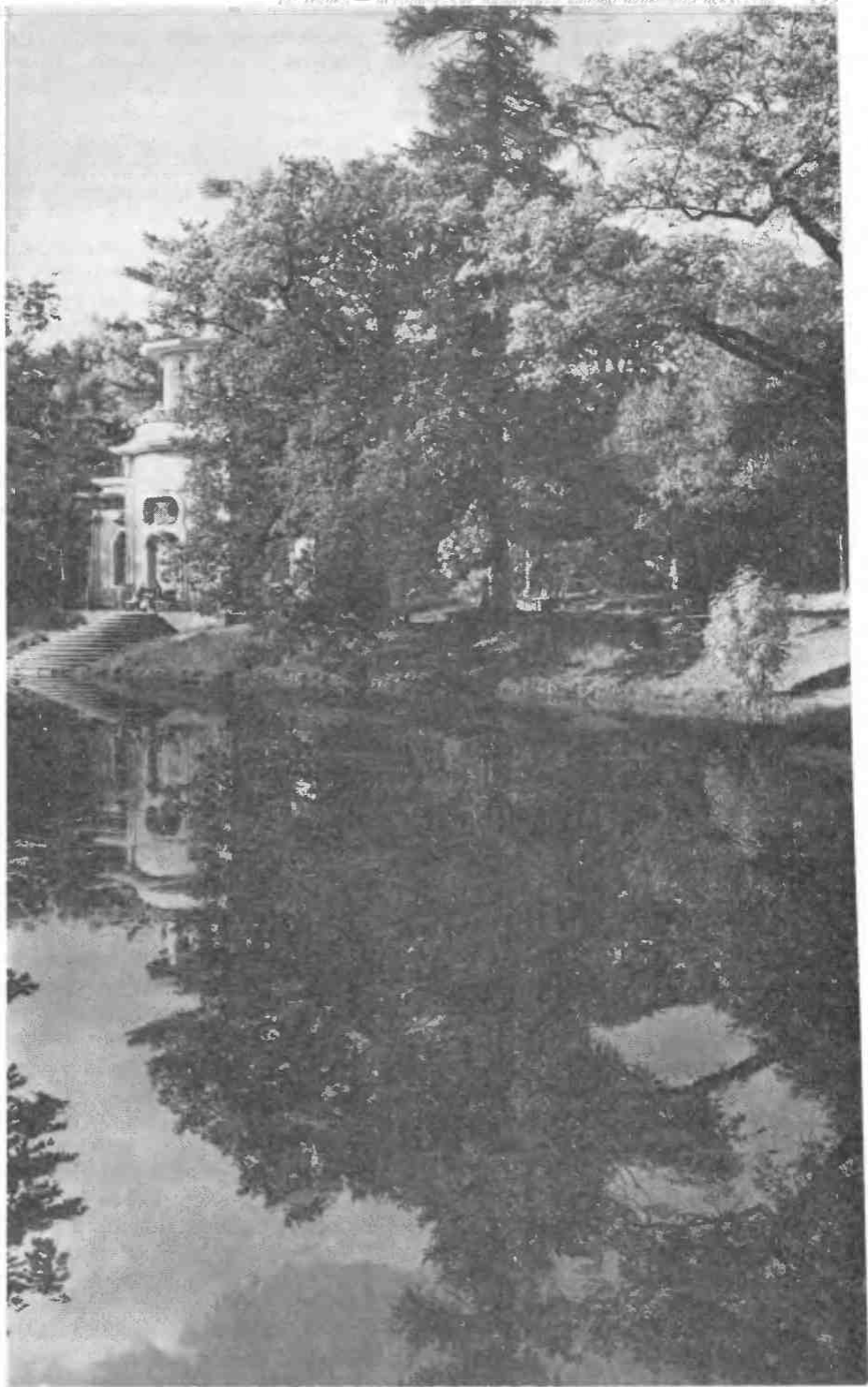
В нашей стране сохранилось очень много памятников садово-паркового искусства. Все они охраняются государством, в них ведется большая ра-

Рис. 161. Екатерининский парк в г. Пушкине. Китайская беседка

бота по реставрации сооружений и уходу за насаждениями (рис. 161).

Сохранившиеся памятники садово-паркового искусства (сады, парки и прочие объекты) требуют самого бережного отношения при их использовании и научно обоснованного подхода к их восстановлению.

Каждый дворцово-парковый ансамбль представляет собой объемно-пространственную композицию, построенную по определенному замыслу, со всеми стилистическими особенностями, отвечающими периоду ее создания. Дворцы, павильоны и парки являются частями одного целого, взаимно дополняющими друг друга.



Завершенный облик ансамбли приобретали постепенно, так как от начала строительства и до создания выразительной композиции ансамбля, которую принято называть периодом расцвета, проходило 40—50 лет. В процессе последующего формирования одни ансамбли не подвергались изменениям, принципиально нарушающим первоначальный замысел, другие же переделывались, дополнялись в соответствии с требованиями иных стилистических периодов, т. е. испытывали последующие наслоения.

Реставрация объектов садово-паркового искусства — это процесс творческий, он не сводится, за редчайшим исключением, к буквальному воспроизведению композиции периода расцвета. При сохранении стилистических особенностей ансамбля в целом необходимо, как правило, считаться с последующими наслоениями, с сохранившимися старыми деревьями, изменением назначения ансамбля, большими потоками посетителей и еще целым рядом факторов, вплоть до современных методов эксплуатации парка. Однако все новые требования должны быть так учтены, чтобы они не нарушали общего принципа решения ансамбля периода его расцвета.

Реставрация исторических объектов требует от автора разносторонних знаний (истории градостроительства, архитектуры, садово-паркового и ландшафтного искусства, дендрологии, почвоведения, мелиорации и т. д.), достаточной эрудиции и воображения, чтобы на основании изучения совокупности исторических материалов суметь восстановить произведение искусства со всеми основными особенностями периода его расцвета.

По определению арх. Н. А. Ильинской, термин «реставрация» в области ландшафтной архитектуры может быть применен в полном смысле этого понятия только к отдельным фрагментам и деталям. Что же касается объектов в целом, то в них в той или иной

степени всегда имеют место элементы реконструкции. Поэтому правильнее было бы называть проекты реставрации проектами реставрации с элементами «реконструкция», что очень громоздко, и на практике это понятие стали заменять термином «восстановление».

Под термином «воссоздание» в настоящее время понимается строительство заново полностью утраченной композиции. Термин «консервация» применяется в ландшафтной архитектуре в смысле сохранения и поддержания композиции парка без внесения каких-либо изменений в планировку и объемно-пространственное решение, но при этом в нем все же будет продолжаться рост деревьев и кустарников, и парк в какой-то степени будет меняться.

Объекты ландшафтной архитектуры непрерывно изменяются — по временам года и на протяжении всего своего существования, переживая «юность», «зрелый возраст», соответствующий обычно периоду расцвета, и «старость». Периодически по достижении основными породами деревьев критического возраста снос их становится неизбежным. При этом происходит резкий контраст — на смену старым деревьям, с которыми люди сроднились, приходят молодые, в результате чего впечатление от объемно-пространственной композиции меняется.

Методику восстановления каждого конкретного ландшафтного объекта автор проекта разрабатывает применительно к его индивидуальным особенностям, и в этом отношении никаких общих рекомендаций не бывает (рис. 162, 163).

Проекты восстановления исторических объектов ландшафтной архитектуры необходимо разрабатывать в проектных организациях, которые могут решать эту проблему комплексно, т. е. с ландшафтной, архитектурной и инженерной точек зрения.

Приступая к работе по восстановлению исторического объекта ланд-

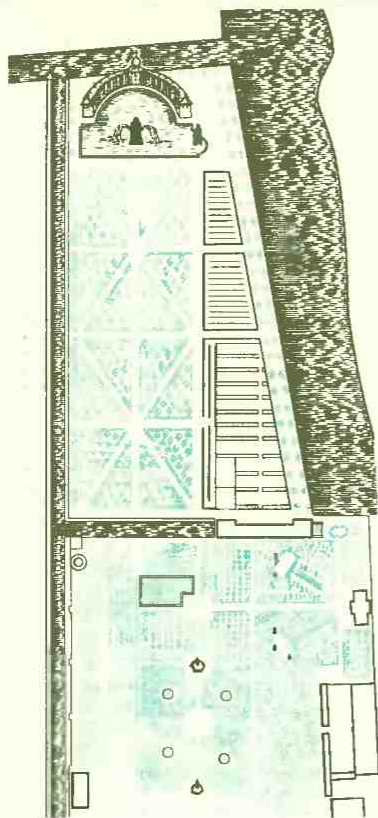


Рис. 162. Летний сад в Петербурге. Проект Яна Розана, 1714—1717 гг.

шафтной архитектуры, прежде всего надо понять его назначение и использование в ближайшее время и в перспективе. Это определяется заданием на проектирование.

Существующая практика использования исторических парков для разнообразных видов современного отдыха должна рассматриваться как явление временное, так как не решает полностью проблему отдыха горожан и в то же время губительно сказывается на состоянии и облике исторических ансамблей. Самой действенной мерой по сохранению исторических парков является строительство новых, так называемых «буферных» пар-

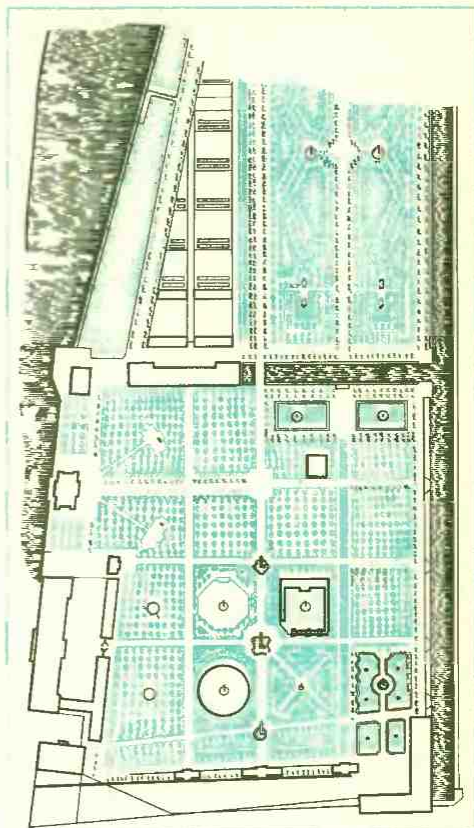


Рис. 163. Летний сад. Обмер архит. М. Земцова, 1723—1725 гг.—исходный материал для проектного решения по реставрации

ков. Их надо располагать в непосредственной близости от исторических ансамблей на территориях, имеющих хорошие природные условия, что позволяет благоустроить их в относительно короткие сроки. В некоторых случаях для размещения активных форм отдыха можно использовать охранные зоны исторических ансамблей.

После выявления назначения восстанавливаемого объекта в будущем необходимо перейти к собственно проектным работам, состоящим из обследования объекта, сбора соответствующего материала и в итоге анализа результатов обследования и собранного материала. Это очень ответственный

этап работы, так как проект является логичным следствием проведенного предварительного исследования.

По опыту арх. Н. А. Ильинской обследование объекта и сбор материала целесообразно вести параллельно, это делает работу более целенаправленной. Результаты проводимых исследований по каждому из разделов (почва, рельеф, водная система, растительность, архитектурные сооружения, малые формы) должны быть оформлены в виде схем, планов, текстового материала, подробной фотофиксации. Все это вместе взятое должно явиться базой для разработки проекта и методики восстановления.

В зависимости от сложности и площади проектируемого объекта масштаб выбирают 1:2000, 1:1000, 1:500, 1:200.

Геодезическая съемка включает следующие разделы:

1) горизонтальная планировка, вертикальная планировка, подземные сооружения, наземные сооружения, древесные насаждения (практически все эти данные объединены на одном чертеже);

2) инженерная геология;

3) археологические раскопки;

4) архивные изыскания.

Для получения исчерпывающих данных о состоянии восстанавливаемого объекта необходима всесторонняя его характеристика, в которую входят:

почвенно-грунтовые условия;

рельеф и почвенный покров;

водная система;

дорожная сеть и площадки;

инвентаризация насаждений;

архитектурные сооружения;

малые архитектурные формы и скульптура.

В библиотеках, архивах, музеях следует собрать максимально полно планы, гравюры, рисунки, обмеры, фотографии, т. е. исчерпывающий материал, отображающий состояние объекта на разных стадиях его существования. Кроме графического и иллюстративного материала необходимо

изучение архивных и литературных источников, характеризующих объект на разных этапах развития. Необходимо также познакомиться с историей, особенностями развития всех видов искусств и садово-паркового в частности, на всем протяжении существования ансамбля.

В результате проделанного анализа должно быть подтверждено или уточнено заключение, указанное в плановом или реставрационном задании о том, на какой период следует восстанавливать весь ансамбль или его отдельные части.

Объекты, не претерпевшие за период своего существования стилистических изменений, целесообразно восстанавливать на период их наивысшего расцвета.

Предпроектная документация содержит полную характеристику состояния восстанавливаемого объекта и включает:

1. Уточненное архитектурно-планировочное или архитектурно-реставрационное задание с четко сформулированным назначением восстанавливаемого объекта и характером его использования в дальнейшем, с перспективным расчетом посещаемости и сравнением ее с современной посещаемостью.

2. Исчерпывающую историческую справку.

3. Исторический план периода, на который восстанавливается данный объект.

4. Опорный план и опорный дендроплан, характеризующие современное состояние объекта.

5. Совмещенные планы планировки, размещения сооружений и насаждений (периода, на который восстанавливается объект, и современного состояния) — историко-архитектурный опорный план.

6. Ситуационный план.

7. Перспективный план развития района, в котором находится объект.

8. Схему утвержденных границ вос-

становливаемого объекта с нанесением границ охранной зоны, если они разработаны.

9. Транспортную схему.

10. Строительный паспорт объекта — исходные данные на проектирование.

Данные и условия на присоединение к городским инженерным коммуникациям.

Справку о сносе ветхих строений.

11. План гидросистемы.

12. Фотофиксация существующего состояния объекта.

Проектам восстановления больших и ответственных объектов ландшафтной архитектуры, как правило, должна предшествовать стадия технико-экономических расчетов (ТЭР).

Проектирование ведется в одну стадию — рабочий проект или в две стадии — эскизный проект, именуемый в последней инструкции (СН 202-81) просто «проект», и рабочая документация.

Приступая к работе над проектом, прежде всего следует определить, остаются ли неизменными исторические границы объекта. Кроме того, надо выяснить, потребуется ли внесение корректив в размещение насаждений по границам объекта из-за изменений, как правило, окружения.

Следует изучить перспективную транспортную схему. Если намеченные остановки транспорта не отвечают расположению исторических входов, то надо добиваться приведения их в соответствие с теми, которые сложились.

При работе над дорожной сетью существенное значение имеют перспективная посещаемость объекта в целом и посещаемость его архитектурных сооружений, трассы экскурсионных маршрутов.

Большое значение в ландшафтной композиции имеет не только рельеф, но и микрорельеф, особенно в открытых частях. В регулярных композициях это система небольших террас, искусственных повышений и пониже-

ний, в пейзажных — небольшие уклоны, придающие отдельным участкам значительно большую выразительность. Поэтому необходимо обратить серьезное внимание на возможность максимально полного и точного восстановления как рельефа, так и микрорельефа.

Проекты восстановления больших и ответственных объектов ландшафтной архитектуры полезно выносить на обсуждение специалистов. Обсуждать следует эскиз, а не законченную работу, когда практически уже изменить ничего нельзя. Осуществляться проекты восстановления исторических объектов должны обязательно под авторским надзором.

Изложенные общие положения в равной степени относятся к регулярным и к пейзажным объектам.

Восстанавливаемые объекты различны по художественной ценности, сохранности, назначению, размерам, наличию исторических материалов и многим другим признакам, поэтому нельзя рекомендовать для всех единый перечень проектной документации. Можно иметь лишь ориентировочные перечни документации для разных стадий проектирования, которые в зависимости от конкретных условий подлежат сокращению или дополнению к объему СНиПа.

13. Парки культуры и отдыха

Наибольшей популярностью у населения пользуются парки культуры и отдыха. Они занимают видное место среди культурно-просветительных учреждений — это многофункциональные комплексы.

Основное назначение городского парка — обеспечение отдыха посетителей и воспитательная работа с ними. Исходя из этих задач содержание и форма работы парка сводятся к следующему:

- 1) воспитательная работа;
- 2) физкультурно-массовая работа;
- 3) культурно-просветительная работа;
- 4) художественная работа;
- 5) оздоровительная работа;
- 6) развлечения в парке;
- 7) детская работа;
- 8) бытовое обслуживание посетителей.

При проведении исследований деятельности парков культуры и отдыха оказалось, что в первой половине дня в основном их посещают пожилые люди, причем половина из них с детьми дошкольного возраста. Живут они недалеко от парка: на расстоянии, преодолеваемом за 15—20 мин пешком или на транспорте. В парк ходят, чтобы подышать свежим воздухом, отдохнуть от городского шума, полюбоваться водной гладью, цветами, красивыми группами деревьев, кустарников, почитать, поиграть в шахматы, посмотреть выставку.

После 15 ч в парк приходят школьники для занятий физкультурой и спортом, играми, самодеятельностью, техническим и художественным творчеством, а также на аттракционы.

Вечером парк посещают преимущественно молодые и среднего возраста люди, живущие в различных районах города. Молодых парк привлекает возможностью общения, занятий физкультурой и спортом, развлечениями (танцы, эстрады, кино, аттракционы), многих интересуют выставки, библиотека, зрелища и всегда — общение с природой.

Зимой картина иная — основную массу посетителей составляют любители покататься на коньках, лыжах, санках.

Таким образом, в парках культуры и отдыха должны быть зоны тихого отдыха с прогулочными и бытовыми подзонами и зоны активного отдыха с подзонами развлечений, зрелищ, игр и физкультурно-оздоровительной. В состав парков могут быть включены тер-

ритории памятников архитектуры и садово-паркового искусства. Для эксплуатации комплекса необходима административно-хозяйственная зона.

Планировочную структуру парка можно строить в соответствии с одной из пяти основных схем размещения сооружений — периметральной, узловой приближенной, узловой удаленной, осевой, рассредоточенной.

В каждом случае одну из перечисленных схем выбирают в соответствии с природными условиями территории и размещения участка в генеральном плане города.

Основной задачей проектирования и строительства нового или реконструкции существующего парка является создание контрастной по отношению к городу архитектурно-художественной и гигиенической обстановки. Тишина, чередование открытых и затененных пространств, гладь водоемов и струи фонтанов, красочный цветочный убор, живописные группы деревьев и кустарников на фоне газонов, органически включенные в этот природный комплекс, оказывают положительное влияние на нервную систему, настроение и самочувствие посетителей.

Создание такой обстановки выдвигает определенные требования к характеру и архитектуре парковых сооружений. В парке не должно быть крупных сооружений «городского» типа — дворцов культуры большого объема, клубов, театров и т. д.

Все сооружения должны отличаться парковой спецификой, которая находит отражение в объемной, пространственной и декоративной композиции каждого сооружения.

Любое сооружение в парке воспринимается объемно (со всех сторон) и поэтому в его архитектуре не должно быть «задних» фасадов. В план сооружения желательно, а в ряде случаев необходимо включать открытые и застекленные веранды, читальню, либо веранду для игр в шахматы и шашки. Павильон для выставок лучше решить

не в виде одного объема (как в городе), а в виде двух и даже трех объемов с открытыми верандами и площадками, используемыми для экспонатов, скульптуры, цветников.

Все парковые сооружения — органическая часть данного паркового ансамбля, их объем и цветовая характеристика должны гармонировать с окружающими насаждениями. Существенной особенностью парковых сооружений является возможность их использования летом и зимой.

Посещаемость парков города зависит от природных условий территории парка (наличия зеленых насаждений, водоемов и живописных участков), размеров территории; размещения парка в плане города (среди городской застройки, на периферии города), связи с жилыми районами, массовыми видами общественного пассажирского транспорта; наличия в парке сооружений культурно-просветительного, оздоровительного и бытового назначения. Вместимость парковых сооружений и площадок и общая посещаемость парков приведены в табл. 5.

Таблица 5. ВМЕСТИМОСТЬ ПАРКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПЛОЩАДОК И ПОСЕЩАЕМОСТЬ ПАРКОВ, ТЫС. ЧЕЛ.

Население города или района	Общая посещаемость парков в день	Единовременная вместимость	
		сооружений и площадок	парка в целом
50	5,0	2,0	2,5
100	10,0	4,0	5,0
200	20,0	8,0	10,0
250	25,0	10,0	12,5
300	30,0	1,2	15,0
400	40,0	1,6	20,0
500	50,0	20,0	25,0

Минимальная площадь территории парка культуры и отдыха, обеспечивающая нормальные условия отдыха посетителей, составляет 60 м²/чел. В перспективе эту норму предполагается повысить и довести примерно до 100 м²/чел. В соответствии с этими нормами и установленной нормой вместимости парков можно определить необ-

ходимую площадь парков культуры и отдыха для районов города с разным населением (табл. 6).

Таблица 6. РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ ПАРКОВ КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА

Население города или района, тыс. чел.	Единовременная вместимость парка, чел.	Площадь парка, га, при норме на посетителя, м ²	
		60	100
50	2500	15	25
100	5000	30	50
200	10 000	60	100
250	12 500	75	125
300	15 000	90	150
400	25 000	150	250

Надо учитывать, что нагрузка на ландшафт на различных участках парка разная. Она колеблется от 250 чел/га в зоне активного отдыха до 10 чел/га в зоне тихого отдыха. Отсюда и совершенно иной характер благоустройства территории. Например, площадь покрытий в зоне активного отдыха может занимать до 30 % зоны, а на участках тихого отдыха — лишь 7—9 %.

Емкость сооружений парка определяется прежде всего содержанием проводимой в них культурно-просветительной и оздоровительной работы, а также соотношением различных форм этой деятельности. Практикой проектирования установлены нормы площади парковых сооружений (на одного посетителя) (табл. 7).

Размеры сооружений, их количество в каждом конкретном случае зависят от числа посетителей. Не остается постоянной и номенклатура сооружений для различных парков. Перечень сооружений определяется в зависимости от природных свойств территории парка, размещения его в плане города и существующей в городе сети культурно-просветительных учреждений, национальных традиций. Размер территории парка также влияет на перечень сооружений.

В связи с ростом ценности озеле-

Таблица 7. НОРМЫ ПЛОЩАДИ И ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПАРКОВЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПЛОЩАДОК

Продолжение табл. 7

Вид сооружения	Норма площади на одного посетителя, м ²	Пропускная способность на одного посетителя, чел.-дн.	Вид сооружения	Норма площади на одного посетителя, м ²	Пропускная способность на одного посетителя, чел.-дн.
Площадка:			Площадка для настольного тенниса на 1 стол*	2,7×1,52	5×4
для массовых игр	3	6	Кафе	2,5	6
» хорового пения	1	6	Торговый киоск*	6	50 (в 1 ч.)
Зал или веранда для танцев	1,5	4	Туалет*	1,2	20 (в 1 ч.)
Эстрадный открытый (зеленый) театр	0,6	1	Касса*	2	120 (в 1 ч.)
Эстрадный крытый театр	1,2	2	Стоянка:		
Летний кинотеатр без фойе	1,2	5	для автомобилей	25	4 машины
Летний цирк	1,5	2	» велосипедов	1	12 машин
Выставочный павильон	10	5	Административное помещение*	400	—
Открытый лекторий	0,4	2			
Кинолекторий	1	2			
Павильон-читальня	3	6			
Консультационный пункт	0,4	5			
Киоск-библиотека*	60	50			
Беседка или веранда для отдыха	2	10			
Аттракцион:					
малый*	10	100			
крупный*	800	250			
Павильон для дошкольников	4	3			
Площадка:					
для школьников	4	3			
» дошкольников	2	6			
Спортивный павильон	3	10			
Водно-лыжная станция	4	6			
Летняя раздевалка	2	10			
Зимняя раздевалка для лыжников и конькобежцев	3	10			
Летний душ с мужскими и женскими раздевалками	1,5	10			
Павильон для настольных игр	3	5			
Бильярдная (1 стол)	20	6			
Детский автодром*	10	100			
Игротека*	20	100			
Поле:					
для футбола	90×45, 95×94	24×2			
» хоккея с шайбой*	60×30	20×2			
Спортивное ядро, стадион*	95×120	20×2			
Площадка:					
для тенниса*	40×20	4×5			
» баскетбола*	26×14	15×4			
» волейбола*	19×9	18×4			
» бадминтона*	6,1×13,4	4×5			
» городков*	30×15	10×5			
» гимнастики*	40×26	30×5			
Бассейн для плавания*:					
открытый	25×10, 50×10	50×5			
закрытый	25×25	50×5			
Корт для тенниса крытый*	30×18	4×5			
Летний каток*	51×24	100×4			

* Обозначает норму площади на весь объект озеленения, м².

ненных территорий, их видовых и экологических достоинств в городе намечается стремление к резкому сокращению объектов в парках, выводу их в зону городской застройки.

Парки прошлого при всей архитектурно-художественной ценности многих из них не могли служить буквально образцами при проектировании современного парка, так как ими пользовались для прогулок, танцев, устройства фейерверков и т. д. только их владельцы со своими гостями. Советским архитекторам надо было создавать парки для тысяч людей. Первый такой парк — Центральный парк культуры и отдыха в Москве принял своих посетителей в августе 1928 г. Вскоре появились и другие парки: в Сокольниках (автор проекта А. Я. Карра, соавторы И. М. Петров и В. Д. Лукьянов) в Москве, парк Победы в Ленинграде, им. С. М. Кирова в Баку (Л. А. Ильин) парк в г. Горьком (Е. В. Шервинский) (рис. 164) и т. д. Тогда же (в начале 30-х годов) при Министерстве коммунального хозяйства РСФСР была создана первая мастерская по проектированию парков. В этой мастерской были разработаны

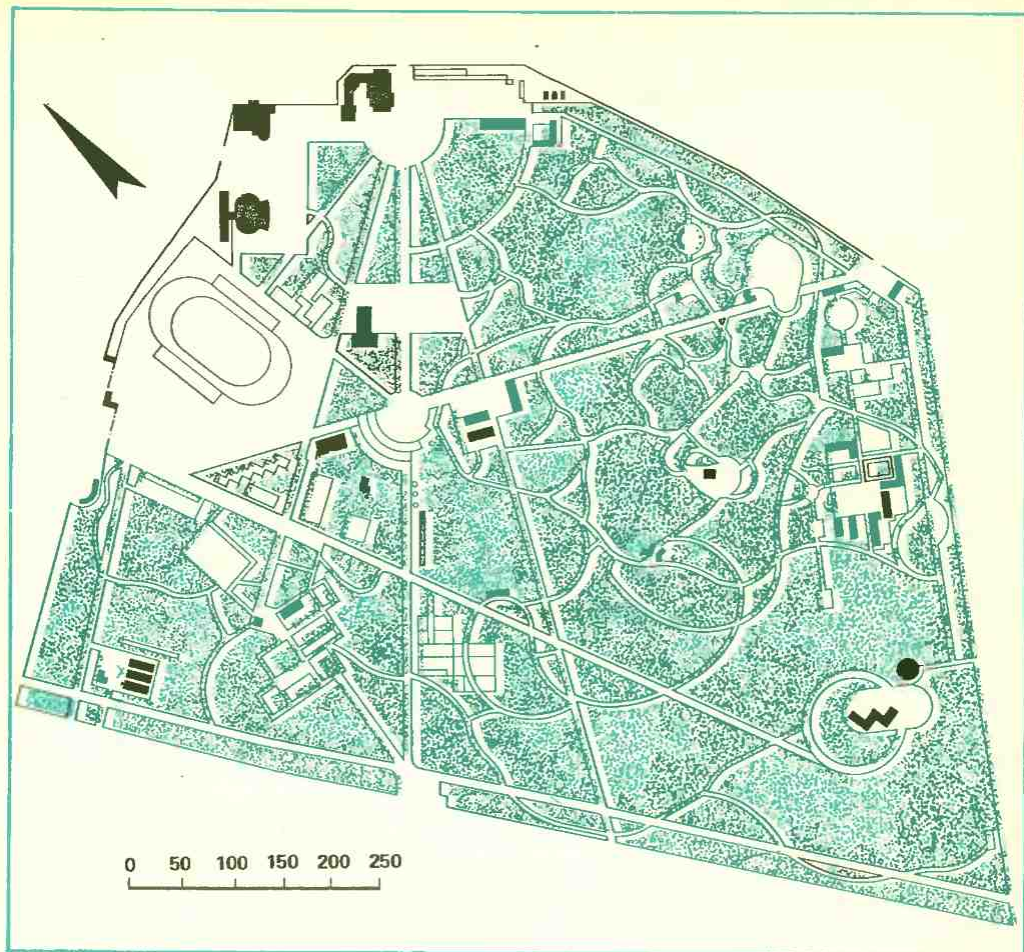


Рис. 164. Парк культуры и отдыха в г. Горьком

проекты парков для десятков городов. Сейчас в стране насчитывается более 2 тыс. парков. По примеру СССР в социалистических и капиталистических странах стали также создавать парки культуры и отдыха.

В связи с большим разнообразием исходных данных для проектирования (градостроительных, природных и т. д.), в зависимости от которых меняются структура парка и номенклатура парковых сооружений и площадок, типовых проектов парков быть не может, можно рассматривать лишь

типологические модели близких по типу парков.

Кроме того, парк — произведение ландшафтной архитектуры, и такие вопросы, как размещение сооружений на его территории, трассировка и ширина аллей, подбор и группировка растений, решаются в каждом конкретном случае.

В практике проектирования и строительства парков достигнуты определенные успехи. В 1973 г. Министерство культуры СССР, правление Союза архитекторов СССР, Государственный комитет по гражданскому строительству и архитектуре СССР и дирекция Выставки достижений народного

хозяйства СССР объявили Всесоюзный конкурс на проекты и архитектурные решения парков культуры и отдыха, который стал проводиться каждые 2 года.

В этих конкурсах проектами лучшими признаны: парк Победы в Ленинграде, им. М. Горького в Таганроге, ЦПКиО им. Т. Г. Шевченко в Днепрпетровске, им. А. М. Горького в Харькове, а также ЦПКиО в Риге; ПКиО «Сокольники» в Москве, парк Победы в районе Ваке и нагорный парк Мтцминда в Тбилиси, парк в Ульяновске (рис. 165), парки Северного зеленого клина в Москве, парки в гг. Паланге, Тернополе, Саранске, Омске (рис. 166) — Кунцево и Измайлово в Москве, Чебоксарах. Высокой оценкой были отмечены работы по реставрации исторических парков: Павловского и Петродворцового в Ленинграде, парка в Алушке. В 1983 г. был проведен конкурс на лучший проект парка в Новочебоксарске (рис. 167). Первая премия присуждена проекту парка В. Н. Антонинова, В. А. Андреева, В. А. Косинова, Е. А. Носова и Д. И. Ващекина.

Типичный пример крупного зонированного парка — парк имени В. И. Ленина в Ленинграде (рис. 168). Он является составным элементом непрерывной парковой зоны вдоль залива, в которую входят парки Стрельны и Петродворца. Таким образом, Ленинград получает выход к морю и прекрасную городскую панораму в парковой «оправе» со стороны Финского залива.

Большая площадь парка (540 га) позволяет решить его многообразные функции, не затесняя и не размельчая территорию. Восточная часть парка отводится для массовых мероприятий, для зоны аттракционов и стадиона на 30 тыс. мест. В западной части размещаются детский сектор, зона пляжей, прогулок и тихого отдыха. Средняя часть отводится под центральный ансамбль сооружений,

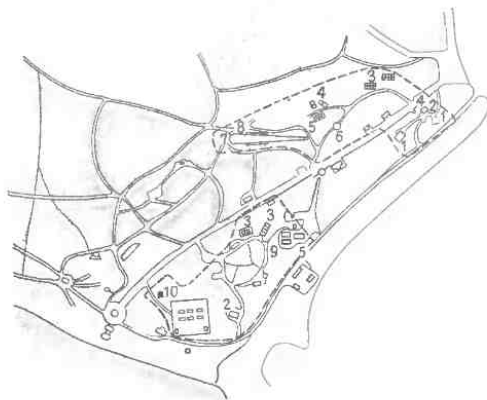


Рис. 165. Планировка Парка культуры и отдыха имени 40-летия ВЛКСМ в Ульяновске

1 — площадка для игр; 2 — площадка для городков; 3 — теннисный корт; 4 — площадка для бадминтона; 5 — площадка для баскетбола; 6 — площадка для катания на роликовых коньках; 7 — лыжный трамплин; 8 — трибуны для стояния; 9 — площадка для волейбола; 10 — лыжная база; 11 — пляж

Рис. 166. Планировка Парка культуры и отдыха в Омске

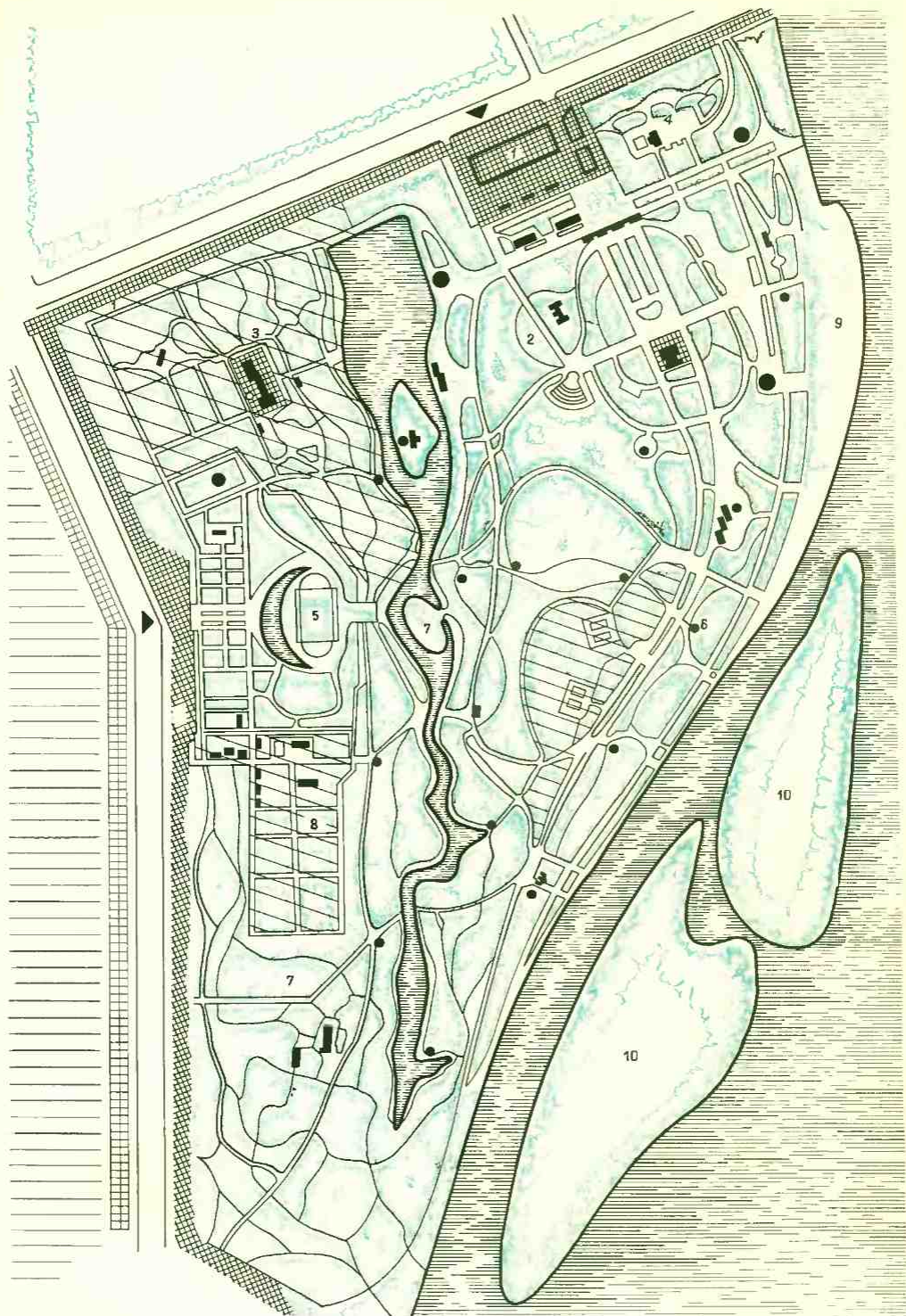
1 — подходы к парку; 2 — зрелищно-массовая зона; 3 — пионерский городок; 4 — городок дошкольника; 5 — стадион; 6 — зона аттракционов; 7 — зона тихого отдыха; 8 — хозяйственный двор; 9 — пляжи; 10 — острова на Иртыше

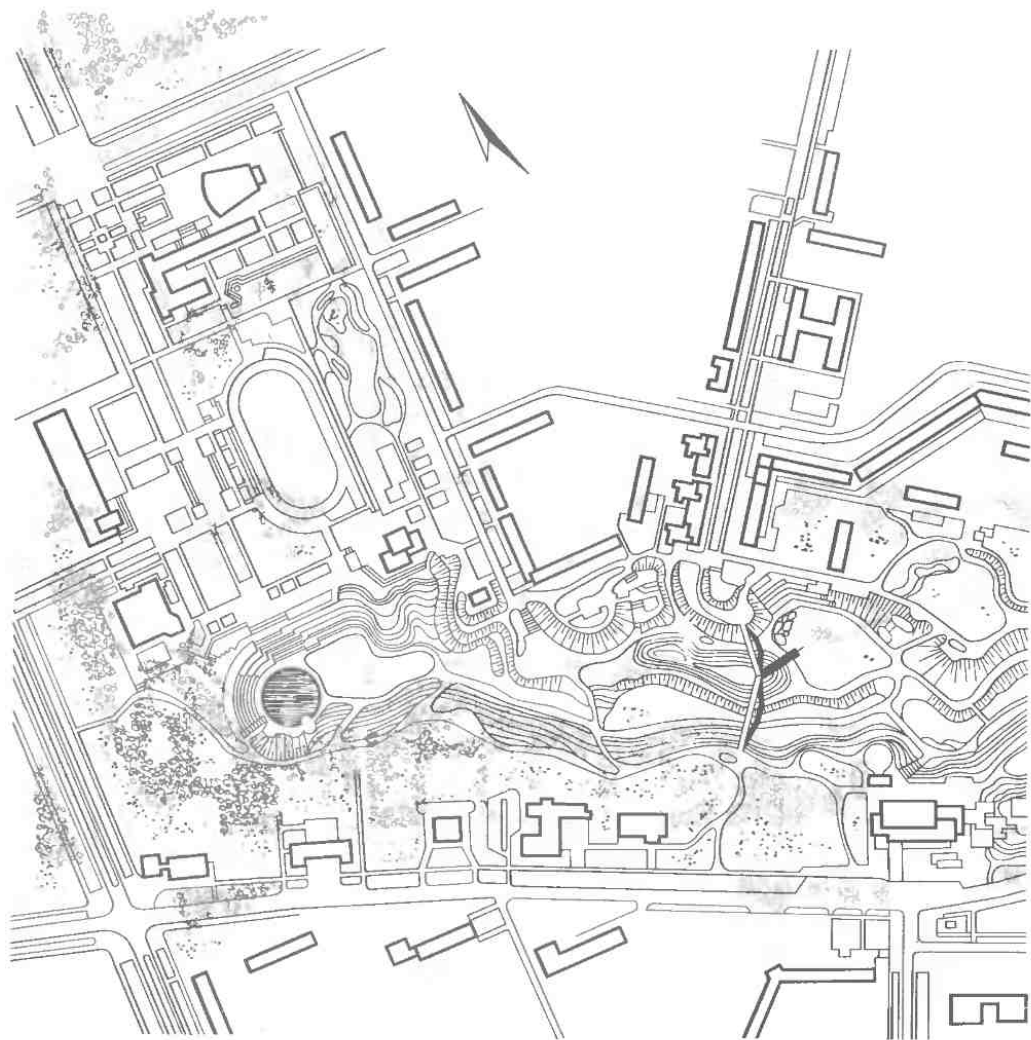
увекочивающий память В. И. Ленина. Этот ансамбль составляет основное ядро парка.

Всю территорию парка можно разбить на семь ландшафтных районов:

- 1) главная входная площадь с эспланадой;
- 2) район паркового ансамбля «Дружба народов»;
- 3) район береговой полосы;
- 4) комплекс стадиона;
- 5) зона аттракционов;
- 6) пейзажи внутренних водоемов и полей;
- 7) зона детских игр.

Районы парка формируются в зависимости от назначения и расположения. Береговая полоса объединяет все районы; ее линия — то плавная, то изрезанная, с рядом бухточек и заливов.



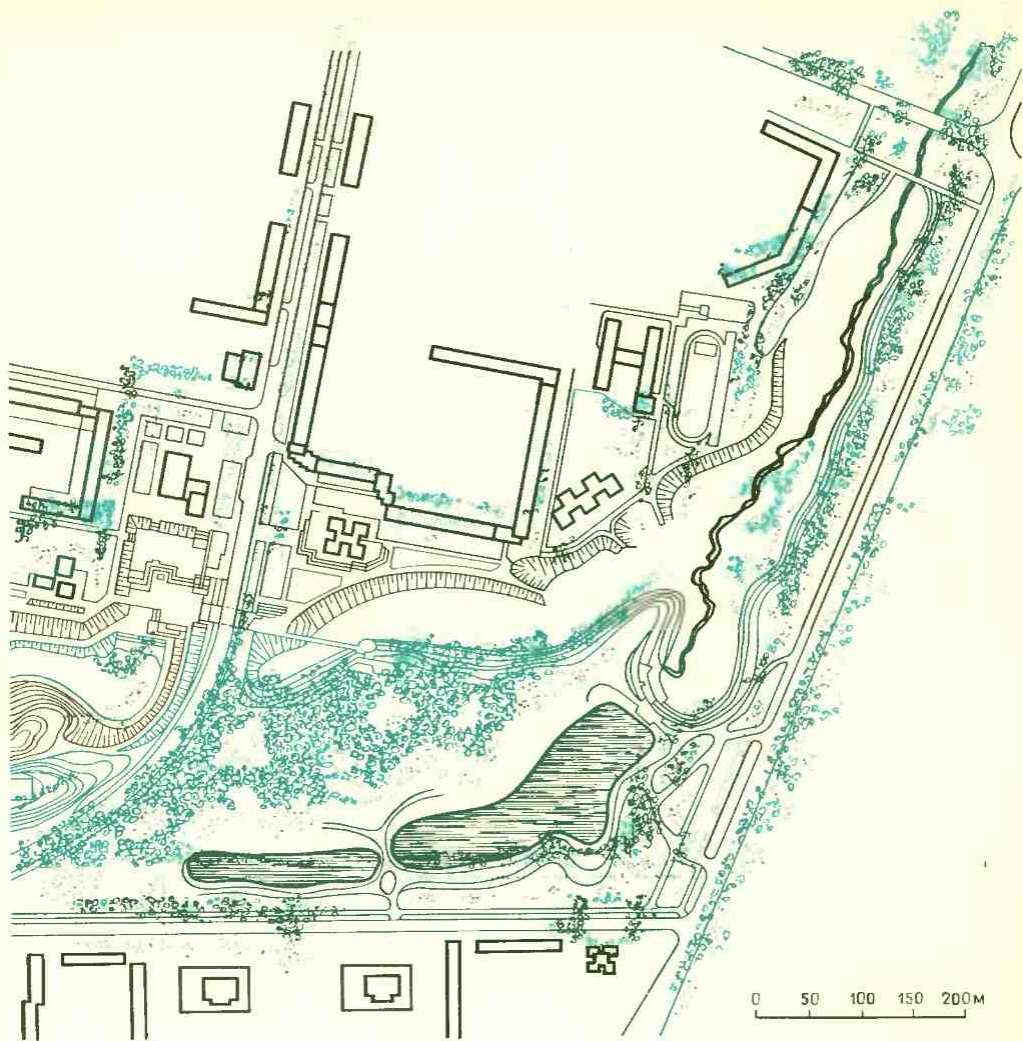


Дополнительные внутренние водные поверхности позволяют летом продлить купальный сезон в то время, когда в заливе уже ветрено и холодно, а зимой — организовать катки. Намывом земли из залива общая отметка парка поднята на 2,5 м. Отдельные приподнятые части — трибуны стадиона, гора в детском секторе, летний театр — создают интересный рельеф, который вносит разнообразие в общую объемно-пространственную композицию парка.

Композиция парка построена на

Рис. 167. Планировка Парка культуры и отдыха в г. Новочеркасск

контрастах — открытые ландшафты моря и закрытые ландшафты внутренних частей парка, геометрические, парадные ансамбли и естественные пейзажи лугов и роц. Разработка отдельных фрагментов парка раскрывает найденные авторами интересные приемы: сочетания стриженных бордюров со свободными группами, акватории с круглыми островками, связанными проходами по воде, бассейны с изги-



бами живых изгородей, отгораживающих пляжи от проходящих посетителей, искусственные скалы в парке аттракционов.

Характер взаимного расположения зон имеет влияние на планировку, композицию и восприятие парка. Анализ показывает, что существуют два основных принципа расположения зон. Принцип последовательного расположения основных функциональных зон парка хорошо виден в проекте ЦПКиО. им. М. Горького в Москве (архит. А. В. Власов).

Посетители парка сразу попадают в его наиболее активную часть, в зоны выставок, пропаганды научных знаний и т. п., в которых значительная часть людей остается, другие проходят в спортивную зону; последняя зона — зона тихого отдыха и пляжей оказалась, таким образом, как бы наименее доступной, переходящая в зону отдыха на Ленинских горах.

Подобный принцип функционально-пространственной организации наблюдается в значительной части проектов парков 30-х годов. Центрическая схема,



Рис. 168. План Южно-приморского парка им. В. И. Ленина в Ленинграде

1 — памятная роща; 2 — стела; 3 — декоративный бассейн; 4 — здание Музея «СССР сегодня»; 5 — постоянная выставка цветов; 6 — ресторан; 7 — читальный павильон; 8 — зеленый театр; 9 — кафе; 10 — спортивная площадка; 11 — хозяйственные сооружения; 12 — туалет; 13 — автомобильные стоянки

как показала жизнь, оказалась перспективной, так как давала возможность свободного выбора видов отдыха, а следовательно, и более гибкого использования территории парка.

Большое значение имеет вопрос об устройстве внутривосстановительного транспорта. Анализ и сравнение вариантов парков разной площади показывает, что при рациональных планировочных решениях парки площадью до 900 га могут обходиться без внутреннего транспорта, т. е. быть полностью пешеходными. Парки площадью до 1000 га должны иметь внутренний транспорт. Основная трасса внутривосстановительного транспорта должна по возможности удовлетворять следующим требованиям: охватывать основные сооружения массового пользования; служить для обозрения лучших пейзажей парка; отвечать характеру существующего рельефа; быть по возможности декоративной. Помимо городских парков общего типа в городах существуют и специализированные парки, использование которых накладывает существенный отпечаток на их планировку и пространственную композицию.

Так, устройство мемориальных парков требует решения особых идейных и композиционных задач. Вопросы проектирования мемориальных ансамблей приобрели особую актуальность после второй мировой войны; особенно значительной эта задача стала в Советском Союзе, принесшем неизмеримые жертвы для свершения великого народного подвига.

За период, прошедший после Великой Отечественной войны, было создано много произведений, увековечивших

героические и трагические события, связанные с этим временем тяжелых испытаний. Большинство этих произведений является примером подлинного синтеза архитектуры, скульптуры, монументальной живописи и ландшафтного искусства.

Особыми приемами решаются парки, посвященные активному отдыху. Так, все большее распространение получают спортивные парки, где первостепенная роль отведена играм и спорту, т. е. активному отдыху.

Центральный парк Ленинграда на островах Невской дельты не мог считаться завершенным, пока функционировала одна его часть — прекрасный парк на Елагинском острове, отведенный под зону тихого отдыха. После Великой Отечественной войны был построен Приморский парк Победы на площади более 200 га, решенный как парк массового отдыха и спорта, расположенный на далеко вдающемся в морской залив Крестовском острове (рис. 169).

Над окружающим ландшафтом доминирует стадион — холм, композиционно завершая парковый ансамбль. Он возвышается над уровнем моря на 16 м. Внутри холма сделана огромная выемка, склоны образовали амфитеатр, вмещающий более 80 тыс. зрителей, а дно — спортивную арену. Внешняя сторона насыпных трибун решена в виде террас, разделенных зелеными откосами. На террасах, окаймленных живыми изгородями, высажены деревья. С верхнего уровня раскрывается перспектива на водные просторы Финского залива.

Этот грандиозный стадион-холм органически сливается с парком. Парк начинается сразу с верхней террасы и продолжается уже на горизонтальном участке, включая обширные береговые полосы, удобные для пляжей, кольцевые прогулочные аллеи, луга и водоемы, тенистые рощи. Несколько жесткая планировка центральной части парка с двухкилометро-



Рис. 169. Парки Ленинграда
 1— Приморский парк Победы; 2— Центральный парк культуры и отдыха им. С. М. Кирова

вой аллеей, подводящей к оси стадиона, и симметрично разбитыми спортивными площадками смягчается свободным контуром прогулочных дорожек и свободной посадкой насаждений.

В 30-е годы в нашей стране было начато одновременно строительство многих парков; некоторые предполагали освоение непригодных под застройку территорий (так, парк на Кировских островах в Ленинграде в своих пределах имел низкий затопляемый Крестовский остров). Другие, напротив, базировались на прекрасных лесных массивах — это парки культуры и отдыха «Измайлово» и «Сокольники» в Москве, парки в Челябинске, Туле и ряде других городов.

Примером парка, который был запроектирован и осуществлен без решительного изменения каких-либо ландшафтных компонентов, может быть парк в Туле; проект его был разработан в 1934 г. архит. М. И. Прохоровой. Территория парка (около 150 га) не отличалась ярко выраженной индивидуальностью ландшафта. Рельеф участка был довольно плоский, массив насаждений не отличался ни разнообразием, ни особыми декоративными качествами.

Проектная практика последних десятилетий свидетельствует о том, что для устройства парковых территорий все чаще используются поймы рек. Об этом свидетельствует освоение поймы Москвы-реки для строительства общегородских парков и зон отдыха, создание Днепровского гидропарка в Киеве и др. Характерным примером может служить парк Фили-Кунцево, являющийся составной частью северо-западной зоны отдыха Москвы и размещающийся на территории 285 га.

Особенностью ландшафта Филевского парка является расположение узкого зеленого массива длиной 8 км на высоком берегу Москвы-реки в двух уровнях. Довольно большую часть парка занимает крутой и высокий склон, соединяющий две террасы (рис. 170).

Территория, включая террасы и склоны, в основном покрыта древесно-кустарниковой растительностью, нелесные площадки занимают около трети территории.

С различных точек на набережной открываются далекие перспективы на Крылатское. Темные с густыми насаждениями участки сменяются открытыми полянами с красивыми опушками из дубов, вязов, лип, берез. Возраст дубов и сосен достигает 130 — 160 лет, лип 70 — 100 лет. Встречаются деревья, стволы которых в диаметре 80 — 100 см и более.

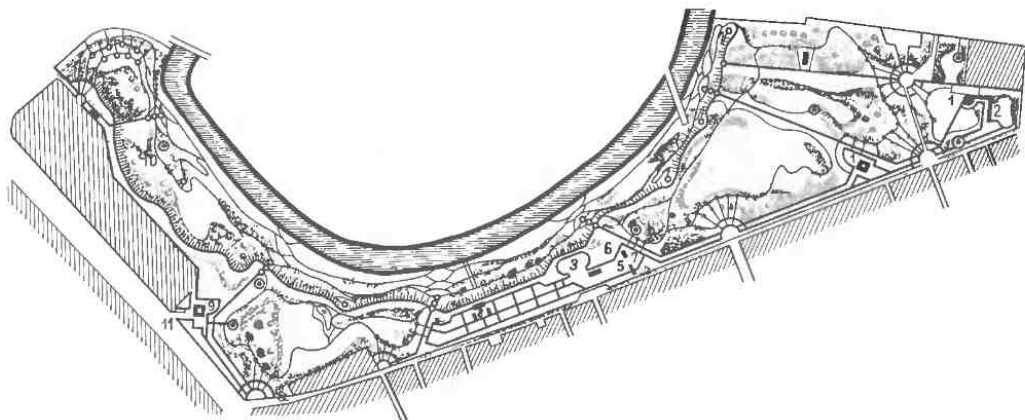
Для охраны памятников ландшафтного искусства необходимо введение особого режима пользования на территории парка. Эта задача решается путем рациональной планировки, включающей создание системы периметральных зон активного отдыха и буферных зон, примыкающих к окружающим жилым районам, и параллельно с этим выделение зон ограниченного посещения.

Главная цель работы — предоставить в распоряжение населения прилегающих жилых районов максимально приближенную зону активного отдыха при сохранении глубинного озелененного пространства.

В каждой зоне активного отдыха предусматривается организация аттракционов и развлечений, детских городков, культурно-просветительных мероприятий, спортивных площадок, объектов питания. Система сооружений, размещаемых в каждой активной зоне парка, пропорциональна количеству посетителей зоны.

Периметральное расположение объектов обслуживания рационально и с точки зрения обеспечения их инженерными коммуникациями. Зоны активного отдыха формируются на участках, освобожденных после вывода учреждений непаркового профиля.

Для удобства обслуживания посетителей парка предлагается не компактное решение зон, а расчлененное на сек-



торы, тяготеющие к бульвару, создаваемому по периметру парка вдоль Б.Филевской ул.

Секторы районного значения располагаются у главных входов в парк, вблизи транспортных остановок и станций метрополитена. Кроме того, намечено создание пяти специализированных секторов микрорайонного значения вдоль Филевской ул. для младших школьников и дошкольников. Эти секторы обслуживают население, проживающее в радиусе 0,5 км.

Основная часть территории покрыта ценными насаждениями и отводится для прогулочной зоны и зоны тихого отдыха. К таким участкам относятся липовая роща в восточной части парка, естественная дубрава в средней части парка и полоса насаждений, тянущихся по нижней террасе вдоль Москвы-реки.

В западной части парка, граничащей с проектируемым жилым массивом «Крылатское-2», на территории, высвободившейся после сноса жилых строений, организовывается видовой парк. Отсюда открывается панорама на спортивный комплекс гребного канала и пойму Москвы-реки.

Зона тихого отдыха включает детские секторы отдыха, площадки отдыха взрослого населения, кафе, буфеты, пункты проката. Зона тихого отдыха формируется вокруг прогулочных кольцевых аллей, включающих все элемен-

Рис. 170. Схема планировки городского парка Фили-Кунцево в Москве

ты тихого отдыха и проходящих через секторы активного отдыха.

Основные строения и площадки хозяйственной зоны предполагается разместить на месте пустыря у Новозаводской ул.

По генплану реконструкции и развития Москвы историческая часть парка является объектом городского значения и выделяется в особую музейную зону, которая включает все основные элементы сохранившейся планировки памятников архитектуры усадьбы Нарышкиных.

Проектные предложения по музейной зоне основываются на исторических планах, датированных 1804 и 1821 гг., а также 1838—1839 гг.

В соответствии с историческими материалами намечаются реставрация дворца и планировки верхнего и нижнего парков.

Планировка перед домом до наших дней сохранила черты регулярности, мало изменились и нижняя часть парка, и партерный спуск к Москве-реке.

На нижней террасе на территории раскопок проектируется археологическая зона, включающая один из самых интересных археологических памятников Москвы — «Кунцевское городище».

На месте городища будет организо-

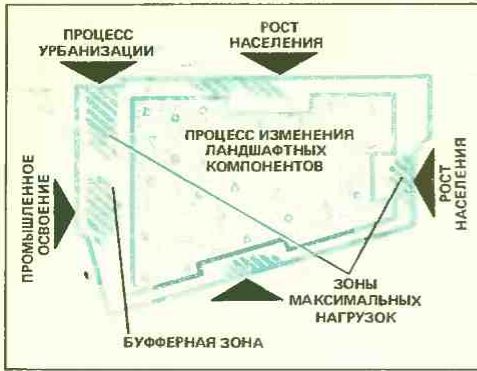


Рис. 171. Измайловский парк. Воздействие на парк городской среды

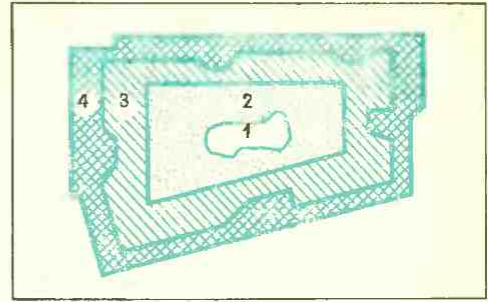


Рис. 173. Измайловский парк в Москве. Ландшафтное зонирование
1— лесной массив-памятник природы; 2— лесной ландшафт; 3— лесопарковый ландшафт; 4— парковый ландшафт

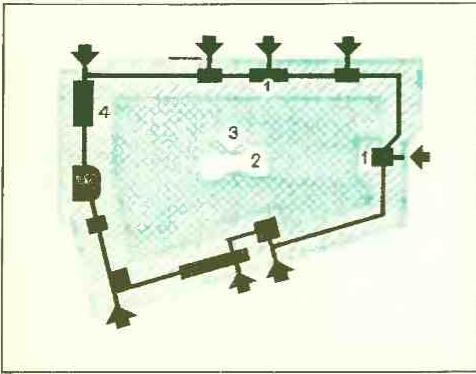


Рис. 172. Измайловский парк. Эволюция ландшафта
1— зоны функциональных нагрузок; 2— заповедные зоны природного ландшафта; 3— природный ландшафт; 4— антропогенный ландшафт

ван музей под открытым небом, представляющий частично восстановленные системы укреплений, остатки наземных жилых построек и полуземлянок с предметами обихода и остатками древнего оружия VI—VIII вв., а также остатки сооружений периода великокняжеской Москвы XIV—XV вв., и находки, связанные со славянами XI—XIII вв.

Одной из главных задач по формированию планировочной структуры является упорядочение дорожно-тропичной сети с организацией продол-

ных, поперечных и кольцевых маршрутов.

Поперечные аллеи служат для связи шести главных входов с прогулочным парком и рекой. Каждое направление проходит через соответствующий сектор активного отдыха в прогулочном парке.

Транзитные прогулочные связи проложены вдоль транспортной магистрали, они проходят через все входы в парк и являются, с одной стороны, парковыми распределителями, а с другой, используются как пешеходные бульвары.

Проектная емкость территории парка и его сооружений составит 25 тыс. чел. За год парк культуры смогут посетить до 2,5 млн. отдыхающих.

В дальнейшем намечена разработка рабочих проектов на реконструкцию и комплексное благоустройство отдельных территорий Фили-Кунцевского парка культуры и отдыха, включая решение архитектурно-планировочных вопросов, сохранение экологического режима территории, формирование структуры зеленых насаждений.

Парки культуры и отдыха должны соответствовать задачам отдыха и досуга населения прилегающих городских жилых районов. Однако учитывая, что под парки культуры и отдыха приспособляют существующие зеленые массивы, в целях бережного отношения к

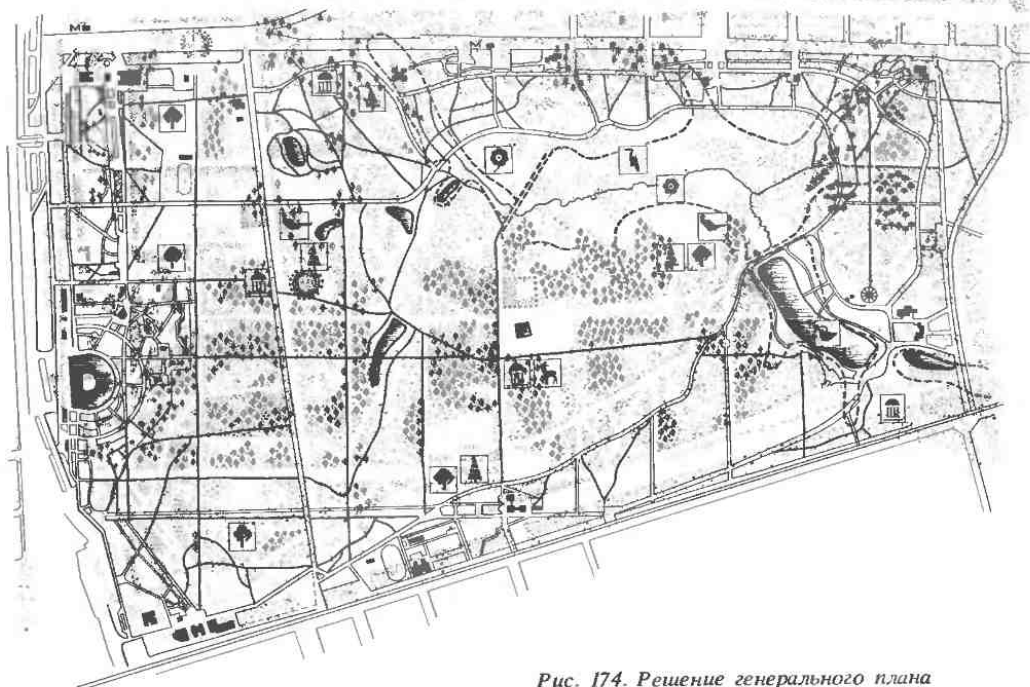


Рис. 174. Решение генерального плана Измайловского парка в Москве. Пример организации буферных зон с зонами активного отдыха по периметру парка, зон особого охранного режима в глубине массива

ним, функциональная организация и планировочная структура должны учитывать особенности этих массивов.

Примером такого подхода является проект Измайловского парка в Москве (авторы: В.Ф.Гостев, Н.П.Перцова, О.Л.Жибуртович) (рис. 171—174).

14. Насаждения на участках детских учреждений

Объем и ассортимент растений на участках детских учреждений, школ и лечебных объектов могут значительно варьироваться с учетом районов с экстремальным климатом, размеров и плотности застройки городов и населенных мест.

Норма площадок участка на одно место в учреждениях для детей — 35—40 м². Планировка и озеленение участков при детских яслях-садах определяются в основном режимом детей и графиком их пребывания на воздухе. Спе-

циальными исследованиями установлено, что, находясь в таком учреждении, дети проводят на воздухе зимой 33% времени, весной и осенью — 49, летом — 90%.

Многочисленные исследования позволили установить следующий примерный перечень площадок и сооружений, которые должны быть размещены на участке учреждений для детей: площадки для игр отдельных детских групп, беседка, навес для сна и игр в тени, уголок для животных и птиц, огород, плодово-ягодный сад, бассейн, хозяйственный двор.

Целевое назначение зеленых насаждений на этой территории определяется функциями площадок и сооружений, размещаемых на ней, а также характером использования участка в педагогических целях. При помощи насаждений на участке детского сада-яслей создаются наиболее благоприятные

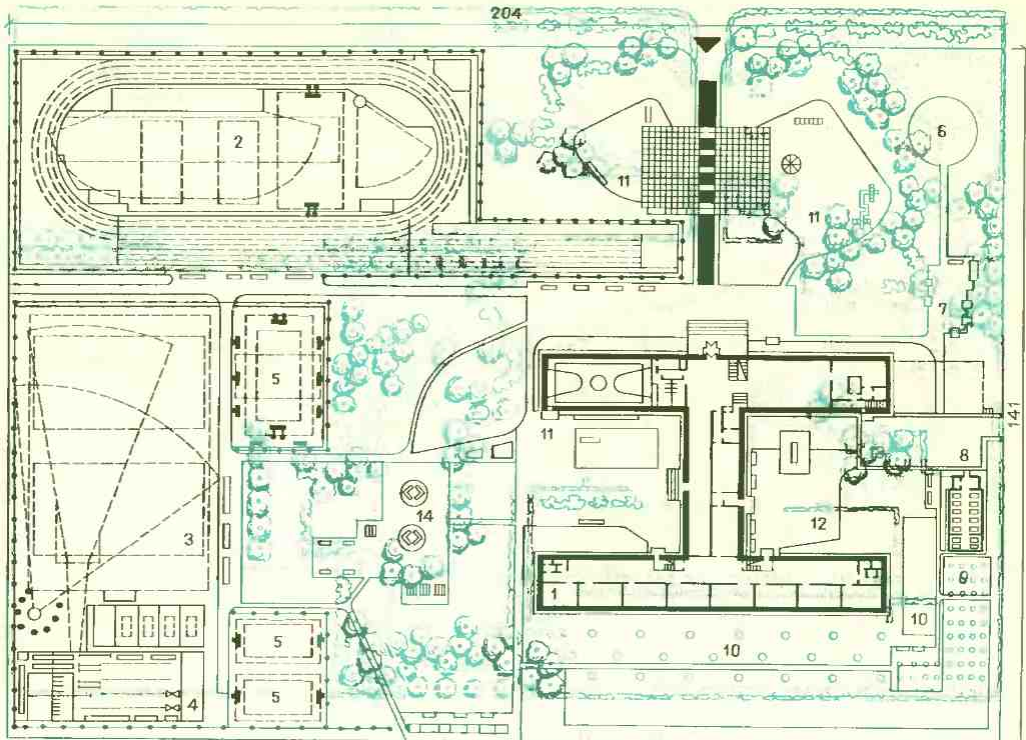


Рис. 175. Планировка и озеленение участка школы

1— здание школы; 2— площадка для легкой атлетики; 3— площадка для спортивных игр; 4— площадка для волейбола и баскетбола; 5— площадка для гимнастики; 6— метеорологическая площадка; 7— зоологическая площадка; 8— теплица; 9— парники; 10— учебные посадки и посевы; 11— площадка подвижных игр для младших классов; 12— то же, для старших классов; 13— хозяйственный двор; 14— площадка тихого отдыха

микrokлиматические и санитарно-гигиенические условия. Ряды растений изолируют различные площадки и сооружения друг от друга. Кроме того, насаждения используются в качестве наглядного материала для ознакомления детей с растительным миром.

При архитектурно-планировочной организации участка для каждой группы детей предусматривают отдельную площадку размером 130 м^2 , изолированную от остальной территории де-

ревьями и кустарниками и расположенную вблизи входов в помещение данной группы, а на каждой площадке — затененный участок (размером 30 м^2 , если площадка предназначена для детей ясельного возраста, и 50 м^2 — для дошкольников). Затенение может быть обеспечено тентами, деревьями с раскидистой плотной кроной или устройством перголы, увитой вьющимися растениями. Кроме того, здесь оборудуют площадки для занятий физкультурой (из расчета 3 м^2 на одного ребенка) размером не более 250 м^2 , вблизи которых целесообразно устроить плескательные бассейны. Площадку размером 20 м^2 для животных и птиц обычно размещают в глубине участка недалеко от хозяйственного двора.

На участке детского сада (яслей) рекомендуется прокладывать кольцевую или полукольцевую дорожку для езды на велосипеде с таким расчетом, чтобы она не пересекала площадок,

предназначаемых для пребывания детей во время прогулок. По внешним границам участка создают защитные полосы из двух рядов деревьев и двух рядов кустарника. Расстояние от здания до деревьев должно быть не менее 5 м. В южных городах это расстояние можно уменьшить. Очень важно, чтобы в ассортименте растений не было деревьев, кустарников и цветов с ядовитыми плодами или листьями, а также растений с колючками. Плотность посадки деревьев и кустарников ориентировочно следующая:

150—180 деревьев и 2,5—3 тыс. кустарников на 1 га площади участка.

Площадь участков для школ соответствует вместимости последних: если вместимость школы 640 мест, ей выделяется участок площадью 2 га, 960 мест — 2,8, 1280—3, 1600—3,4 га.

В большинстве случаев насаждения с дорожками, площадками для отдыха и игр занимают свыше 70 % общей площади (рис. 175). Поскольку в новом строительстве будут преобладать более крупные школы и, следовательно, участки будут большего размера, то обоснованным следует признать удельный вес насаждений, равный 75 % общей площади участка.

На участке школы помимо основного здания обычно размещают учебную и спортивную зоны с соответствующим оборудованием. Перечень сооружений и объектов озеленения на участке школы и их размеры приведены ниже:

Элементы зоны	Площадь, м ² , или линейные размеры, м
<i>Учебная зона</i>	
Участки:	
овощных культур	1200—1400
полевых культур	400—500
сеянцев	200—300
коллекционный	100—120
селекционный	60—80
начальных классов	300—350
Фруктово-ягодный сад	1500—1600
Питомник	700—900
Парники и теплица	200—300

Площадки:	
метеорологическая и географическая	100—120
зоологическая	100—150
для занятий на воздухе	100—120

Спортивная зона

Футбольное поле	60×30, 80×40, 90×50
---------------------------	---------------------------

Площадки:	
волейбольная	14×23
баскетбольная	18×31
для городков	15×30
для гимнастики	10×15

Дорожки:	
беговая (прямая)	110×5
беговая (круговая)	250×5
для прыжков	45×1,5
Яма для прыжков	6×3

Круг:	
для метания диска (диаметр)	2,5
» толкания ядра (диаметр)	2,14

Помимо перечисленных элементов учебной и спортивной зон на пришкольном участке среди декоративных растений размещают уголки отдыха. В отдельных случаях при недостаточных размерах участка школы некоторые элементы зон приходится исключать.

Здание школы размещают на участке с таким расчетом, чтобы окна классов не были обращены на север, а в южных районах и на запад, а само здание школы отодвинуто от границы участка на 15 м.

Один из рекомендуемых вариантов баланса территории пришкольного участка приведен в табл. 8.

Таблица 8. БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА, м²

Элементы территории	Размер участка, га		
	1	1,25	1,5
Застройка	1000	1000	1000
Площадки:			
учебные:	2200	3200	4100
спортивные	3400	4750	6250
хозяйственные	300	300	300
Насаждения	1000	1100	1150
Дворы и проезды	2000	2000	2000
Пешеходные дорожки	100	150	200
И Т О Г О	10 000	12 500	15 000

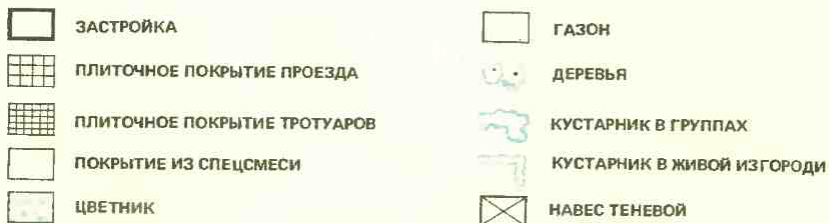
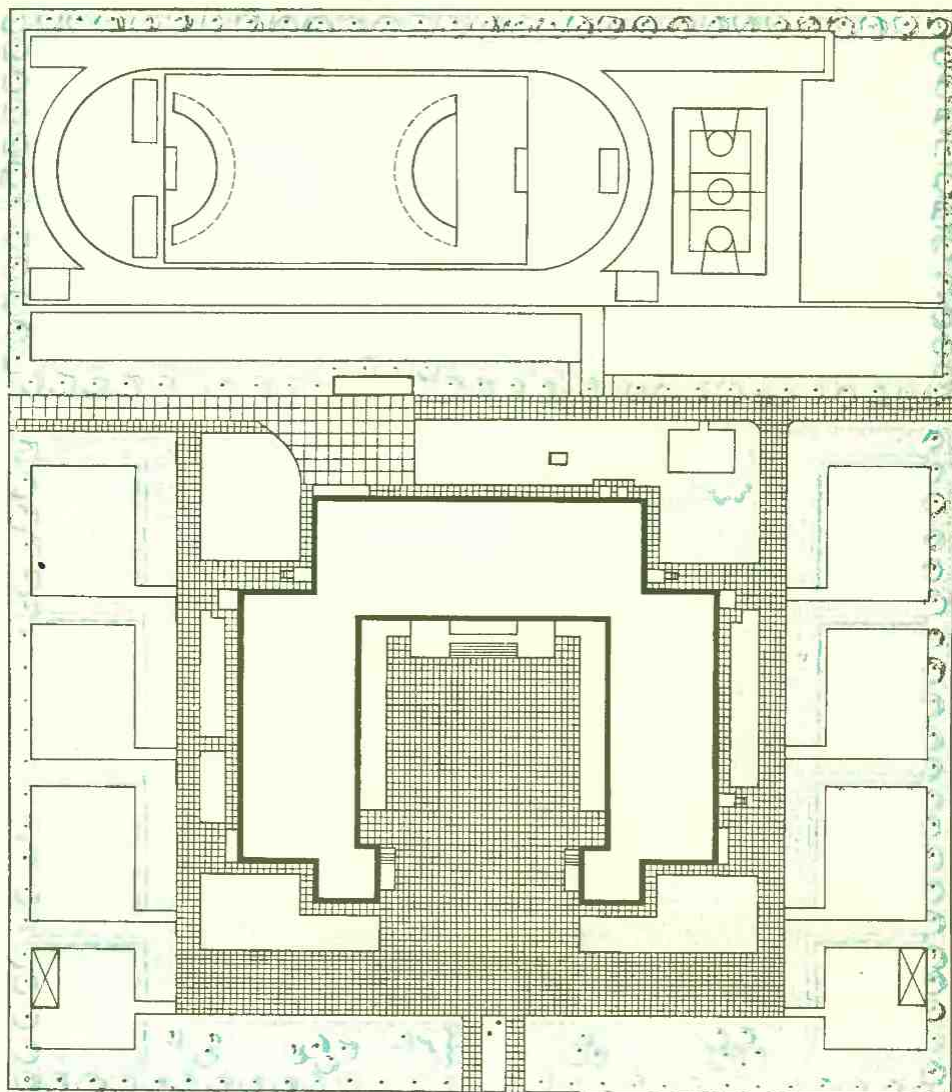


Рис. 176. Планировка участка школы в условиях плотной жилой застройки

Оптимальное количество деревьев и кустарников на 1 га пришкольного участка, как показывает практика проектирования, составляет 100—200 деревьев и 1200—1500 кустарников. При выборе пород растений, а также при их размещении необходимо обращать внимание на улучшение микроклиматических условий.

Кроме того, при помощи насаждений создаются затененные участки для отдыха и спокойных занятий. Посадки позволяют изолировать друг от друга различные по назначению территории и отгораживают пришкольный участок от прилегающих улиц. В городе со сложившейся плотной застройкой возможно более комплексное решение планировки школьных участков (рис. 176). Большого внимания требует благоустройство участка — организация отвода ливневых вод, мощение дорожек, правильное устройство спортивных площадок.

К детским учреждениям относятся и Дома пионеров. Планировка и озеленение их территории определяется прежде всего размерами участка и назначением размещаемых на нем сооружений и площадок.

15. Насаждения на территории лечебных учреждений

Площадь их участка колеблется от 80 до 500 м² на одну койку (в среднем 200 м²).

Для размещения лечебных зданий больницы и сооружений подсобного и хозяйственного назначения обычно отводится территория значительных размеров с учетом возможности создания насаждений. В большинстве случаев здания и сооружения занимают не более 10 % общей площади территории больницы, и, следовательно, остается достаточно места для насаждений. Принципы озеленения больничного участка

определяются общей схемой его планировки и целевым назначением насаждений. Комплекс больницы обычно включает следующие объекты: один или несколько лечебных корпусов, амбулаторию, морг, хозяйственный корпус (склад, прачечную и т.д.), котельную, гараж, площадки и аллеи для прогулок и отдыха больных, беседки, фонтаны, скульптуры, овощехранилище, теплицы и парники, огород и плодово-ягодный сад, мусоросборники, проходную будку.

Перечисленные объекты располагают на территории в соответствии с лечебным профилем данной больницы. Проекты планировки и озеленения больничных участков показывают, что основные лечебные здания обычно размещают на той же части территории, которая находится ближе к выходу, а хозяйственные постройки и подсобные сооружения — на территории, наиболее удаленной от входа. Система их размещения обуславливает определенную схему движения на больничном участке специального (для перевозки больных) и хозяйственного транспорта.

Целевым назначением насаждений на территории больницы являются создание наиболее благоприятных санитарно-гигиенических условий для лечебных процедур на открытом воздухе, а также для прогулок больных; улучшение режима инсоляции внутренних помещений в лечебных корпусах и защита этих помещений от ветра и пыли; разграничение территории на различные по функциональному назначению участки; изоляция проездов от основной территории; архитектурное оформление территории.

Анализ ряда проектов планировки и озеленения участков больниц позволяет выдвинуть определенные положения по озеленению этих территорий. По внешнему периметру участка создается плотная зеленая полоса из нескольких рядов деревьев и кустарников. Участки, на которых размещены хозяйственные постройки и подсобные

сооружения, изолируют от остальной территории достаточно плотными линейными посадками. Для защиты от пыли и шума прилегающих к дорогам участков вдоль проездов высаживают ряд деревьев и кустарников.

При каждом лечебном корпусе создают небольшой сад, огражденный растительностью от остальной территории, с площадками для проведения специальных лечебных процедур и дорожками для прогулок больных.

Около зданий подсобного и хозяйственного назначения устраивают плодово-ягодные сады и огороды.

Особенно красочно оформляют озелененные участки при лечебных корпусах, подбирая разнообразные по форме и цвету растения, в том числе значительное количество вечнозеленых, а также цветов.

16. Насаждения жилых микрорайонов и кварталов

Жилой район современного города — это комплекс жилых кварталов или микрорайонов. В его состав входят также сооружения административного, культурно-просветительного и бытового характера. Заметное место в жилом районе занимают магистрали общегородского значения, связывающие жилой район с другими частями города, улицы и площади районного значения. Все перечисленные элементы жилого района включают и зеленые насаждения, совокупность которых образует систему его озеленения.

В систему озеленения жилого района входят следующие элементы:

районный парк;

озеленение магистралей и улиц общегородского и районного значения (бульвары, защитные и декоративные посадки);

озеленение общественного центра района (скверы и озелененные участки отдельных общественных учреждений);

защитные зоны, отделяющие жилой район от промышленных предприятий, железных дорог, а также от других жилых районов;

озеленение берегов водоемов, различного рода неудобных земель (оврагов и т.п.).

В состав озелененной части микрорайона и квартала обычно входят сад, насаждения на участках при отдельных жилых зданиях или группе зданий (в том числе озеленение перед отдельными зданиями, решенное в виде открытых дворов-курдонеров), защитные посадки по границам микрорайона, вдоль внутримикрорайонных проездов и вокруг хозяйственных и подсобных сооружений. Кроме того, в систему озеленения микрорайона входят озелененные участки при школах, общественных учреждениях и детских садах-яслях, а также комплекс озеленения спортивных площадок и площадок отдыха.

Размещаемые в микрорайоне насаждения используют для формирования благоприятной окружающей среды и обогащения архитектурно-планировочной композиции микрорайона. Для решения этой задачи применяют два приема. Сущность первого приема заключается в создании у каждого жилого дома своеобразного микросада. Второй прием предусматривает объединение свободных участков при группе домов в один сравнительно крупный зеленый массив.

Следует признать, что второй прием имеет преимущества: в саду создаются более благоприятные микроклиматические условия, в нем легче ухаживать за растениями и создавать нормальные условия для их развития.

Проектный и строительный опыт показывает, что оптимальное количество деревьев на озеленяемой площади в жилых кварталах и микрорайонах должен быть не более 150 шт./га (имеются в виду полноценные по возрасту деревья). Иногда (в первые годы) создают загущенную посадку, чтобы через несколько лет провести ее прорежива-

ние. Но такой способ, как показал опыт, применим лишь в исключительных случаях. Обычно загущенные посадки остаются на многие годы и не дают должного эффекта ни в декоративном, ни в гигиеническом отношении.

При проектировании насаждений микрорайонов и кварталов необходимо обеспечить:

удобную пешеходную связь со всеми сооружениями и площадками, размещаемыми на территории;

возможность подъезда к жилым домам, детским учреждениям и подсобным сооружениям (гаражам, мусоросборникам, магазинам и т.д.);

надежную изоляцию от шума и пыли путем озеленения микрорайона или квартала в целом и отдельных его частей;

использование насаждений для разграничения различных по назначению площадок (спортивных, для отдыха взрослых, для игр детей и т.д.);

создание красивых композиций из деревьев, кустарников и цветов главным образом свободной пейзажной планировки;

устройство затененных и открытых мест отдыха.

Зеленые насаждения жилых районов и микрорайонов являются важнейшей составной частью системы озеленения современного города; в балансе городских насаждений они занимают ведущее место. Так, если озелененность территорий застройки в среднем по городам достигает 40 %, то в новых жилых районах она увеличивается до 52—55 %, а в микрорайонах до 59—69 %.

Насаждения, расположенные на территориях жилых комплексов, имеют огромное социальное значение — количество озеленения жилых районов и микрорайонов определяет не только удобства населения, но и санитарно-гигиенические и микроклиматические условия среды жизни людей, от них во многом зависят художественные достоинства жилых образований и города в целом.

Основными структурными элементами озеленения жилых районов являются: насаждения у жилых зданий и дворы-сады жилых групп, микрорайонные сады (рис. 177) и сады жилых районов. Кроме того, в эту систему входят озелененные участки спортивных комплексов, детских дошкольных учреждений, школ, учреждений культурно-бытового назначения, насаждения бульваров, улиц, защитных полос вдоль магистралей, гаражей и пр.

Зеленые массивы дворов-садов жилых групп, микрорайонных садов, садов жилых районов, скверов и бульваров, расположенных на территории жилых районов, относятся к группе насаждений общего пользования и подлежат нормированию. Количество всех зеленых насаждений жилого района, приходящихся на 1 жителя, зависит от нормы обеспеченности жилой площадью, а также от этажности застройки. Эти показатели могут значительно отличаться для застройки городов с различной плотностью застройки.

Поскольку микроклиматическое воздействие зеленых насаждений повышается при укрупнении зеленых массивов, микрорайонные сады и озелененные участки детских дошкольных учреждений, школ и спортивных комплексов следует размещать смежно. Рядом с садом жилого района целесообразно размещать спортивный комплекс и общественный центр жилого района, территории которых также озеленяются.

Важным функциональным элементом жилых районов и микрорайонов являются спортивные устройства, в микрорайонах должны создаваться спортивные площадки из расчета 0,12—0,2 га на 1 тыс. жителей, а в жилом районе — спортивный центр из расчета 0,18—0,3 га.

При групповой организации застройки основную часть озелененных пространств микрорайона размещают непосредственно на территории жилых

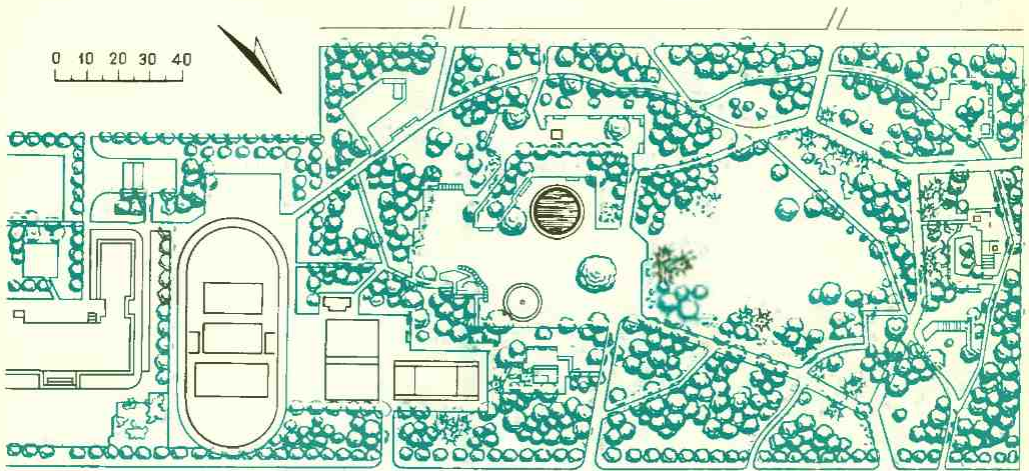


Рис. 177. Вариант планировки микрорайонного сада

групп, озелененные участки которых могут достигать 1,5—2 га и более. Это позволяет отказаться от устройства микрорайонных садов, так как их функции будут выполнять зеленые массивы дворов-садов. В таких случаях в микрорайонах следует создавать комплексы спортивных площадок, располагаемых смежно с территориями жилых групп.

Композиция насаждений жилой зоны исходя из общественного характера их использования, а также в связи со значительным укрупнением застройки и увеличением ее этажности должна быть достаточно масштабной.

Композиция насаждений связана с функциональным зонированием территории жилого района, микрорайона, группы жилых домов, с построением сети транспортных и пешеходных путей, размещением подземных сооружений и инженерных коммуникаций, а также с архитектурно-планировочной и пространственной организацией застройки. В связи с этим организацию зеленых насаждений необходимо решать одновременно и во взаимосвязи с планировкой и застройкой жилых комплексов, создавать условия для коллективного и индивидуального отдыха всех возрастных групп населения: для спокойного

отдыха взрослых, для подвижных игр детей и подростков, для занятий спортом. На жилых территориях необходимо выделять следующие зоны:

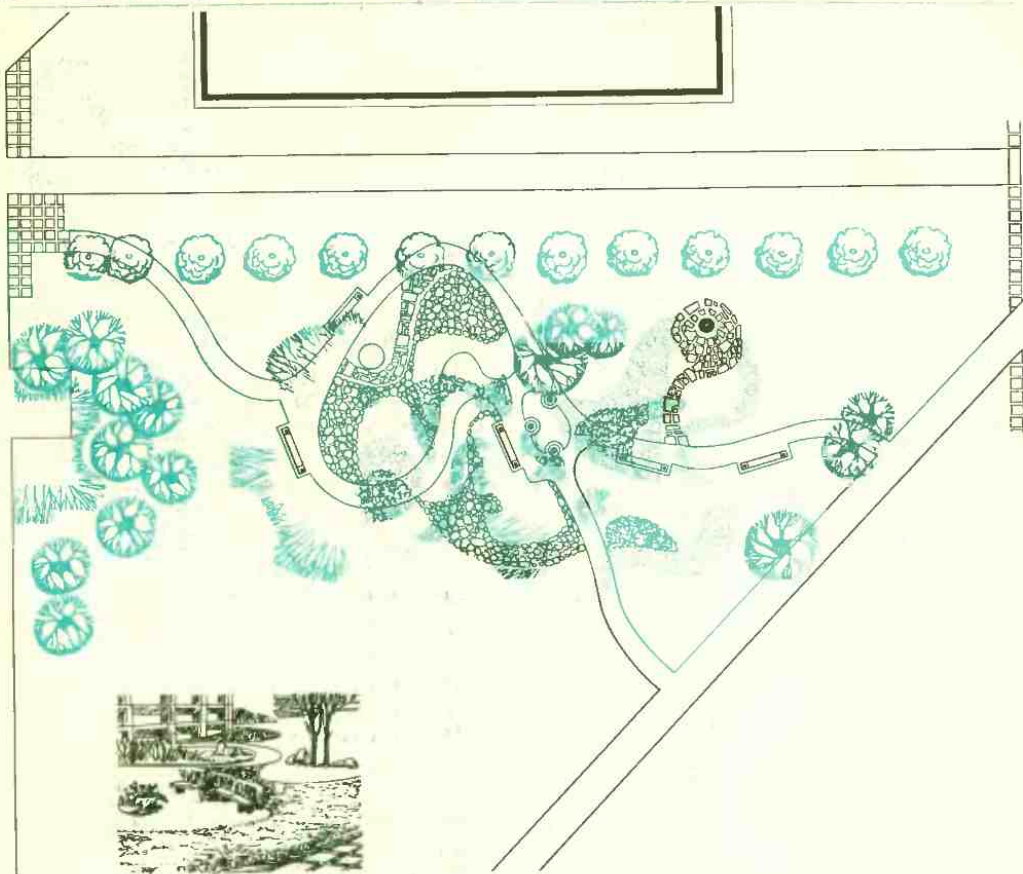
придомовых полос, призванных обеспечить наилучшие санитарно-гигиенические условия вблизи жилого дома, изоляцию жилища от проездов и путей пешеходного движения;

спокойного отдыха и прогулок с площадками для тихого отдыха взрослых, для младших дошкольников и прогулочными дорожками (рис. 178). Это наиболее обширная часть озелененной территории, создающая благоприятную в микроклиматическом отношении природную среду;

активного отдыха с размещением игровых площадок для старших дошкольников и младших школьников, отдельных физкультурных площадок и пр. Эту зону следует размещать на некотором удалении от жилых домов и изолировать от них зелеными насаждениями.

Насаждения, создающие разграничения между отдельными функциональными зонами и различными площадками, должны одновременно и объединять их в единое целое, что обогащает пространственную композицию озелененных территорий жилой группы.

Придомовые полосы не только спо-



способствуют улучшению санитарно-гигиенического и микроклиматического состояния жилища, но и являются важнейшими факторами в достижении композиционной связи здания с природным окружением.

Ширину придомовой полосы со стороны входов следует принимать не менее 6 и не более 9 м, а у торцов зданий — не менее 3 м.

Композиция насаждений на придомовых полосах должна отличаться лаконичностью форм и расцветок. На территории придомовой полосы со стороны, противоположной входам в здание, ориентирована основная часть жилых комнат дома. Поэтому композиционные приемы ее озеленения должны в максимальной степени способствовать улуч-

Рис. 178. Площадка отдыха в жилой застройке

шению условий в квартире, ее изоляции от различных помех, а также пространственной и зрительной связи жилища с природным окружением.

Если для участков, расположенных у входов в жилые дома, характерны регулярные приемы размещения растений, то для территорий с противоположной стороны зданий уместны более живописные ландшафтные композиции. Расстояние от жилого дома до прогулочной дорожки надо принимать не менее 6 м, а до площадки тихого отдыха — не менее 10 м.

Большое значение имеет правильная организация насаждений придомовых полос, расположенных между жи-

лыми домами и улицами. Ширину этих полос, а также приемы размещения зеленых насаждений определяют с учетом категории улицы, суммарной ширины ее зеленых полос, размещения жилых зданий по отношению к улице, характера рельефа местности, наличия звуковых экранов.

Детские игровые площадки следует создавать из расчета $0,8-1,0 \text{ м}^2$ на одного жителя микрорайона.

Площадки для отдыха взрослых размещают на территории двора-сада жилой группы из расчета $0,1 \text{ м}^2$ на одного жителя; большая часть таких площадок должна быть приспособлена для индивидуального отдыха 1—3 чел. и иметь размеры $10-20 \text{ м}^2$. Отдельные площадки могут быть больше, однако их не следует увеличивать свыше $80-100 \text{ м}^2$.

Типы хозяйственных площадок различного назначения, их расчетные нормативы зависят от системы коммунально-бытового обслуживания, типов домов, видов оборудования площадок. Рекомендуются следующие средние размеры площадок: для сушки белья от $15-20$ до $80-100 \text{ м}^2$, для чистки домашних вещей $9-20 \text{ м}^2$ для мусоросборников $4-20 \text{ м}^2$.

Зеленые насаждения, размещаемые у хозяйственных площадок, должны обеспечивать необходимую функциональную зрительную их изоляцию, а также способствовать проветриванию, хорошей инсоляции.

В практике проектирования и строительства жилых комплексов проявились два основных направления в художественном решении озелененных территорий. Первое характеризуется стремлением к созданию на жилых территориях пейзажных композиций, воспроизводящих в определенной степени характерные черты местных природных ландшафтов. Для второго направления характерно преобладание гладких замощенных поверхностей, имеющих строгие геометрические очертания контуров, наличие прямоуголь-

ной сети пешеходных дорожек, определяющей размещение и форму площадок различного назначения, а также пространственную организацию зеленых насаждений.

Действенным средством повышения художественной выразительности архитектурного ландшафта жилых комплексов является применение принципа дендрологических акцентов — озеленение отдельных участков жилой территории с преобладанием какого-либо вида деревьев, кустарников.

Последовательная смена видов растений, применяемых на обособленных участках, и введение различных приемов их размещения вносят разнообразие в жилую застройку.

Целесообразно также создание среды жилой застройки и монокультурных садов из красиво цветущих кустарников (калина, сирень, жасмин, спирея и др.); следует шире использовать плодовые деревья и кустарники, размещая их на придомовых полосах, в разрывах между застройкой.

Подбор ассортимента растений надо осуществлять и с учетом зимних пейзажей. В озеленение жилых территорий целесообразно включать хвойные растения.

Площадь под цветниками не должна превышать $2-2,5 \%$ озеленяемых площадей жилых территорий.

Широкого применения на жилых территориях заслуживает вертикальное озеленение.

Сады жилых районов и микрорайоны являются наиболее крупными зелеными массивами на территории жилых районов. Основное их назначение — оздоровление среды и улучшение микроклимата на жилых территориях, а также создание условий для повседневного отдыха населения.

Сады целесообразно размещать смежно с общественными центрами жилых районов и микрорайонов, обеспечивая их функциональную, архитектурно-планировочную и пространственную взаимосвязь, а также смежно с

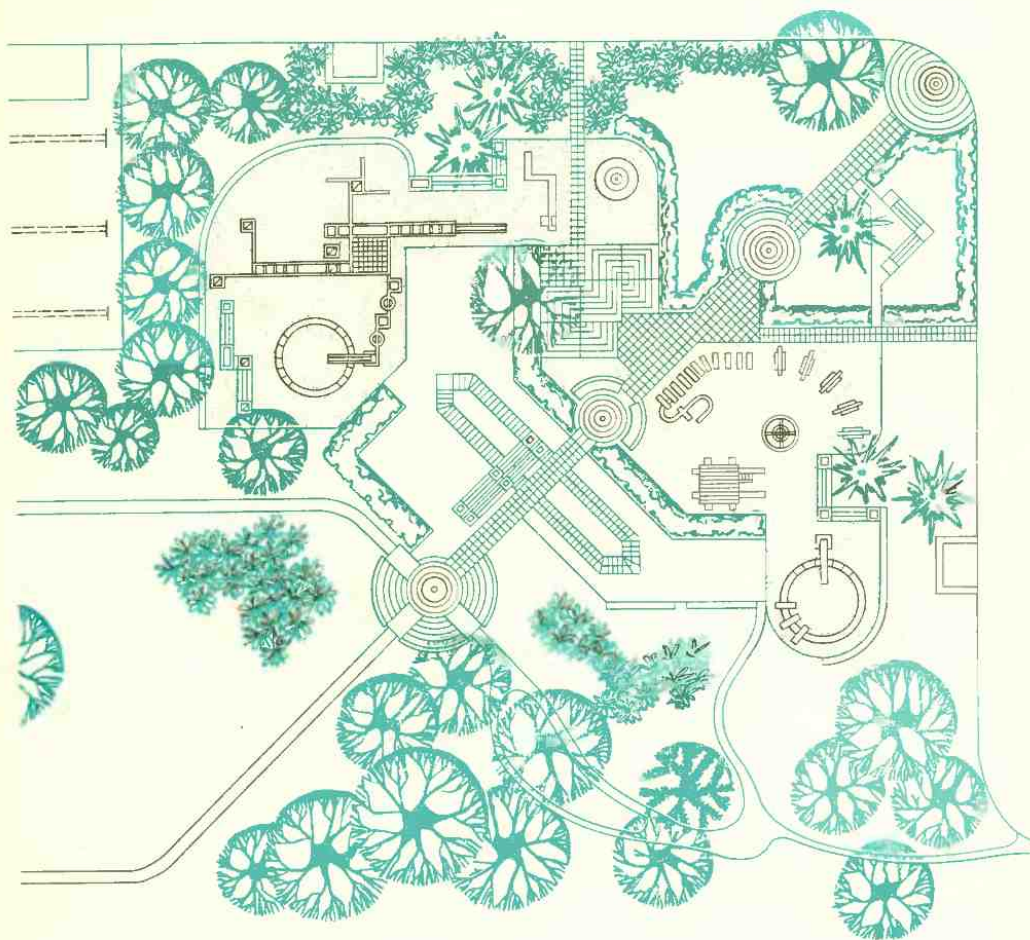


Рис. 179. Детская игровая площадка

озелененными участками спортивных комплексов, физкультурных площадок и школ. Сады жилых районов и микрорайонные сады соединяются между собой и с массивами общегородских парков озелененными пешеходными аллеями, бульварами и скверами в единую непрерывную общегородскую систему.

Сады жилых районов используются в основном для отдыха школьниками, подростками и взрослыми, что и определяет особенности их функциональной и архитектурно-планировочной организации. На территории сада жилого

Рис. 180. Решение детской площадки с использованием рельефа участка. Разбивочный чертеж планировки

района размещаются: спортивный центр, участки для отдыха и развлечения детей и взрослых, комплексные игровые площадки для старших дошкольников и школьников, а также для младших дошкольников, проживающих в

спортивные площадки микрорайона, игровые площадки для детей, площадки отдыха взрослых, создаются прогулочные дорожки и аллеи — все это определяет его функциональную, планировочную и пространственную организацию.

В связи с тем, что микрорайонный сад имеет небольшие размеры, его архитектурно-планировочная и пространственная организация, а также решение отдельных деталей пейзажа должны быть хорошо продуманы и тщательно проработаны.

Сложность работ по озеленению дворовых территорий усугубляется широко развитой сетью инженерных коммуникаций между зданиями.

17. Лесопарки

Лесопарк — это лесной массив, предназначенный для отдыха в условиях свободного режима пользования, территория которого приведена в определенную ландшафтно-планировочную систему и благоустроена с сохранением природных ландшафтов и лесной среды.

В архитектурно-планировочном отношении города (городской системы, агломерации) лесопарк — это один из основных элементов зеленых и пригородных зон. При создании лесопарка участвуют специалисты многих смежных профессий.

Лесопарк отличается от леса по использованию, структурному построению и хозяйственной деятельности. Все мероприятия в лесопарке направлены на повышение санитарно-гигиенических, эстетических достоинств территории; получение древесины имеет второстепенное значение. В то же время в лесопарке проводятся лесоводственные мероприятия (рубки ухода и формирования, санитарные рубки, лесопарковые посадки различных типов и т.д.).

Площадь и территориальное размещение лесопарков в системе озеленения города зависят от многих факторов.

Города, отличающиеся друг от дру-

га не только размером или численностью населения, но и экономическим, народнохозяйственным значением, географическим положением, природно-климатическими и другими условиями, обуславливают характер проектирования и организации озелененных территорий в городе, в пригородных и зеленых зонах и их величину и размещение.

Размещение озелененных территорий и лесопарковых массивов в системе озеленения города может быть равномерным или неравномерным, кольцевым, клиньями, полосами и т.д.

Лесопарки Москвы являются связующим элементом между городскими парками и лесами зеленой зоны (рис. 181).

Зеленые клинья города обеспечивают равномерное размещение зелени по территории города и включают на северо-западе Химкинский лесопарк, на юго-востоке Кузьминский, а на юге Битцевский и ряд других лесопарков (рис. 182, 183), расположенных в прилегающих к городу районах. (Руководитель авторского коллектива разработки генсхемы озеленения Москвы — архит. В. И. Иванов).

Для лучшей организации отдыха населения в пригородных условиях их леса соединяются с городскими парками.

Примером подобного решения служат леса природного Государственного национального парка Лосиный Остров, примыкающие к Сокольническому парку культуры и отдыха столицы (рис. 184).

В связи с интенсивным освоением новых территорий под застройку некоторые лесопарки оказались в окружении жилой застройки, что обусловило высокую нагрузку посетителей на лесопарки.

В связи с этим такие лесопарки постепенно превращаются по характеру использования в парки районного либо городского значения. В Москве по этой причине благоустраивают почти все лесопарки, постепенно превращая их в парки. Аналогичная картина наблюдается в Ленинграде, Свердловске и дру-

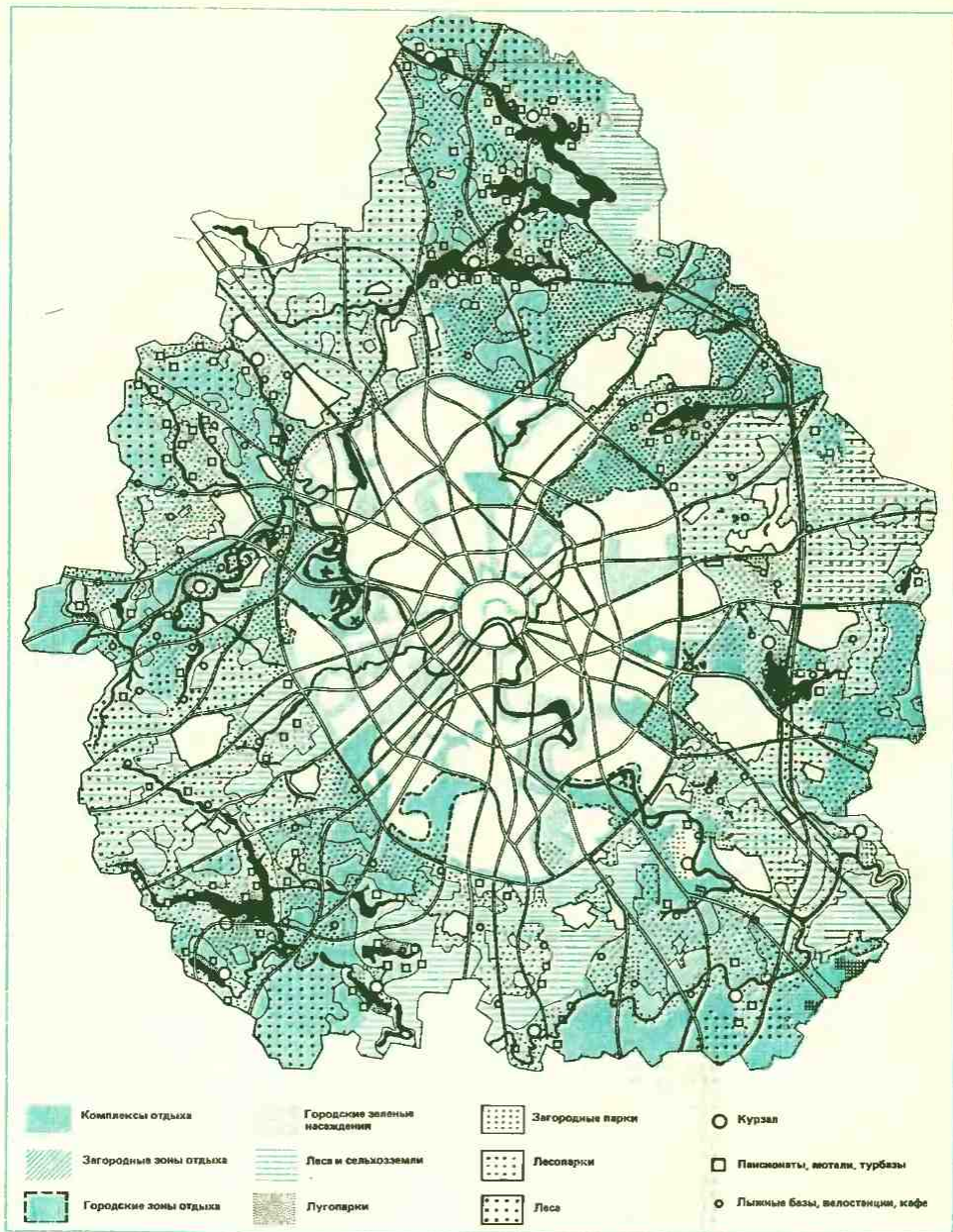


Рис. 181. Лесопарковый пояс Москвы

гих городах. Так, в Ленинграде в городской парк частично переведен Сосновский лесопарк. Судя по тенденции развития Ленинграда, можно ожидать

перевода в городские парки Невского лесопарка и некоторых других лесопарков.

Лесопарки под Ленинградом. В настоящее время в Ленинграде имеется более 20 лесопарков на площади бо-



лее 6 тыс.га. На ближайшую перспективу намечено дальнейшее развитие лесопаркового хозяйства, предполагается создание ряда лесопарков.

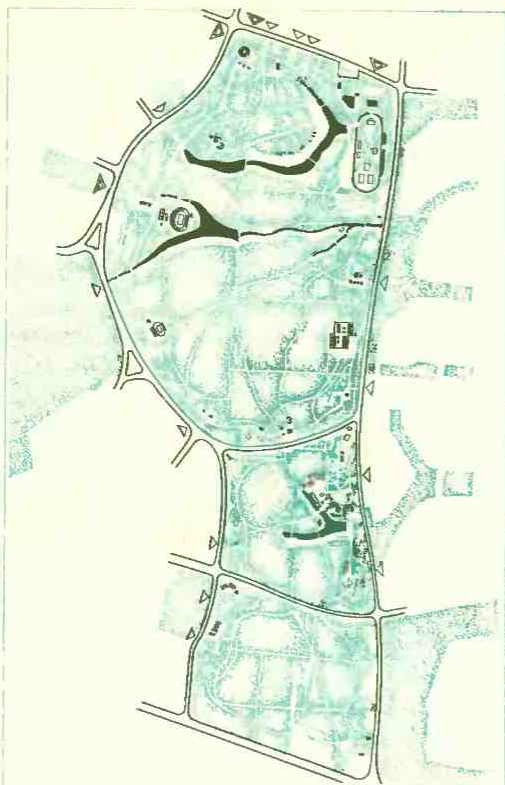
Лесопарк «Ушковский» расположен в Зеленогорском лесничестве и примыкает к пос. Ушково. Площадь его составляет 488 га. Хорошие транспортные условия и местоположение лесопарка способствуют интенсивному его посещению (единовременная посещаемость составляет более 20 чел/га. Общая протяженность дорожно-тропиночной сети более 50 м/га.

Рис. 182. Характерный пейзаж лесопарка

Рис. 183. Битцевский лесопарк в Москве

Рис. 184. Схема планировки Государственного природного национального парка «Лосиный Остров»

Ландшафтная структура лесопарка неудобна для организации массового отдыха. Почти полное отсутствие открытых и небольшая площадь полукрытых пространств ведут к повседневному вытаптыванию живого надпочвенного покрова.

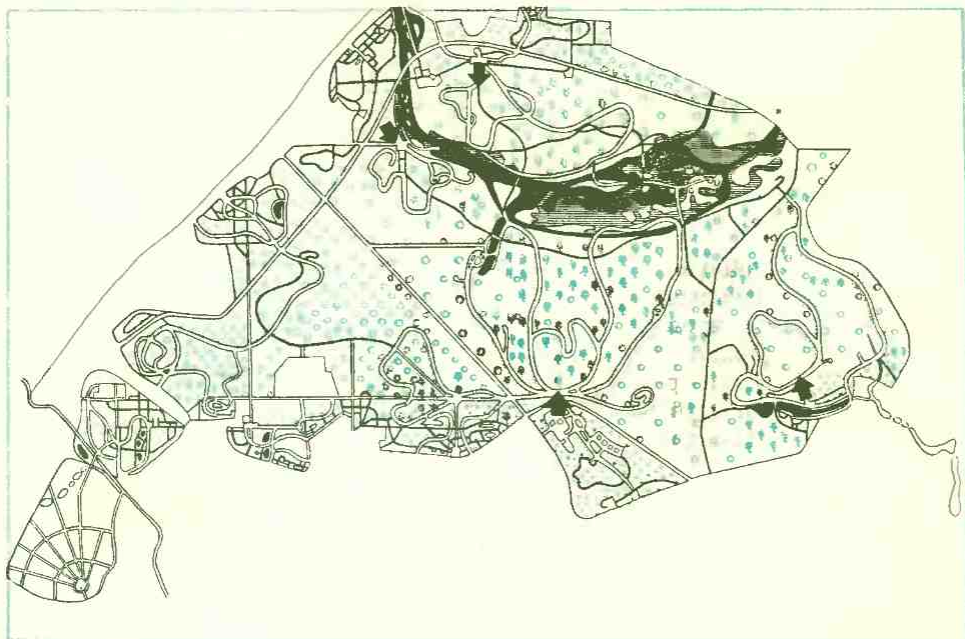


ного покрова, дальнейшему уплотнению поверхностного слоя почвы и усыханию деревьев, особенно сосны.

Лесопарк «Центральный» организован на базе Комаровского лесничества, на площади 1250 га. Щучье озеро на территории лесопарка — композиционный центр планировки. Общая протяженность дорог 36 м/га.

Лесопарк «Комаровский» площадью 380 га расположен на берегу Финского залива. Близкое расположение железнодорожной платформы Комарово делает лесопарк легко доступным для отдыхающих. Посетителей привлекают море, пляж. Однако интенсивное движение автомобилей по шоссе, пересекающему лесопарк, ухудшает условия для отдыха в этой его части. Протяженность дорожной сети в лесопарке 60 м/га.

Северо-Приморский лесопарк имеет площадь около 600 га. Проект благоустройства лесопарка разработан в 1949 г. и осуществлен в последующие годы. Количество отдыхающих более 20 чел/га. В лесопарке осуществлены



рубки формирования лесопарковых ландшафтов, посадка деревьев и кустарников, проведены осушительные работы.

Лесопарк «Гагарка» образован в 1959 г. на площади 123 га. Большая часть территории расположена между береговыми валами, характерными для побережья Финского залива.

Лесопарк «Шунгерский» с севера и с востока ограничен шоссевыми дорогами, идущими из Ленинграда в Стрельну, с запада и юга граница проходит по р. Кикенне. Древостой парка — сосняк с примесью березы; закрытых пространств — 87 %, открытых — 11 %, полукрытых — 2 %.

Лесопарки Свердловска. В непосредственной близости от Свердловска, одного из крупнейших промышленных центров страны, расположены лесопарки Шувакшинский, Куйбышевский, Центральный, Уктусский, имени Лесоводов России, Чкаловский и Московский.

В 1967 г. институтом «Союзгипролесхоз» был разработан проект лесопарка имени Лесоводов России общей площадью более 700 га. Территория его занята ценнейшими насаждениями и характеризуется живописным рельефом. Лесопарк имеет хорошую транспортную связь с городом. Проектным решением выделены три части: парковая, лесопарковая и лесная. Главный вход запроектирован со стороны Сибирского тракта в виде площадки, окаймленной подпорной стенкой.

Композиционный центр лесопарка — гранитный монумент. В парковой части запроектированы аллеи, дорожки и площадки, уголки отдыха с цветочным оформлением.

По территории лесопарка запроектирован кольцевой маршрут из автомобильной и пешеходной дорог. В лесопарке размещены элементы малых форм. По основным дорожкам через 50—100 м установлены лесопарковые диваны и скамейки, построены мостики, переходы и т.д. Большое внимание уде-

ляется формированию ландшафтов. Путем постепенных ландшафтных рубок создаются открытые поляны различной формы. Оформляются опушки насаждений, обогащаются ландшафтно-групповыми посадками деревьев и кустарников, которые создаются за счет вырубки менее ценных насаждений. Чтобы сохранить и подчеркнуть особый характер естественной уральской природы, в лесопарке сохраняются крупные камни, на полянах сосредоточены красиво цветущие кустарники и дикие травянистые растения.

На базе Унтусских гор и долины р. Патрушихи образован Унтусский лесопарк; его основной композиционный центр — горно-лыжный трамплин всеобщего значения. Лесопарк разделен на две зоны: лыжного спорта на базе Унтусских гор и тихого отдыха на территории долины р. Патрушихи в ее нижнем течении.

Санитарно-гигиеническое значение зеленых насаждений лесопарков

Зеленые насаждения — эффективное средство регулирования теплового режима городской среды. Микроклиматическая эффективность насаждений зависит от площади участка, породного состава насаждений, сомкнутости полога и т.д.

Наибольший микроклиматический эффект, выражающийся в изменении температуры воздуха, отмечается в лесопарковом массиве. Скорость нарастания микроклиматического эффекта зависит от площади массивов, т.е. существуют некоторые оптимальные размеры, уменьшение которых нерационально с точки зрения снижения температуры воздуха. Эти выводы имеют важное значение при определении размеров лесопарков.

Величина ядра с комфортной средой зависит от величины лесопарка и его конфигурации. На небольших по пло-

щадящих участках зеленых насаждений зона с комфортной средой занимает незначительную часть территории, а с увеличением площади участка эта зона возрастает. Комфортность условий зависит от подвижности воздуха. При высоких летних температурах благоприятное влияние оказывает даже незначительное движение воздуха, но сильный ветер вызывает неприятное ощущение. Поэтому важно учитывать влияние различных конструкций насаждений на скорость ветра.

Ветровой режим зависит от структуры и породного состава насаждений. Большая горизонтальная сомкнутость и наличие второго яруса и подлеска резко снижают скорость ветра до штиля.

Рекреационные нагрузки. Лесопаркам при разумной их эксплуатации принадлежит значительная роль в оздоровлении окружающей среды.

Вредное воздействие уплотнения почвы на рост растений в лесопарках происходит в основном за счет активного посещения людьми при отсутствии надлежащей дорожно-тропиночной сети. Отрицательное влияние уплотнения почвы начинается с разрушения лесной подстилки. Лесная подстилка — это своего рода защитный слой почвы, она хорошо поглощает влагу и замедляет ее испарение.

В местах интенсивного посещения лесопарков сначала появляются тропы, сбивается лесная подстилка, затем образуются участки без подроста и подлеска. Под полог лесных насаждений проникают злаки и сорные виды растений, легко вытесняющие лесные травы. Последующее уплотнение приводит к нарушению водно-физического режима лесных почв и к постепенному ухудшению состояния древесных растений.

По степени устойчивости к уплотнению почвы древесные породы распределяются следующим образом: вяз обыкновенный, липа мелколиственная, тополь бальзамический, дуб черешчатый, клен остролистный, ясень зеленый.

В настоящее время используют раз-

личные значения допустимых рекреационных нагрузок на природные комплексы. Для лесопарковых массивов нагрузки варьируются 4—24 чел/га, в зависимости от устойчивости насаждений и интенсивности благоустройства территории.

Максимальная концентрация отдыхающих на лесопарковых территориях наблюдается с 11 до 13 ч и достигает 30 %. Оптимальная плотность посетителей в лесопарках в активных зонах отдыха до 24 чел/га, в зонах эпизодической посещаемости 4—5 чел/га.

В качестве оптимальных допускаются такие нагрузки на лесопарковые насаждения с учетом уровня благоустройства, при которых продолжается устойчивое естественное развитие растительного покрова.

В практике лесопаркового строительства принято считать, что время проезда от центра города до лесопарка не должно превышать 1 ч.

Формирование открытых пространств, обустройство водоемов и применение малых форм

В оформлении лесопарков велико значение лугов и полей; к ним прокладывают дорожки, устанавливают лесопарковую мебель. Поляны привлекают много отдыхающих, имеют большую нагрузку и нуждаются в постоянном уходе; траву периодически скашивают, производят известкование почв, удаляют моховой покров по мере его появления, убирают бытовой мусор и т.д.

Важное значение в облике лесопарков занимают водные поверхности. Они повышают декоративную и эстетическую ценность территории. Водоемы привлекают отдыхающих и используются для спорта, купания, рыболовства.

Лесные озера, протоки и речки постоянно нуждаются в очистке от растительности, мусора, требуют укрепления берегов, выпрямления русел, углубления дна водоемов и т.д.

Большая протяженность прибрежной полосы водоемов, а также наличие участков с благоприятными грунтовыми условиями позволяют создать в лесопарках комфортную зону пляжа для отдыха большого количества посетителей.

Садовую мебель в основном выполняют из древесины обработанных стволов, пней и др.

Строительство дорог и сохранение ландшафтов

Как всякое строительство, при котором происходит частичное вторжение в природу, сооружение дорог находится в известном противоречии с сохранением естественного ландшафта. Дороги оставляют заметные следы в окружающем ландшафте, так как для них отводится определенная полоса территории, образуются дополнительные зоны подсыпки и выемки, нередко выходящие за пределы полосы отвода.

Считается, что при организации ландшафтов доминирующей должна быть дорога и только отдельные ее элементы могут иметь значение как акценты. Дорогу согласовывают с ландшафтом, если она следует на граничной зоне его элементов: у подножия холмов, на опушке леса, по террасам речных долин и вдоль естественной оси ландшафта без резких нарушений сложившихся форм рельефа.

Сохранение существующего ландшафта зависит от местоположения трассы дороги на рельефе.

Характерным для лесопарков является принцип свободной планировки. Композиция лесопаркового массива создается дорожно-тропиночной сетью. Дорожная сеть позволяет организовать по определенному замыслу территорию, обеспечить свободное движение посетителей в местах отдыха и других пунктах территории с учетом обеспечения последовательного обзора наиболее живописных и достопримечательных мест. В лесопарках создают кольцевой маршрут (при компактном размещении

лесопарка), ленточный (при вытянутом расположении) либо сеть дорог, объединенную в общую систему. Как правило, все дороги прокладывают по рельефу, с учетом местности, по относительно коротким маршрутам.

Планировка дорожной сети может быть произведена в пейзажном, регулярном или смешанном стиле. При пейзажной планировке дороги трассируют плавно, без крутых изгибов. В регулярной планировке дорожная сеть намечается прямолинейной, подчеркивается строгая геометричность стиля. На практике можно встретить и смешанный стиль, но, как правило, применяют пейзажный стиль планировки дорог.

Сеть дорог в лесопарке должна быть спроектирована экономично и не превышать необходимой потребности. Это важно в целях экономии средств, территории и сохранения больших массивов зелени. В то же время отсутствие требуемого количества дорог приводит к вытаптыванию газонов, появлению произвольных троп.

Дорожки с интенсивным движением должны иметь плавные повороты. Практика показывает, что любые мероприятия по защите растений, размещенных на крутых поворотах дорожек, малоэффективны; в таких местах газоны с течением времени вытаптываются.

Прогулочные дороги и аллеи составляют основу дорожной сети лесопарков. Их строительству отводится большое место в комплексе работ по благоустройству.

Особенно важен в лесопарковом строительстве, как и в садово-парковом, выбор типа покрытий дорожек и площадок. При этом учитываются назначение дорожек и площадок, условия их эксплуатации.

В практике лесопаркового строительства применяют дороги одно- и двускатные (серповидные); заглубленные, на подсыпке, на одном уровне с газонами и естественным рельефом с устройством бровок или без них. При-

менение того или иного типа дорог зависит от характера рельефа и почвогрунтов.

В лесопарках применяют типы покрытий: бетонные, асфальтированные, набивные и грунтовые (реже дороги с твердым покрытием — местные подъезды, площадка для стоянки автотранспорта). Широко используют набивные и грунтовые, улучшенные. Ширина дорог зависит от интенсивности движения по ним и условий эксплуатации. Встречаются дороги шириной 3,5—10,0 м.

В зависимости от интенсивности ожидаемых потоков пешеходов ширину дорожек устанавливают исходя из расчета: с одной полосой движения 0,75 м, при двустороннем движении 1,5 м.

Помимо прогулочных аллей в лесопарках создают сеть тропинок, проектируют велосипедные дорожки и дороги для верховой езды.

Размещение декоративных групп на территории лесопарка

При формировании ландшафта лесопарка необходимо уметь сохранить выразительные природные участки. Иногда проведением небольших мероприятий (рубка, посадка) можно удачно подчеркнуть красоту места.

Малоценные, однообразные территории лесопарков надо реконструировать. Существующие и вновь создаваемые насаждения должны образовывать единую композицию. Объемно-пространственная композиция лесопарка состоит из закрытых, полуоткрытых и открытых пространств.

Для достижения художественной выразительности лесопарка следует выделить участки формирования пейзажа с введением групп (вход, центр композиции, ряд пейзажей, сопровождающих основной прогулочный маршрут).

По назначению в пейзаже выделяют следующие типы групп:

1. Группы, являющиеся главным

композиционным центром лесопарковой картины. К этому типу относятся группы, расположенные на полянах и лужайках; группы в «карманах» насаждений; группы, завершающие перспективу; группы, закрепляющие повороты дорожек; группы у воды; группы, создающие фон для сооружений и оформления зданий.

2. Группы как переход от массивов к открытому пространству.

3. Группы, образующие парковые кулисы. К этому типу относятся группы, разграничивающие пространство на отдельные виды; группы, создающие перспективы.

4. Группы, образующие лесопарковый пейзаж.

При размещении групп на территории лесопарка надо иметь в виду, что дерево хорошо смотрится от земли до вершины кроны, при нахождении от него на расстоянии двойной или тройной его высоты, причем в группе из деревьев одинаковой высоты будут видны кроны только крайних деревьев, в группах из деревьев, расположенных нисходящими ярусами, будут видны кроны всех ярусов. Крупные группы следует размещать на расстоянии друг от друга 3—4 диаметров их крон, а средние и малые — около крупных.

По величине пейзажные картины подразделяются на большие, средние и малые. Методы, состав и характер проектно-изыскательских работ, проводимых в лесных массивах, с целью организации на их территории лесопарков носят специфический характер и значительно отличаются от процесса проектно-изыскательских работ для строительства парков. В данном учебнике приведены лишь основные особенности организации территории и ведения хозяйства в лесопарках. Подробно особенности лесопаркового хозяйства, методы проектирования этих объектов, изложены в специальном учебнике «Лесопарковое хозяйство» (М.И.Пронин.— М.: Агропромиздат, 1991) и руководствах по их проектированию.

18. Зимние сады

Зимние сады не входят в систему городского озеленения, но поскольку они являются рекреационными помещениями, помещениями для отдыха, их создают по законам как дизайнера, так и садово-паркового искусства.

Зимним садом называется специально отведенное под озеленение помещение, в котором на ограниченной площади размещают растения в сочетании с элементами малой архитектуры и по возможности с использованием воды и камня. Это один из наиболее сложных видов озеленения помещения, требующий знания декоративного садоводства, инженерного искусства и архитектуры.

Основное назначение зимнего сада — продлить время пребывания человека среди зеленых растений. Зимний сад служит не только местом отдыха, он является также средством воспитания художественного вкуса, расширяет познания о растительном мире, учит бережному отношению к природе. В 50—60-х годах искусство зимнего сада только зарождалось у нас в стране и лишь изредка в литературе можно было встретить описание зимних садов, устроенных во дворцах культуры, в научных учреждениях и других общественных помещениях. Не часто появлялись и рекомендации по созданию и эксплуатации этих уголков природы. В последние годы в нашей стране все большее внимание уделяется озеленению интерьеров общественных помещений. У отдельных комнатно-оранжерейных растений открыты фитонцидные свойства и способность создать в помещениях оптимальный санитарно-гигиенический режим. В общественных и производственных помещениях начали устраивать специальные зеленые уголки, зоны кратковременного отдыха, комнаты психологической разгрузки, зимние сады уже имеются на многих крупных промышленных предприятиях страны, в зрелищных и детских учреждениях, в санаториях и пр.

Характерные особенности зимнего сада

При проектировании общественных помещений, промышленных предприятий и жилых комплексов под зимние сады выделяют специальные помещения, оборудованные вентиляцией, отоплением, устройством для полива и опрыскивания растений, освещением и т.п. Но часто зимние сады создают и в случайных помещениях, стараясь приспособить их для содержания растений.

В помещениях, отведенных под зимний сад, должны быть созданы условия необходимые для нормального роста и развития растений: нужные температурный и световой режимы, определенная влажность воздуха, соответствующие меры ухода и правильной агротехники выращивания растений, тщательный подбор ассортимента растений.

Растения в зимнем саду всегда должны иметь свежий декоративный вид, способствовать хорошему настроению людей, снимать нервное напряжение после трудового дня и домашних забот, приносить людям радость.

Растения в зимнем саду целесообразно размещать в специально подготовленном грунте. При размещении растений в грунте толщина его зависит от биолого-морфологических свойств растений и может достигать до 1 м. Работу по созданию зимнего сада следует начинать с разработки эскиза общей планировки, размещения растений, архитектурных и скульптурных элементов, по возможности с использованием воды и камня.

В искусстве создания миниатюрных садов больших успехов добились садоводы Японии. Некоторые приемы и методы организации японских садов могут быть использованы и при проектировании зимних садов.

Главным условием при проектировании зимних садов должна быть простота и умеренность, как в архитектурном оформлении, так и в видовом разнообразии растений (за исключением ботанических зимних садов), при этом

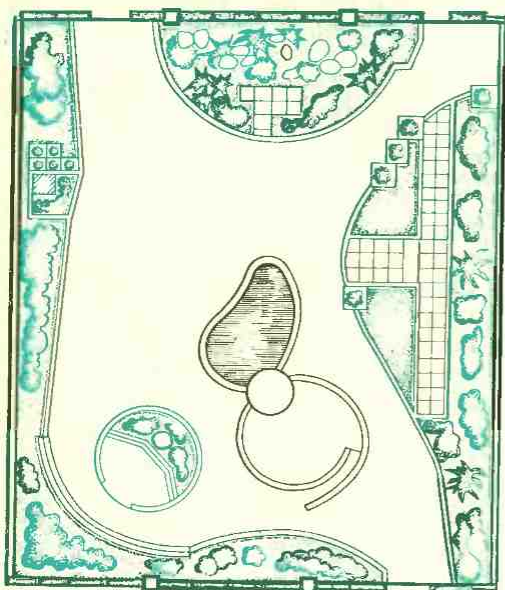


Рис. 185. Зимний сад в детском саду

надо уметь использовать все разнообразие в цвете и форме листьев, в размерах растений, обильности форм и расцветке цветов.

Зимние сады бывают обычными (декоративными), тематическими (непрерывного цветения, ботаническими, лекарственных растений и т.д.) и специального назначения (для дошкольных и школьных учреждений, выставочных в домах отдыха и пр.) (рис. 185).

Для успешного осуществления проекта сада требуется большое количество растений значительного видового разнообразия с учетом их сезонной смены или замены больших и потерявших декоративность.

Композиционные приемы устройства зимних садов

Трудность создания зимнего сада заключается в том, что на маленькой площади надо уметь разместить растения, архитектурные элементы, дорожки. Теоретические основы композици-

онных приемов зимних садов пока еще не разработаны, однако, здесь могут быть использованы некоторые принципы ландшафтных композиций современного садово-паркового искусства малых садов. Практика такого заимствования показывает большие возможности.

Миниатюрные композиции в зимнем саду могут быть представлены тщательно подобранными растениями из заранее разработанного ассортимента для зимних садов с участием в композиции камней, песка и других материалов, по возможности воды и малых архитектурных форм.

Композиционные приемы должны отличаться декоративностью, новизной, удачным сочетанием с окружающей средой, устойчивостью и свободной сменяемостью в любое время, если возникнет такая необходимость.

При создании миниатюрных композиций следует учитывать высоту растений, особенность строения кроны, окраску и форму листьев, время, продолжительность и обильность цветения, окраску и размеры цветков и соцветий.

В зимних садах можно использовать все композиционные приемы озеленения интерьеров и сочетания декоративных растений, те же облицовочные материалы и цветочные контейнеры, но при этом они должны быть объединены единой идеей и соответствовать назначению сада.

Общий архитектурно-художественный облик сада почти целиком зависит от размещения в нем дорожек, растений, подпорных стенок, каменистых горок и т.п.

Ограниченность площадки сада заставляет прибегать к таким планировочным приемам, которые иллюзорно увеличивают пространство сада. Например, используя дорожку с поворотами, можно поочередно раскрывать то один, то другой уголок сада.

Если зимний сад устраивают в помещении со стеклянной стеной, желательно, чтобы она выходила в сквер или сад, тогда закрытое пространство зимнего

сада как бы вписывается в зеленый массив.

В связи с ограниченностью размеров зимних садов проекты на них составляют в масштабе 1:25, 1:50, 1:100 в зависимости от площади сада. Проектирование следует начинать с определения функционального назначения зимнего сада и его тематической принадлежности — это позволит выявить видовой состав растений. Далее необходимо продумать логическое и правильное размещение дорожек, растений и других элементов сада в зависимости от его назначения.

Ассортимент растений для зимних садов

Ассортимент для зимних садов включает многообразие различных форм растений, разного географического расположения, практического использования отдельных видов и т.д.

Зимние сады, предназначенные для отдыха, также требуют большого разнообразия, что связано с периодической сменой растений. От того, насколько удачно подобран ассортимент растений в композиции, зависят ее декоративность, долговечность, эмоциональное воздействие на человека, влияние на микроклимат помещения. Ассортимент для таких садов должен включать растения разной величины, отличающиеся габитусом и густой кроной, цветом листьев и их формой, способностью выдерживать формовку (стрижку) куста. Он должен включать: красиво цветущие травянистые растения (в том числе и луковичные) для цветочных композиций; вьющиеся и ампельные для вертикального озеленения; вечнозеленые растения для создания фона и суккуленты для композиции с использованием камня.

Постоянно расширяется ассортимент декоративных растений для внутреннего озеленения, что открывает перспективы для широкого использования этих растений в оформлении зимних

садов. Например, отделом цветоводства Государственного Никитского ботанического сада разработан ассортимент декоративных растений для оформления зимних садов. Ниже приведен перечень только новых оранжерейных растений, которые поступили в коллекцию в последние годы и в цветоводческих хозяйствах в промышленных масштабах еще не выращиваются.

Для удобства растения сгруппированы по признакам их хозяйственного использования в озеленении — отдельно стоящие крупномерные растения (солитеры), ампельные и т.д.

Крупномерные (кадочные) растения

Алоказия — сильнорослые высотой от 0,6—0,8 до 1,5—2,0 м вечнозеленые травянистые растения с крупными сердцевидными листьями. Ствол короткий, сочный, листья темно-зеленые (длина листовых пластинки достигает 75—90, ширина 55—75 см) на высоких черешках. Размножается семенами, корневыми отпрысками, делением куста. В качестве кадочных экземпляров для выращивания в зимних садах рекомендуется алоказия душистая и крупнокорневая.

Антуриум — принадлежит к роду семейства ароидных. Родина — тропики Центральной и Южной Америки. Среди введенных в культуру видов имеются и довольно крупные высокодекоративные полукустарники. К описываемой группе можно отнести антуриум Линдена и антуриум Андре. Оба вида — вечнозеленые растения с красивыми соцветиями, украшающие интерьер в течение почти всего года. Антуриум Линдена достигает высоты 1,2—1,5 м и благодаря многочисленным боковым ответвлениям всегда представляет собой пышный куст. Антуриум Андре внешне схож с описанным видом, имеет еще более красивые экзотические соцветия, но без аромата. Они бывают различной окраски — от темно-красной и

оранжевой до снежно-белой и сохраняются на растении, не теряя декоративности, до 1,5—2 мес.

Размножаются антуриумы семенами, делением куста, стеблевыми черенками. Для сохранения сортовых качеств пользуются только вегетативным способом размножения.

Араукария — красивое вечнозеленое деревце правильной формы, боковые побеги мутовчатые, покрыты линейно-шиловидной хвоей. Родина — Южная Америка. В оранжерейной культуре наиболее распространены араукария чилийская и высокая.

Размножается араукария семенами, стеблевыми черенками, отводками.

Банан — многолетнее травянистое растение из Юго-Восточной Азии, возделываемое в южных районах страны в открытом грунте при небольшом укрытии.

В зимнем саду бананы лучше выращивать в грунте, обильно заправленном питательными веществами, регулярно подкармливая минеральными и органическими удобрениями. Размножаются бананы семенами.

Диффенбахия пестрая — декоративно-лиственный многолетник с той же зоной естественного распространения, что и у описанных выше видов антуриума.

Несмотря на тропическое происхождение, диффенбахия довольно холодостойка, легко переносит кратковременные понижения температуры до 12—14°C.

Стебель у диффенбахии зеленый, одревесневающий, с прямостоячей верхушкой. Листья крупные, поверхность их блестящая или матовая. Размножается диффенбахия корневыми отпрысками и стеблевыми черенками.

Панданус — вечнозеленый кустарник до 2 м в высоту. Родина — тропики Юго-Восточной Азии и острова Тихого океана.

Листья сидячие, лентовидные, до 70—80 см длиной, заостренные, на стебле располагаются спирально (отсюда дру-

гое название этого растения — винтовое дерево).

Для посадки в зимний сад рекомендуются более декоративные садовые формы — панданус Вича и Сандера. В условиях нашей страны панданус не цветет, размножают его боковыми отпрысками.

Рафидофора — тропическая вечнозеленая лиана с лазающим стеблем и темно-зелеными перистыми листьями. Родина — Индия, Бирма. Род насчитывает около 20 видов, из которых рафидофора незбигающая достаточно устойчива для выращивания в жилых и производственных помещениях. При посадке по 2—3 растения в один контейнер и обеспечении их необходимой опорой (бамбуковая палка, декоративная решетка и т.п.) в течение года получают хорошие кадочные экземпляры. Размножается черенкованием, цветет.

Стрелиция — крупные оранжевые растения с веерообразно расположенными листьями. Родина — Южная Африка. Оригинальные, напоминающие птичий клюв цветки. Надежное, проверенное в комнатных условиях декоративное растение является настоящим украшением зимних садов.

Рекомендуются три вида стрелиции: величественная, Николая и королевская. Размножается стрелиция семенами, делением куста, корневыми отпрысками.

Фигус — относится к семейству тутовых. Фигус лировидный и Бенжамина рекомендуют в дополнение к широко известному в комнатной культуре фикусу каучуконосному. У себя на родине (влажные тропики Африки и Азии) эти два вида — довольно большие деревья высотой 12—15 м, с крупными кожистыми листьями. Размножают фикусы черенками, укореняют в песке, затем высаживают в горшки.

Филодендрон — многолетние вечнозеленые лианы и полукустарники из влажных тропиков Центральной и Южной Америки. Для получения крупномерных растений интерес представляют

два вида — изящный и сангвинеум.

Хамедорея — одна из наиболее красивых из группы перистолистных пальм, интродуцирована из Мексики. Декоративны ее тонкие суставчатые стебли. Общая высота взрослого растения достигает 1,5—2,5 м. Размножается семенами и делением куста.

Лианы и ампельные растения

Эти растения (по своей природе — лианы) объединены в одну группу благодаря тому, что каждое из них при необходимости может выращиваться и как ампельное, и как вьющееся.

Филодендрон лазящий — вьющаяся лиана с тонкими побегами и некрупными темно-зелеными сердцевидными листьями. Родина — Центральная Америка. Широкое распространение получил благодаря своей неприхотливости. В каждом узле образует воздушные придаточные корни, которыми прочно прикрепляется к опоре. Прекрасное растение для вертикального озеленения в зимних садах.

При выращивании в ампельной форме для большей декоративности в горшок сажают по 2—3 растения. Размножается черенками.

Сингониум — вечнозеленая декоративная лиана из тропиков Южной Америки. Для озеленения представляют интерес два вида — ножколистый и ушковатый. Оба вида хорошо растут в комнатных условиях, их успешно можно использовать в зимних садах.

Для получения разветвленных ампельных экземпляров побеги сингониума прищипывают под шестым—восьмым листом. Вьющиеся растения эффектно выглядят на опорах из бамбука, деревянных рейках. Размножаются черенкованием.

Сциндапус золотистый — выходец из влажных тропических лесов Малайского Архипелага. Быстрорастущая вечнозеленая лиана, за год дает прирост до 1,5—2 м.

Можно выращивать в ампельной и вьющейся формах. Размножается стеблевыми черенками.

Красивоцветущие пристановочные растения

Пристановочные растения, как правило, не выращивают в зимнем саду постоянно, их ставят туда в горшках (или прикапывают в грунт) в период цветения. Яркие красочные пятна этих растений придают общей композиции большой декоративный эффект. Отцветшие растения снова переносят в подсобную оранжерею.

Розан китайский — древовидный оранжерейный кустарник с темно-зелеными заостренными зубчатыми листьями и крупными воронкообразными цветками. Родина — Индия, Китай. Особенно ценны низкорослые, густооблиственные садовые формы и сорта с простыми или махровыми цветками различных цветов. В южных районах зимует в открытом грунте, размножается черенками.

Пуансеттия — прекраснейшая промышленная культура, издавна выращиваемая в закрытом грунте. Родина — Мексика и Центральная Америка. Для зимнего сада представляет интерес благодаря яркоокрашенным прицветникам (брактеям) — белой, желтой, красной, розовой и других расцветок. Особенно ценно то, что «цветение» приходится на зимние месяцы, когда очень мало ярких красок. Размножаются черенкованием весной и в начале лета. Имеется большое число сортов.

Каладиум двухцветный — многолетнее клубневое растение с красивыми, разнообразно и яркоокрашенными сердцевидными листьями на длинных черенках.

Каладиум — ценный экзотический вид растения. Прикопанные группой в зимнем саду, создают красочную картину, оживляя всю композицию.

Кодисум пестролистный — род семейства молочайных, состоящий из

большого числа разновидностей, садовых форм и сортов. Родина — тропики Юго-Восточной Азии. Очень декоративны плотные, пестроокрашенные кожистые листья, разнообразные по форме и размерам. Культура теплолюбивая. Основной способ размножения — отделение молодых отрастающих побегов.

Бугенвиллея — вечнозеленая вьющаяся лиана. Родина — тропики Бразилии. Издавна используются в декоративном садоводстве благодаря красивым прицветным листьям разнообразной окраски. Размножается черенкованием.

Валлота пурпурная — многолетнее луковичное растение. Родина — Южная Африка. Листья темно-зеленые, плотные, линейные, на каждой цветочной стрелке образуется по 2—4 цветка. Путем подбора растений с различными сроками цветения можно обеспечить зимний сад цветущими экземплярами в течение нескольких месяцев. Холодостойка, размножается семенами и дочерними луковичками.

Кринум Мура — луковичные растения, по биологии и происхождению сходен с валлотой. Имеет крупную, до 10—15 см в диаметре, надземную луковицу, высокий травянистый стебель и нежные светло-зеленые линейные листья. Цветки по 6—8 собраны на высоком цветоносе, имеют тонкий приятный аромат. Размножаются семенами и дочерними луковицами. Растение холодостойкое.

В период цветения в зимнем саду можно использовать кливию благородную и Эухарис крупноцветковый.

Почвопокровные растения

Плющ обыкновенный лазящий — вечнозеленый кустарник с присасывающимися воздушными корнями, взбирающийся на значительную высоту. Размножается плющ черенками с однолетних побегов.

Офиопогон японский — многолет-

нее травянистое луковичное растение с густой надземной массой, с пучком узколинейных темно-зеленых листьев. Родина — Япония, Китай. Теневынослив, холодостоек, является одним из лучших почвопокровных растений. На юге зимует в открытом грунте, размножается делением куста.

19. Насаждения на территориях промышленных предприятий и санитарно-защитных зон

В практике проектирования и строительства промышленных предприятий удельный вес насаждений на заводских территориях различен. Так, на предприятиях легкой промышленности он колеблется в пределах 30—60 % общей площади, а на предприятиях металлургической, химической и машиностроительной промышленности в пределах 15—60 %. По нормам проектирования промышленных предприятий площадь озеленения составляет не менее 15—20 % площади территории предприятия. При плотной застройке промышленной площади этот показатель разрешается снижать до 10 %. Следовательно, в среднем удельный вес насаждений превышает 20 % общей площади предприятия.

Создание насаждений на фабрично-заводских территориях является одним из основных мероприятий по их благоустройству и, следовательно, по улучшению условий труда рабочих и служащих промышленных предприятий.

В комплексе работ по благоустройству территорий промышленных предприятий озеленение занимает большое место. В качестве примера приведем опыт озеленения территории инструментального завода «Калибр» в Москве. На заводской территории разбиты тенистые аллеи, сады, многочисленные цветники и другие формы озеленения, в

которых использованы более 10 тыс. деревьев и 20 тыс. кустарников. Среди них растут и обильно плодоносят 1320 яблонь, 82 груши, 30 слив, 300 вишен и 450 кустов смородины. Кроме того, в заводских скверах и садах размещено более 15 тыс. цветущих многолетних растений. Рабочие и служащие «Калибра» сумели превратить свое предприятие в подлинный завод-сад.

Много насаждений на территориях промышленных предприятий Омска, Ленинграда и других городов.

Озеленению подлежат следующие участки фабрично-заводских территорий: площади перед входом на предприятие и перед его общественными и административными зданиями; места отдыха рабочих и служащих; внутри-заводские дороги; свободные пространства вокруг отдельных производственных складских и подсобных зданий. В систему озеленения предприятия включаются также защитные посадки на его территории, а также вне границ предприятия и посадки по оврагам и берегам водоемов.

Целевое назначение работ по озеленению и благоустройству территории промышленных предприятий сводится к следующему:

защите рабочих и служащих данного предприятия, а также городского населения, проживающего вокруг него, от газов и аэрозолей (пылегазовых смесей), а также от неблагоприятных в санитарно-гигиеническом отношении климатических явлений — ветров, высоких температур, недостаточной влажности воздуха;

уничтожению источников пыли и грязи в границах промышленного предприятия и вокруг него;

созданию на территории предприятия оборудованных мест отдыха для рабочих и служащих, а также наиболее благоприятных условий для передвижения людей по территории завода и на подходах к нему;

архитектурному и декоративному оформлению предприятия в целом, его

отдельных зданий и сооружений, а также прилегающей к заводу территории.

Защита рабочих и служащих предприятий от неблагоприятных климатических факторов обеспечивается созданием затененных зеленою пешеходных дорожек, фонтанов (для повышения влажности воздуха на территории), защитных зон от ветров и т.д. Ликвидация источников пыли и грязи в одних случаях требует замощения и озеленения внутривозовских проездов и свободных площадей, а при высоком уровне стояния грунтовых вод — мелиоративных работ.

Потоки пешеходного и грузового движения на предприятии могут быть разделены при помощи зеленых насаждений, а в других случаях — организацией движения в двух уровнях.

Архитектурно-планировочное и декоративное решение предприятия включает организацию площадей перед ним, его ограждение, создание озелененных и замощенных подходов и подъездов к территории, устройство цветников, фонтанов, установку скульптур, ваз, освещение территории, окраску зданий.

Однако несмотря на множество возможных решений благоустройства территории промышленного предприятия, есть принципиальные положения, которые необходимо учитывать во всех случаях.

Важнейшим среди этих положений является правильное определение места, отводимого каждому элементу благоустройства на промышленной площадке. Зеленые насаждения, фонтаны, спортивные площадки и прочие элементы благоустройства и декоративного оформления завода размещают с таким расчетом, чтобы не удлинять грузопотоки или не препятствовать движению пешеходов на производственной территории. Например, между цехами, тесно связанными друг с другом в процессе производства, кустарник, полосы газона или цветы размещают вдоль тротуара и у стен зданий, но так, чтобы насаж-

дения не увеличивали разрыва между зданиями. Между взаимосвязанными цехами целесообразно сажать высокие деревья, так как по противопожарным и агротехническим нормам оптимальное расстояние между ними и стенами зданий не менее 7 м. Соблюдение этого правила приведет к увеличению разрывов между цехами и соответственно к удлинению пути перемещения грузов.

Размещение внутризаводских пешеходных дорожек не должно увеличивать кратчайшие расстояния между отдельными точками. Принципиальное значение имеет также разделение пешеходного и грузового движения.

Очень важный вопрос — размещение мест отдыха на территории промышленного предприятия. Зелень и цветы создают в них здоровую обстановку для отдыха в обеденный перерыв, а также благоприятные в санитарном отношении условия для общественной работы до и после смены. Поэтому места отдыха размещают в стороне от наиболее вредных цехов и магистралей с интенсивным движением транспорта, но не слишком далеко от цехов с наибольшим числом рабочих, изолируя от остальной территории плотными посадками. Из этого следует, что для мест отдыха необходимо отводить не случайные территории, а специальные участки, предусмотренные в генеральном плане наряду с основными производственными и бытовыми сооружениями.

Важное принципиальное положение — это решение вопросов благоустройства в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями в каждом конкретном случае. Так, в условиях жаркого климата для защиты территории предприятия от солнца сажают высокие деревья, но с таким расчетом, чтобы они не снижали освещенности цехов ниже установленных норм. Дороги на промышленной площадке мостят, но тип покрытия должен отвечать санитарным требованиям. Например, в районах с высокими летними температура-

ми вместо асфальта лучше применять плиты или клинкер.

Характер озеленения промышленного предприятия имеет принципиальное значение и должен соответствовать его профилю. Если человек проработал несколько часов в цехе среди яркого света и грохота машин, то наиболее благоприятную обстановку для его отдыха могут создать спокойные по цвету и форме композиции насаждений. И наоборот, после однообразной монотонной работы полезно отдохнуть среди насаждений ярких окрасок и разнообразных форм.

Озеленение площадей на территории промышленного предприятия и перед его входом в большинстве случаев имеет декоративный характер. Наряду с этим такие площади нередко служат местом кратковременного отдыха для работающих на этом предприятии и посетителей. Следовательно, задача сводится к созданию из них скверов.

Часто на территории промышленных предприятий имеется возможность организовать участки отдыха довольно значительных размеров — своего рода парки и сады. Как правило, такой участок окружают достаточно густыми посадками деревьев и кустарников. Особенно тщательно должен быть разработан план размещения и организации парка или сада на предприятиях с вредными отходами производства.

Озеленение транспортных внутризаводских магистралей (автомобильных дорог и железнодорожных путей) служит для защиты прилегающих территорий и помещений от пыли и отработанных газов автомобилей. К тому же зеленые насаждения ослабляют шум, доносящийся с дорог, и одновременно являются хорошим средством декоративного оформления.

Озеленение дорог этого типа решают различными приемами. Чаще всего по обеим сторонам таких дорог высаживают деревья в один ряд, а если необходимо увеличить плотность зеленой полосы вдоль дороги, то в два-три ряда,

дополняя их полосой кустарника. На перекрестках посадка деревьев недопустима, так как они мешают водителю видеть дорогу. Здесь следует ограничиться посадкой кустарника. Выбирая древесные породы для обсадки транспортных магистралей, необходимо учитывать габариты груженых машин, чтобы они не задевали ветви деревьев.

При озеленении пешеходных дорог применяют следующие правила: посадку деревьев с одной или с обеих сторон; посадку деревьев и полосы кустарника с одной или с обеих сторон; устройство полосы газона с одной или с обеих сторон; посадку цветов с одной или с обеих сторон. Перечисленные приемы применяют в разнообразных сочетаниях. При большой протяженности пешеходной дороги использование одного и того же приема озеленения создает впечатление монотонности, поэтому приемы рекомендуются чередовать. Так, если большая часть дороги обсажена с двух сторон деревьями и полосой кустарника, целесообразно через каждые 80—100 м делать разрывы в линейной посадке и заполнять их газонами и цветами.

Выбор приемов озеленения зависит от местных климатических и планировочных условий. Например, на территории завода, расположенного на юге, целесообразна посадка высоких деревьев и полосы кустарника с обеих сторон дороги, ведущей от входа к одному из цехов, где производство сопровождается выделением большого количества пыли. На заводе, расположенном в северной климатической зоне, такую же дорогу обсаживают кустарниками и деревьями средней высоты только со стороны источника пыли, а с другой стороны создают полосу газона с группами кустарника или цветов. Небольшая дорожка, соединяющая два соседних цеха, оформляется несколькими цветущими кустарниками, одним-двумя экземплярами деревьев или просто газоном.

Ширина пешеходных дорог промышленного предприятия определяется мощностью потока пешеходов и ар-

хитектурно-планировочными соображениями. На ровном рельефе прямая дорога большой протяженности, обсаженная с двух сторон деревьями (при недостаточной ее ширине), создает впечатление узкого коридора. Поэтому рекомендуется следующее соотношение длины и ширины пешеходных дорог: при длине до 50 м ширина должна быть не менее 3 м, до 300 — не менее 5, до 600 — не менее 8, до 1000 м — не менее 10 м.

В озеленении промышленных предприятий особое место занимают защитные зоны между промышленными предприятиями и городом. Их созданию не всегда уделяют достаточного внимания. Иногда оставляют требуемый по санитарным нормам разрыв между промышленным предприятием и жилой застройкой, но эту территорию не благоустраивают, и она не дает полноценного защитного эффекта, а часто даже является источником пыли. Только при правильной организации защитной зоны и соответствующей ее эксплуатации может быть достигнута максимальная эффективность такой зоны.

Хорошие результаты получаются, когда часть территории защитной зоны используют под плодово-ягодные сады, огороды, а также под питомники растений и водоемы. Для этого по внешнему периметру зоны высаживают деревья и кустарники, образующие заслон нужной плотности, а остальную территорию отводят под пищевые или технические культуры с посадкой через определенные интервалы полос высоких деревьев и кустарников.

Для защитных зон важно выбрать ассортимент растений, соответствующий климатическим и почвенным условиям района и характеру загрязнения воздуха отходами данного предприятия.

Планировочная структура защитной зоны зависит от ее размера, конфигурации, рельефа территории, направления и силы ветров, а также от других факторов.

На территории защитной зоны предприятий, загрязняющих воздух нетоксичными выбросами, возможно расположение некоторых сооружений (для кратковременного пребывания людей) при условии, что застройка будет занимать не более 10 % площади зоны. К числу подобных сооружений относятся небольшие склады (например, овощехранилища), бани, прачечные, магазины, оранжереи, парники и т. д. Для предприятий с вредными выбросами структуру защитной зоны необходимо специально разрабатывать в каждом отдельном случае с участием органов здравоохранения.

По нормам размеры защитных зон для некоторых производств весьма значительны. Иногда органы здравоохранения разрешают размещать в таких зонах другие промышленные предприятия.

Озеленение территорий промышленных предприятий затрудняется наличием различных выбросов, загрязняющих атмосферу и отрицательно действующих на растения. Наиболее вредно действующими на растения веществами являются газообразные соединения серы, хлора, фтора, окиси азота. В промышленных выбросах всегда присутствует не одно какое-то соединение, а их комплекс.

Степень загрязнения воздуха постепенно снижается при удалении источника загрязнения. Непосредственно на территории предприятия наибольшая загрязненность отмечается у цехов основных вредных производств, у котельных и т.п. Отсутствие горизонтальной циркуляции, застой воздуха в местах с пониженным рельефом и повышенная влажность воздуха способствуют увеличению степени загрязнения, и наиболее загрязненным воздух бывает с подветренной стороны от источника, самые высокие концентрации вредных примесей отмечаются под «факелом», т. е. в тех местах, куда в данный момент направлен поток выбрасываемых из труб отходов.

В условиях воздействия выбросов медеплавильных и криолитовых заводов относительно устойчивыми являются жимолость татарская, лох серебристый, черемуха обыкновенная. Средняя степень повреждаемости наблюдается у айланты высокого, вяза обыкновенного и перистоветвистого, гледичии трехколючковой, клена ясенелистного, тополя бальзамического и канадского, яблони сибирской, ясеня пушистого, черемухи обыкновенной, акации желтой, бересклета европейского, бирючины обыкновенной, клена гиннала, розы морщинистой, сирени обыкновенной.

В химической промышленности наиболее неблагоприятные условия для произрастания растений создаются на предприятиях по производству сложных фосфорно-азотных удобрений и суперфосфата (очень высокие концентрации сернистого газа и фтора). Здесь относительную устойчивость проявляют тополь китайский и бальзамический, акация желтая, смородина золотистая и красная, хмель.

На предприятиях по производству красителей создаются более благоприятные условия для произрастания растений и в озеленении их можно применять более широкий ассортимент древесно-кустарниковых растений: айлант высокий, акацию белую, березу бородавчатую, вяз обыкновенный, гледичию трехколючковую, клен ясенелистный, софору японскую, тополь бальзамический и канадский, акацию желтую, бирючину обыкновенную, боярышник обыкновенный, бузину красную, виноград пятилиственный, дерен белый, жимолость татарскую, иву козью, кизильник блестящий, клен гиннала, сирень венгерскую и обыкновенную.

На предприятиях по производству серных и азотных кислот условия для произрастания растений также мало благоприятны. Относительно устойчивы в этих условиях тополь канадский, акация желтая, бересклет европейский, бирючина обыкновенная, бузина красная, виноград пятилиственный, лох сереб-

ристый и узколистый, снежноягодник.

Среднеустойчивы акация белая, ива белая, клен ясенелистный, осина, тополь берлинский и лавролистный, ясень зеленый, обыкновенный и пенсильванский, айва обыкновенная, дерен белый, жимолость татарская, пузыреплодник калинолистный, спирея венгерская и вангутта, смородина золотистая, сумах пушистый, шиповник морщинистый.

На предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности практически может произрастать большинство наиболее распространенных в озеленении пород: акация белая, вяз обыкновенный и перистоветвистый, дуб красный, клен ясенелистный, липа мелколистная, тополь бальзамический, берлинский, канадский и лавролистный, жимолость татарская, клен татарский и др. Наиболее чувствительны к действию выбросов в этих условиях береза бородавчатая, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, кизильник блестящий.

В выбросах предприятий черной металлургии присутствуют соединения серы, углерода, окиси азота, их количество часто очень велико, поэтому производить посадки целесообразно на расстоянии свыше 500 м от источника выбросов. Относительно устойчивы в этих условиях айлант высокий, акация белая, вяз перистоветвистый, гледичия трехколючковая, клен полевой, софора японская, тополь канадский, шелковица белая, айва обыкновенная, барбарис обыкновенный. Средне повреждаются абрикос обыкновенный, вяз обыкновенный и шершавый, клен ясенелистный, тополь бальзамический и берлинский, ясень зеленый и обыкновенный, акация желтая, аморфа кустарниковая, боярышник обыкновенный, бузина красная, гортензия метельчатая, дерен белый, клен гиннала и татарский, спирея вангутта, сумах пушистый, тамарикс, шиповник обыкновенный.

У магниевых комбинатов вблизи источников выбросов сажать деревья и кустарники нецелесообразно. Относительно устойчивы в этих условиях толь-

ко бузина красная, виноград пятилиственный и лох серебристый.

На алюминиевых заводах в выбросах содержатся высокие концентрации соединения фтора и серы. В этих условиях можно рекомендовать как относительно устойчивые айлант высокий, гледичию трехколючковую, тополь канадский, яблоню сибирскую, ясень зеленый, акацию желтую, бирючину обыкновенную, виноград пятилиственный, лох серебристый и узколистый, смородину золотистую, снежноягодник, тамарикс, спирею вангутта. Среднеустойчивы в данных условиях абрикос обыкновенный, акация белая, вяз обыкновенный, перистоветвистый и шершавый, клен ясенелистный, тополь бальзамический, шелковица белая, ясень обыкновенный и пушистый, боярышник обыкновенный, бузина красная, дерен белый, жимолость татарская, кизильник блестящий, сирень венгерская и обыкновенная, шиповник морщинистый.

Для повышения жизнеспособности растений в указанных условиях большее значение имеют подбор растений, а также строгое выполнение агротехнических требований при посадке и уходе за ними.

20. Формирование объектов озеленения

Задачи городского озеленения можно подразделить на три основные группы: выращивание посадочного материала и цветов, создание новых объектов озеленения, уход за городскими зелеными насаждениями.

Озеленение — это созидательный процесс, связанный с решением целого ряда сложных производственных задач. Производственный процесс создания объекта озеленения состоит из работ инженерно-строительного и агротехнического характера. К работам инженерно-строительного характера относятся строительство сооружений, инженерное оснащение и оборудование территории объекта — устройство дорожек, пло-

щадок, откосов, лестниц, прокладка коммуникаций и т.п. К работам агротехнического характера относятся посадки деревьев, кустарников, лиан, устройство газонов, цветников, работы по уходу за растениями и формированию насаждений.

Озеленение является длительным по времени и сложным по технологии процессом. Посадки деревьев и кустарников обычно осуществляют, когда растения находятся в молодом возрасте. Чтобы их вырастить и получить полноценный санитарно-гигиенический и декоративный эффект, необходимы долгие годы. Только тщательный уход за насаждениями, формирование групп, куртин и массивов деревьев и кустарников с учетом их биологических свойств могут привести к желаемому результату.

Сложность технологии озеленения заключается в том, что основным строительным материалом является растение, живой организм, постоянно изменяющийся во времени, остро реагирующий на неблагоприятные условия окружающей среды.

Проведению агротехнических работ должна предшествовать специальная подготовка территории. Прежде чем начинать посадки, необходимо правильно спланировать и очистить территорию от мусора. Правильно и своевременно проведенная подготовка территории объекта озеленения является залогом быстрого и качественного выполнения агротехнических работ, а также создания условий, обеспечивающих устойчивость насаждений в будущем. Осуществление объекта озеленения в натуре является как бы завершающим этапом его создания, следующим за проектированием.

Инженерная подготовка включает комплекс работ по освоению объекта — вертикальной планировке и организации поверхностного стока, частичному или полному осушению территории, прокладке подземных коммуникаций и защите территорий от подтопления, ук-

реплению склонов и берегов водоемов. Все вопросы инженерной подготовки разрабатывают в тесной увязке с общим планировочным решением объекта озеленения.

Прежде всего выполняют санитарно-гигиенические мероприятия по очистке территорий и грубую (или первичную) планировку.

До осуществления озеленительных работ и строительства садово-парковых сооружений строят подземные сооружения: дренаж, канализацию, водопровод и прокладывают электрические, а в некоторых случаях и телефонные кабели.

Агротехническая подготовка территории объекта озеленения заключается в разработке и осуществлении мероприятий по сохранению существующих ценных насаждений (деревьев, кустарников, травянистой растительности), проведении ухода за ними, подготовке почвы для озеленительных работ. Эти работы выполняют в увязке с инженерной подготовкой территории.

Основной жизненной средой для произрастания растений является почва. От плодородия почвы зависят рост и развитие деревьев и кустарников, газонных трав и травянистых цветочных растений, что в целом определяет художественный облик объекта, его санитарно-гигиеническое значение как фактора оздоровления среды. Почва должна отвечать следующим агротехническим требованиям: иметь достаточное число пор для проникновения влаги и воздуха; быть рыхлой и мелкокомковатой; содержать вещества, необходимые для питания растений; не содержать сорняков и мусора.

Подготовка почвы в соответствии с этими требованиями включает целую систему мероприятий, направленных на создание благоприятных условий для роста корневой системы растений, развитие бактериологических процессов, способствующих усвоению питательных веществ корнями. Мероприятия по подготовке почвы намечаются на стадии

проектирования объектов озеленения. Сначала устанавливают наличие плодородного слоя почвы на всей территории и на отдельных участках, проводят агротехнические обследования, определяют запас питательных веществ в почве. Затем намечают мероприятия по улучшению существующей почвы. В проекте решается задача снятия и складирования верхнего слоя почвы с мест, где будут производиться работы по вертикальной планировке, устройству дорожек, сооружений. При этом определяют общую потребность в земле, принимая в расчет состав насаждений и пригодность существующих почв. Во многих случаях плодородной почвы на объекте недостает, тогда решают вопрос о дополнительном ее привозе.

В зависимости от типа механического состава, степени плодородия почвы применяют разные методы ее подготовки и окультуривания. При вспашке вносят минеральные, органические удобрения, торф и другие добавки, используют заготовленную на других объектах строительства растительную землю и компост.

Посадка деревьев и кустарников на объекте озеленения — основной производственный процесс, от правильности выполнения которого во многом зависит успех создания объекта озеленения в целом.

Применение машин и механизмов в современном зеленом строительстве позволяет в короткие сроки осуществить посадку деревьев и кустарников и достичь нужного декоративного и санитарно-гигиенического эффекта, что особенно важно в условиях современного города.

Посадочный материал для озеленительных работ в основном выращивается в декоративных питомниках. Качество его должно соответствовать установленным стандартам.

Пересадка древесных растений из питомников — процесс сложный и очень болезненный для растений. На сроки проведения посадок влияют климатические и погодные условия местности, возраст и величина посадочного материала.

Рекомендуемые сроки проведения озеленительных работ (СНиП III-10-75) приведены в табл. 9.

В отдельных случаях указанные сроки посадки можно уточнять с учетом местных климатических и агротехнических условий, а также с учетом начала и окончания вегетации корневой системы растений.

Посадку цветов следует выполнять в следующие сроки: летников, цветущих и ковровых, не зимующих в грунте, — после окончания весенних заморозков; двухлетних и многолетних, зимую-

Таблица 9. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРОКИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Краткая характеристика климатических подрайонов	Деревья и кустарники		Газоны и цветники	
	весенние посадки	осенние посадки	начало посевов	окончание посевов
Климатические подрайоны со среднемесячными температурами января от -28°C и ниже и июля 0°C и выше, с суровой длинной зимой и высотой снежного покрова до 1,2 м. Вечномерзлые грунты	Май	Сентябрь	15 мая	31 августа
Климатические подрайоны со среднемесячными температурами января от -15°C и выше и июля от 25°C и выше, с жарким солнечным летом и короткой зимой.	Март	Октябрь — ноябрь	1 марта	31 октября
Посадочные грунты Остальные районы	20 апреля — 20 мая	Сентябрь — октябрь	20 мая	20 сентября

щих в грунте, — осенью и весной; луковичных, зимующих в грунте, — осенью.

В настоящее время в зеленом строительстве намечается тенденция к ликвидации сезонности посадочных работ. Этому должны способствовать расширенный выпуск крупномерного посадочного материала в питомниках, применение новой технологии пересадки, основанной на защите растений от иссушения при пересадках, а также выращивание растений в специальных контейнерах, способствующее сохранению корневой системы.

Получает распространение зимний способ пересадки крупномерных деревьев и кустарников с комом земли.

Высокая приживаемость древесных и кустарниковых растений на объектах озеленения достигается соблюдением требований и правил агротехники, а также сокращением промежутка времени между выкопкой и посадкой на постоянное место.

Для посадки древесных саженцев выкапывают ямы при помощи специальных машин — ямокопателей. После выкопки ямы в соответствии с размером кома земли, но не менее 60 см глубиной, дно ямы разрыхляют на глубину 10—12 см. Яму рекомендуют выкапывать за 5—7 сут до посадки растений, так как за это время почва обогащается кислородом. В нижнюю часть ямы при посадке саженцев засыпают растительный грунт. Почву при послойной засыпке уплотняют, а затем обильно поливают водой (20—30 л на одно дерево).

Кустарники в группы сажают в вырытые и заполненные растительной землей котлованы, затем обильно поливают (20 л на одно растение). Кустарники в живую изгородь высаживают в предварительно подготовленные и засыпанные растительной землей траншеи.

Для выкопки ям под крупномерные деревья и кустарники используют экскаватор. Непогодородный подпочвенный грунт вынимают, дно ямы разрыхляют на глубину 15—20 см, а затем засыпают

на 20—25 см растительной землей, на которую ставят прикорневой ком.

При создании зеленых насаждений большое значение имеет плотность посадок деревьев и кустарников, так как санитарно-гигиеническая роль зеленых насаждений проявляется только в том случае, если на участке имеется достаточное число деревьев и кустарников.

В целях создания наиболее благоприятного температурно-радиационного режима в различных природно-климатических условиях необходимо путем использования разных композиционных приемов создавать озелененные пространства с определенным соотношением открытых (газоны, луга) и покрытых древесно-кустарниковой растительностью территорий. Если в северных районах лесные и парковые насаждения (рощи) могут составлять меньше половины площади озелененного пространства, то на юге — до 70—80 %. При композиционном построении озелененных территорий надо иметь в виду, что наилучшие температурно-радиационные условия складываются при значительной сомкнутости верхнего яруса насаждений (полнота 0,7—0,8); при незначительной полноте насаждений тепловой режим мало отличается от условий открытого пространства. Для обеспечения нормальных условий аэрации оптимальная полнота насаждений также должна составлять 0,7—0,8. При создании объектов озеленения учитывают нормы инсоляции.

С учетом всех этих требований разрабатывают нормы зеленых насаждений для различных природно-климатических зон.

Газоны создают посевом семян, дернованием, вегетативным размножением. Разновидностью способа посева является гидропосев.

Все виды газонов, кроме партерного, создают путем посева смеси семян трав, куда входят обычно три-четыре вида трав, которые хорошо произрастают совместно друг с другом и развивают прочный дерновый покров.

Наукой разработаны и практикой установлены различные рецепты травосмесей в зависимости от условий местобитания. В табл.10 приведена характеристика наиболее распространенных видов трав, применяемых для газонов.

Таблица 10. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ТРАВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ГАЗОНОВ

Травы	Число семян в 1 кг, тыс. шт.	Норма высева, кг/га	Количество дней образования всходов
Овсяница красная	1000	100—120	12—14
Мятлик луговой	5000	75—100	15—17
Полевика белая	9000	45—50	10—12
Овсяница луговая	550	100—120	11—13
Райграс пастбищный	550	140—150	9—10
Клевер белый	1500	70—75	11—13

При составлении смесей учитывают хозяйственную годность семян (произведение величины чистоты семян на величину их всхожести) и определяют процентное участие данного вида в смеси.

Газоны устраивают на полностью подготовленном и спланированном растительном грунте, верхний слой которого перед посевом газонных смесей боронуют на глубину 8—10 см. Засев газонов выполняют сеялками для посева газонных трав. Семена мельче 1 мм необходимо высевать в смеси с сухим песком в отношении 1:1 по объему. Семена крупнее 1 мм высевают в чистом виде. При посеве газона семена заделывают на глубину до 1 см. Для заделки семян используют легкие бороны или катки с щипами и щетками. После заделки семян газон укатывают катком массой до 100 кг и обильно поливают водой.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что входит в зеленые насаждения общего пользования?
2. Что входит в насаждения ограниченного пользования?
3. Что входит в состав насаждений специального назначения?
4. Назовите элементы паркового ландшафта.
5. Какие исходные материалы необходимы для проектирования парка?
6. Чем отличается парк культуры и отдыха от обычного парка?
7. Чем отличается лесопарк от парка и от леса?
8. Что такое заповедник?
9. Назовите особенности разработки проекта восстановления исторических объектов ландшафтной архитектуры.
10. Как запроектировать сквер?
11. Какие приемы озеленения улиц Вы знаете в зависимости от широтной и меридиональной ориентации?
12. Назовите особенности планировки бульвара.
13. Что надо обеспечить при проектировании насаждений микрорайонов и жилых кварталов?
14. Назовите особенности композиции малого сада.
15. Что характеризует «Японский сад»?
16. Назовите перечень сооружений и объектов озеленения на участке школы.
17. В чем заключается целевое назначение насаждений на участке больницы?
18. Как подбирают ассортимент деревьев и кустарников для озеленения промышленных предприятий?
19. Охарактеризуйте основные этапы создания зеленых насаждений.

ГЛАВА VI. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДОВ

1. Развитие озеленения в городах

Зеленые массивы того или иного функционального назначения являются органической частью города как в границах застройки, так и за ее пределами.

История существования городов насчитывает тысячелетия. В одном из дошедших до нас древнейших памятников письменности — «Эпосе о мифологическом герое Гильгемеше» приводится своеобразный план территории города Урука в Месопотамии, из которого видно, что уже тогда зеленым насаждениям отводилась третья часть городской земли. До нашего времени сохранилась часть плана города Нипура, существовавшего в 1500 г. до н. э. Значительная часть в нем была занята парками и садами. Аналогичные сведения содержатся в планах и описаниях городов Древней Индии и Древнего Китая.

В Древней Европе вопросам строительства городов уделяли внимание греческие философы Платон (в книгах «Политика» и «Законы»), Аристотель (в книге «Политика») и Гиппократ. В своих сочинениях они рассматривали организацию ландшафта города.

Наиболее значительный вклад в античную теорию градостроительства, в частности в разработку вопросов ландшафтной архитектуры, сделал римский архитектор Витрувий, живший в I в. до н. э.

Богата теоретическими работами в области градостроительства и эпоха Возрождения. Среди них большого внимания заслуживает труд Л. Альберти, в котором он много говорит о благо-

устройстве города и системе зеленых насаждений. В работе известного теоретика того времени француза Ж. де Шамбере выдвинута принципиальная схема планировки города, в которой видное место занимает система зеленых насаждений.

Вопросы планировки городов, систем расселения в связи с развитием общества рассматривались и в книгах философов-утопистов.

В опубликованной в 1516 г. книге «Утопия» английского философа Т. Мора наряду с разработкой вопросов государственного устройства высказываются мысли о наилучшем размещении городов, их оптимальных размерах, значении общественного обслуживания. Те же идеи развиваются и в появившемся в 1623 г. сочинении Т. Кампанеллы «Город Солнца».

Н. Г. Чернышевский в романе «Что делать» говорит о будущем городов, предусматривая в них систему зеленых насаждений.

В начале XIX в. Р. Оуэн выдвинул идею создания коллективных поселений с численностью 300—2000 жителей. Вокруг общественных зданий, расположенных в парке, он предлагал разместить жилую застройку, по ее периметру (границам) промышленное и сельскохозяйственное производство.

Ш. Фурье также отрицал какие бы то ни было большие города и идеализировал небольшие поселки. Он представлял город в виде системы трех концентрических поясов, из которых первый охватывает центр, второй — окраинные кварталы, третий — предместья. Большое значение Фурье уделял зеленым

насаждениям. Все поселение он разделил зелеными зонами, вычислил соотношение застроенных и свободных территорий, минимальное расстояние между домами, ширину обсаженных деревьями улиц.

В конце XIX в. Э. Говард выдвинул идею создания города-сада. В 1898 г. вышла его книга «Завтра», а в 1903 г. «Города-сады будущего». Говард представлял себе город-сад в виде концентрических кругов. В центре города — сад, вокруг него — общественные сооружения, окруженные центральным парком, по периметру широкая стеклянная аркада — Хрустальный дворец, в котором размещены магазины, зимние сады. Все дома города окружены зелеными массивами и садами. На полпути между центром и внешним кольцом была задумана большая аллея, образующая зеленый пояс и разделяющая город на внутреннюю и внешнюю части. Вдоль этой аллеи расположены школы. Самый крайний круг представлял собой сельскохозяйственные поля и расположенные несколько в стороне зоны для безвредных промышленных предприятий.

В 20-х годах XX в. архит. Ле Корбюзье выдвигает проект современного города на 3 млн. чел. В центральной части города размещаются 60-этажные крестообразные здания общественного назначения. Вокруг центра располагаются жилые районы из шестизэтажных домов. Вся остальная территория города — парки и зоны отдыха.

Заслуживает внимания идея городов линейного (ленточного) типа, выдвинутая в конце XIX в. испанскими архитекторами, но детально разработанная в СССР. В 1928 г. архит. В. А. Лавров под руководством проф. Н. А. Ладовского разработал первый проект линейного города. В 1930 г. вышла получившая международную известность книга крупного советского социолога Н. А. Милютина, где также рассматривались вопросы линейной структуры городов. В те же годы архит. В. Н. Семенов разработал проект круп-

нейшего города Сталинграда, планировка которого имела линейную структуру из трех полос — промышленной, зеленой и жилой. Но наибольший вклад в разработку теории линейного города внесли архит. И. Н. Леонидов, М. Я. Гинзбург и А. Я. Пастернак.

Следовательно, начиная с древнейших времен во всех теоретических разработках по градостроительству зеленым насаждениям отводилось видное место в комплексе города.

В ряде современных теоретических работ по градостроительству приведены принципиальные схемы систем зеленых насаждений. Французский градостроитель Е. Энар в 1904 г. предложил две наиболее эффективные, по его мнению, системы зеленых насаждений городов: зеленых колец и зеленых пятен. В обоих случаях автор стремился к равномерному обеспечению всего города насаждениями при минимальных радиусах их доступности. Немецкие градостроители Р. Эберштадт, Б. Моринг и Р. Петерсен в 1910 г. в проекте планировки Берлина разработали клинообразную схему насаждений, по которой зеленые клинья проникают до центра города и объединяются внешним зеленым поясом.

Английский архитектор Г. Пеплер предложил комбинированную схему насаждений, в которой зеленые клинья сочетаются с кольцами. Польские специалисты создали схему насаждений небольшого города, в которой четыре жилых района в центральной части города и участки усадебной застройки на периферии дополнены сетью зеленых массивов, соединенных между собой бульварами. Радиусы обслуживания не превышают 1,5 км.

В теоретической работе К. Отто приведена схема зеленых насаждений, предложенная в 1959 г. проф. Кюном (ФРГ). Эта схема предусматривает: центральное парковое ядро города; зеленые полосы, соединяющие между собой жилые районы; зеленые центры жилых районов; зеленые полосы, разделяющие жилой район на микро-

районы; пригородные зеленые массивы.

Ряд принципиальных схем разработан в СССР. Так, проф. Н. В. Баранов в схеме планировочной структуры города ближайшего будущего располагает зеленые насаждения в виде протяженных массивов, объединенных в единую систему озелененными магистралями.

Проф. Ю. К. Кругляков предлагает базировать зеленые насаждения в основном в районных парках, объединенных бульварами. Принципиально эта схема близка к схеме Н. В. Баранова.

Обобщение и анализ теоретических разработок и опыта по проектированию систем насаждений позволяют выдвинуть следующую принципиальную модель насаждений крупных и средних городов. По этой модели город включает несколько промышленных и жилых районов. Промышленные районы отделены от жилых специальными защитными зонами или (если нет необходимости в таких зонах) озелененными магистралями. Жилые районы разделены магистралями, вдоль которых создаются зеленые полосы и бульвары, примыкающие к границам микрорайонов. В центрах микрорайонов расположены микрорайонные сады, а в жилых районах в пределах определенного радиуса доступности — районные и детские парки. Центральный городской парк, центральный спортивный парк и ботанический или зоологический парк, т. е. общегородские зеленые массивы, размещены на берегу водоема в центре города (по отношению к жилым районам). Внутригородская система озеленения дополняется лесопарковым поясом, в котором предусмотрено сооружение зон массового отдыха, санаториев, домов отдыха и пионерских лагерей.

Предлагаемая модель обеспечивает доступность всех категорий насаждений, равномерную (пропорционально количеству населения) насыщенность районов города насаждениями общего

пользования, хорошую изоляцию магистралей и жилых районов от промышленных объектов. Схема достаточно гибка, что позволяет применять ее в различных планировочных ситуациях.

Доктор архитектуры А. П. Вергунов разработал теоретическое обоснование размеров открытых озелененных пространств в системе городской застройки.

В целом система озеленения современного советского города включает три группы насаждений: общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения. Значительный вклад в теорию и практику отечественной ландшафтной архитектуры внесли С. Н. Палентреер, Ю. Б. Хромов, Л. Б. Лунц, Л. С. Залесская, Е. М. Микулина, З. Н. Ярчина и др.

2. Размещение зеленых насаждений в городах

Размещение в плане города различных категорий насаждений находится в прямой зависимости от их функции: для создания условий отдыха городского населения, для защиты города от сильных ветров или защиты жилых районов от отходов промышленных предприятий, для улучшения микроклиматических условий, для украшения городских улиц, площадей и кварталов.

Насаждения специального назначения внутри и вне города размещают в зависимости от их целевого назначения и местных условий: защитные зоны — между промышленными предприятиями и жилыми районами, ветрозащитные зоны — со стороны господствующих ветров, водоохранные — вокруг водоемов, почвозащитные — на склонах, подвергающихся размывам и оползням. Например, размещение ветрозащитных насаждений при промышленных предприятиях целиком определяется их назначением и зависит от местных природных условий.

При размещении насаждений ограниченного пользования учитывают дислокацию учреждений, при которых они создаются, а также комплекс планировочных, экономических и прочих условий.

Насаждения общего пользования внутри города должны быть размещены равномерно по отдельным районам, пропорционально плотности населения в каждом из них, на расстоянии от жилья, позволяющем всему населению пользоваться ими при минимальной затрате времени на передвижение до этих насаждений.

Эти положения не относятся к зонам массового отдыха, заповедникам, национальным паркам, ботаническим садам и этнографическим паркам. Все эти объекты входят в число насаждений общего пользования, но их размещение определяется природными условиями, существующими сооружениями, транспортными связями с городом и др.

Для равномерной обеспеченности города насаждениями недостаточно создать примерно равные по площади зеленые массивы с определенными интервалами, так как различные районы города имеют далеко не одинаковую плотность населения, а площадь насаждений должна быть прямо пропорциональна количеству населения в данном районе. Кроме того, в некоторых районах города обычно сосредоточены крупные учреждения, промышленные предприятия, вокзалы, большие магазины и т. д. В связи с этим в таких районах скапливается большое количество людей, значительно превышающее число постоянных жителей.

В крупных городах, областных и республиканских центрах, а также в курортных городах при расчете потребности в насаждениях общего пользования учитывают приезжих.

Оптимальные расстояния от жилья до различных категорий городских насаждений зависят от назначения той или иной категории насаждений. Об-

щегородской парк культуры и отдыха жители города посещают периодически, а сквером, садом, бульваром пользуются ежедневно. Поэтому, устанавливая оптимальную доступность для различных категорий насаждений, учитывают время, затрачиваемое на дорогу при передвижении пешком и на транспорте. Нормами предусмотрены следующие радиусы доступности, км:

Парк:	
городской	2—3
районный	1,5—2
Сад:	
жилого района	1—1,5
микрорайона, межмагистральной территории	0,3—0,5

Часто растительность на определенном участке одновременно используется в различных целях. Однако в зависимости от местных условий одно из целевых назначений насаждений почти всегда основное, а остальные — дополнительные. Например, основное целевое назначение одного сквера — создание условий для отдыха, а дополнительное — архитектурное; основное назначение другого сквера — архитектурное, а дополнительное — организация движения транспорта (табл. 11).

Подразделение функций различных категорий насаждений на основные и дополнительные может оказать влияние на выбор места для того или иного объекта. Зная, что главное назначение парка культуры и отдыха заключается в создании надлежащих условий для отдыха, занятий физкультурой и массовой работы, подбирают участок, отвечающий этим требованиям по природным условиям и планировочной характеристике.

При размещении в городе сети скверов решающую роль может сыграть наличие или отсутствие в данном районе других категорий насаждений. Если улица примыкает к парку, надобность в сквере между домами отпадает.

В соответствии с установленными нормами расстояний от жилой застройки до зеленых насаждений и с функ-

Таблица 11. ЦЕЛЕВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСАЖДЕНИЙ

Категория насаждения	Назначение	
	основное	дополнительное
Парк культуры и отдыха	Кратковременный отдых, физкультура и спорт, проведение массово-политических и культурно-просветительных мероприятий	Защита жилых районов от неблагоприятных природных явлений и загрязнения воздуха промышленными предприятиями, улучшение микроклимата в прилегающих районах города
Лесопарк	Кратковременный отдых, физкультура и спорт	Защита города от неблагоприятных природных явлений
Зона массового отдыха	Длительный и кратковременный отдых, физкультура и спорт	Улучшение состава воздуха в городе, защита водоемов от загрязнений и испарения
Зоологический или ботанический парк (сад)	Культурно-просветительная и научно-исследовательская работа	Кратковременный отдых, защита прилегающих районов от неблагоприятных природных явлений и от загрязнения воздуха промышленными предприятиями, улучшение микроклимата в прилегающих районах города
Заповедник	Культурно-просветительная и научно-исследовательская работа	Туризм и длительный отдых, защита города от неблагоприятных природных явлений
Спортивный парк	Спорт, кратковременный отдых	Защита прилегающих районов от неблагоприятных природных явлений и от загрязнения воздуха промышленными предприятиями, улучшение микроклимата в прилегающих районах города
Детский парк	Кратковременный отдых, физкультура и спорт, проведение массовых культурно-просветительных мероприятий	Защита прилегающих районов от неблагоприятных природных явлений и от загрязнения воздуха промышленными предприятиями, улучшение микроклимата в прилегающих районах города
Сад (городской)	Кратковременный отдых	Защита прилегающих районов от неблагоприятных природных явлений и от загрязнения воздуха промышленными предприятиями, улучшение микроклимата в прилегающих районах города
Скверы:		
на главных площадях города	Часть архитектурного ансамбля площади и улиц	Кратковременный отдых, организация транспортного движения, улучшение микроклимата на магистрали, часть архитектурного ансамбля магистрали
на городских магистралях	Кратковременный отдых, часть архитектурного ансамбля улицы	Улучшение микроклимата улицы
на жилых улицах	Кратковременный отдых	То же

ациональным назначением их различных категорий при выборе участков для основных категорий насаждений общего пользования и специального назначения руководствуются основными положениями.

Размещение парка культуры и отдыха зависит от следующих условий: возможности использования растительности и водоемов, имеющихся на участке; наличия участка, соответствующего по размерам потребностям

города или района; удаленности участка от жилых районов; наличия или возможности организации удобных транспортных связей парка с жилыми районами города; возможности постройки культурно-просветительных учреждений в условиях данного рельефа и грунта; возможности присоединения сетей благоустройства территории (водопровод, канализация и т. п.) к общегородской сети.

При выборе места для спортивного парка обращают внимание на размеры участка, соответствующие потребностям города или района; возможность строительства спортивных сооружений в условиях данного рельефа и грунта; наличие удобных транспортных связей; удаленность участка от жилых районов.

Ботанические сады и парки размещают в местах, отвечающих следующим требованиям: наличие благоприятных почв, разнообразного рельефа, водоемов; достаточная удаленность территории от промышленных предприятий, выбрасывающих в воздух вредные для растительности газы; размеры участка, обеспечивающие расположение коллекций растений согласно научной схеме экспозиции.

Зоологические парки и сады закладывают на участке с водоемом и разнообразным рельефом, пригодным для строительства капитальных сооружений (по показателям рельефа и грунта), присоединения сетей водоснабжения, канализации и теплофикации к городским сетям. Размеры участка должны обеспечить размещение животных согласно принятой системе экспозиции.

Под детские парки отводят участки среди жилых районов в пределах установленного нормами радиуса, в стороне от основных магистралей. Площадь их должна соответствовать потребностям района при наличии растительности и возможности ее использования.

Сады размещают в жилых районах, наиболее удаленных от парков, в пределах установленного нормами радиу-

са доступности; на участках, соответствующих по размерам существующим нормам, при наличии растительности и возможности ее использования.

Скверы бывают на площадях, улицах и перед общественными зданиями; бульвары — на улицах шириной не менее 40 м, в первую очередь широтного направления.

Лесопарки и зоны массового отдыха организуют на территориях с особо благоприятными природными условиями (растительность хорошего качества, наличие водоемов, пересеченный рельеф), при возможности организации транспортных связей с городом.

Под зоны массового отдыха отводят территории с водоемом, пригодным для занятий водным спортом и купанья; насаждениями хорошего качества и больших размеров; удобными транспортными связями с городом.

Городские насаждения всех категорий размещают с максимальным использованием существующей растительности и водоемов так, чтобы получилась единая система, в которой зеленые массивы внутри города были бы связаны между собой и с внешним зеленым поясом озелененными магистралями.

3. Система озеленения города

Система зеленых насаждений города — это взаимоувязанное, равномерное размещение городских насаждений, определяемое сложившейся системой дальнейшего развития, предусматривающее связь с загородными насаждениями.

Сохраненный в городе участок природного ландшафта, хотя бы в виде небольшого включения в урбанизированную среду, обычно создает неповторимое своеобразие города и запоминается иногда больше, чем градостроительные ансамбли.

Современная теория градостроительства содержит понятие о системе

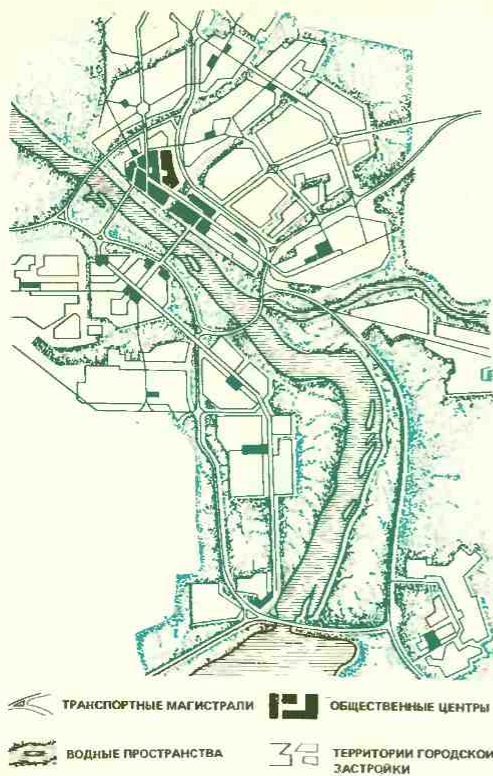


Рис. 186. Непрерывная система озелененных пространств в структуре города

озелененных территорий, которые, пронизывая город (рис. 186), имеют основное назначение — оздоровление городской среды. Именно в соответствии с этим назначением принимается как оптимальная структура «зеленых клиньев», объединяющих озелененные территории, необходимые для отдыха. В известном смысле озелененные территории, в том числе зеленые клинья играют роль защитных зон, ограждающих определенные части города от влияния суперурбанизации. Для многих городов подобная система озеленения органически связана и с определяющими ландшафтными факторами, и с исторически сложившейся планировочной структурой. Наиболее известным примером такого рода является Москва, для которой идея «зе-

леных клиньев» и теоретически, и практически основана на ее своеобразии, вероятно, больше, чем в любом другом городе (рис. 187).

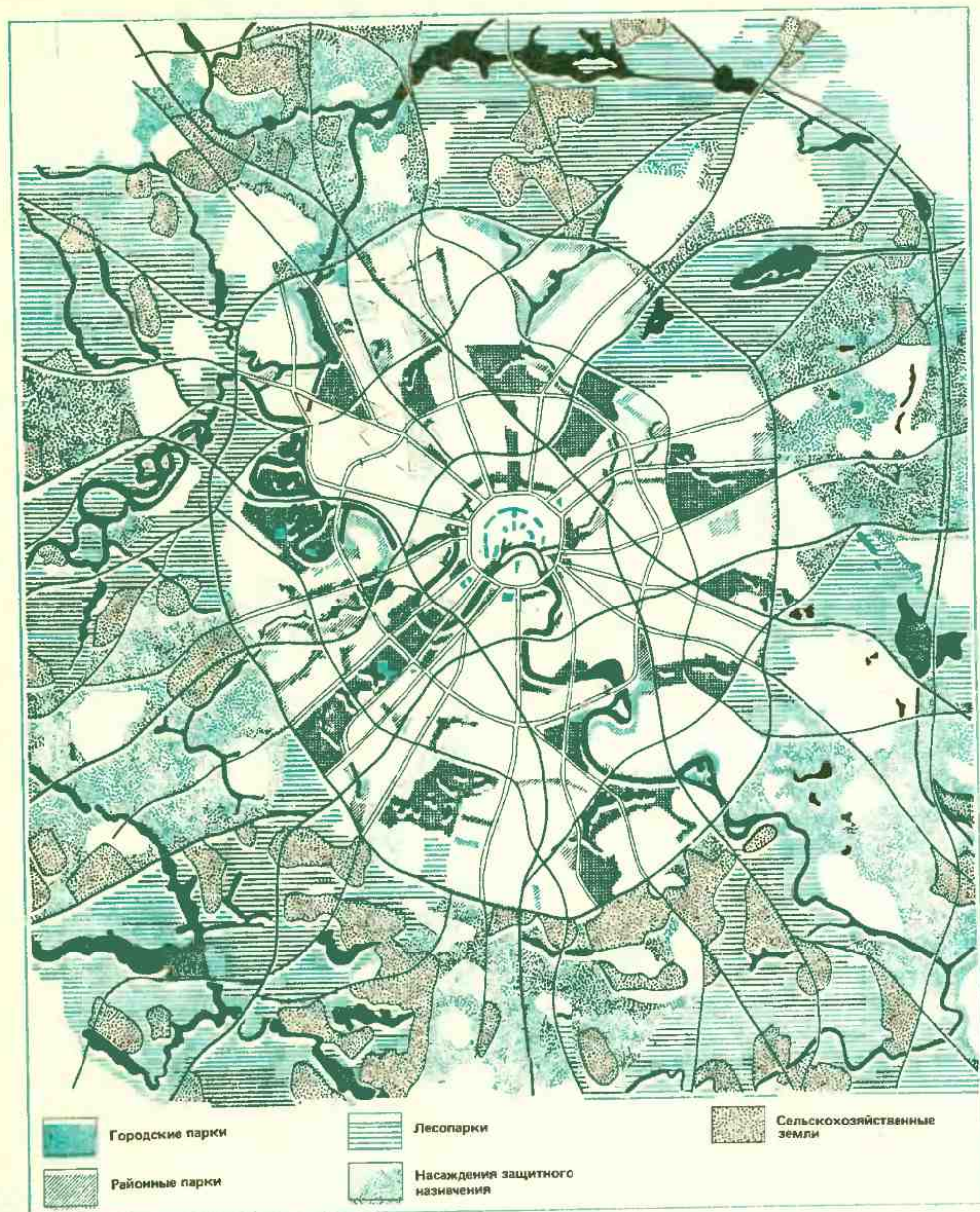
Генеральный план реконструкции Москвы предусматривает дальнейшее развитие системы озеленения. Предполагается создать два «зеленых диаметра». Первый из них проходит через юго-западный район города, включая парк Московского Государственного университета, зеленый массив Ленинских гор, Центральный парк культуры и отдыха им. М. Горького, новые парки и сады по берегам Москвы-реки и р. Яузы и крупные массивы Сокольников и национального парка «Лосиный остров». Второй «зеленый диаметр» начинается от Серебряного бора, охватывает часть поймы Москвы-реки в Строгино, Крылатском и Фили-Кунцево, включает Краснопресненский парк, территорию Южного порта и Коломенского и завершается парком Ленино-дачное.

Проектируется также организация зеленых полос по радиальным направлениям на основе объединения Сокольнического, Измайловского, Кусковского, Кузьминского, Царицынского, Лосиноостровского и Битцевского лесопарков с существующими и новыми бульварами, скверами и садами.

Пригородную зону Москвы, включая лесопарковый защитный пояс, предполагается использовать для кратковременного и длительного отдыха населения.

Из других городов можно было бы отметить Вильнюс, где основные зеленые массивы исторически складывались в долинах рек, ручьев и где эта тенденция поддерживается и развивается при разработке генерального плана в целом и отдельных частей города.

Часто природные факторы диктуют построение комплекса озелененных территорий в виде водно-зеленого диаметра, который является одной из разновидностей системы «клиньев». Наиболее яркий пример этой формы — Киев (рис. 188), где парковые про-



странства на высоком и низком берегах Днепра занимают более 1000 га территории. Естественными факторами обосновано и размещение водно-зеленого диаметра в генеральном плане Минска (рис. 189). Ее стержень — водно-зеленый диаметр вдоль р. Сви-слочи и созданных на ее базе водохра-

Рис. 187. Схема озеленения Москвы

нилищ. Система дополнена так называемым водно-парковым кольцом, создание которого проектируется на базе двух искусственных водных систем — Слепянской и Лощицкой.

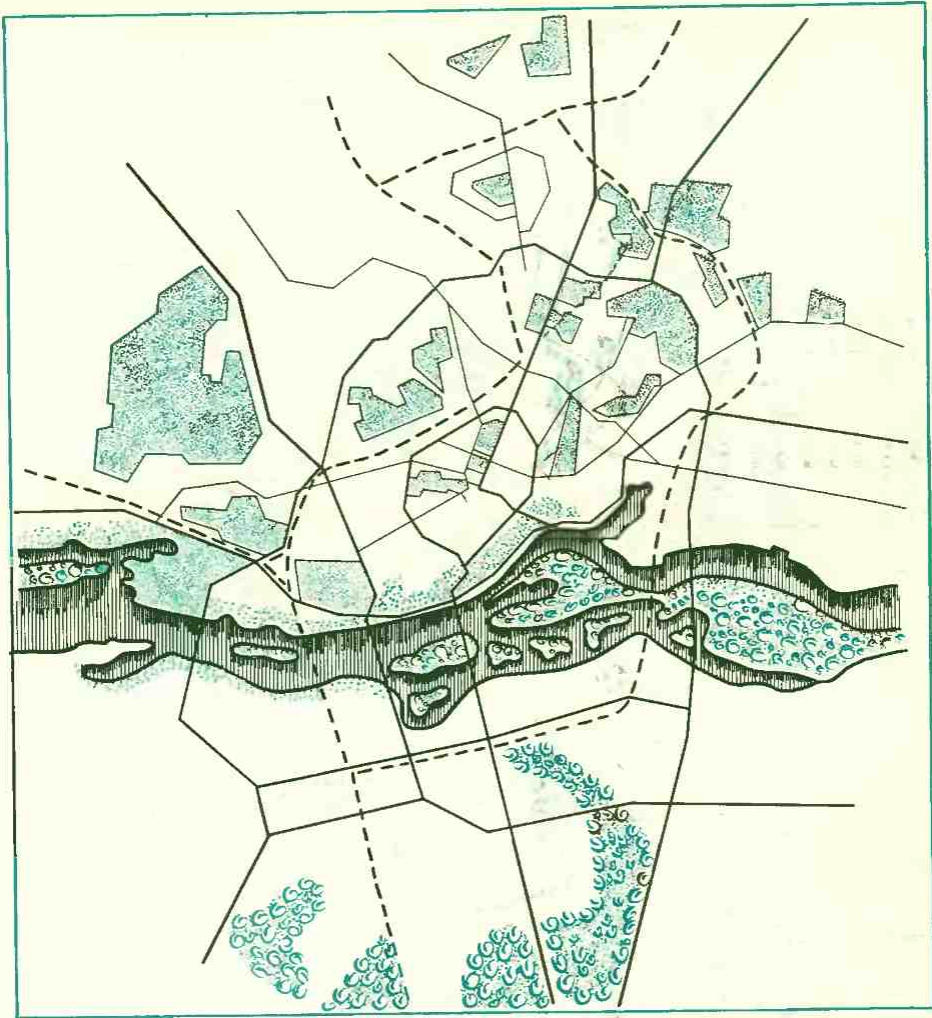
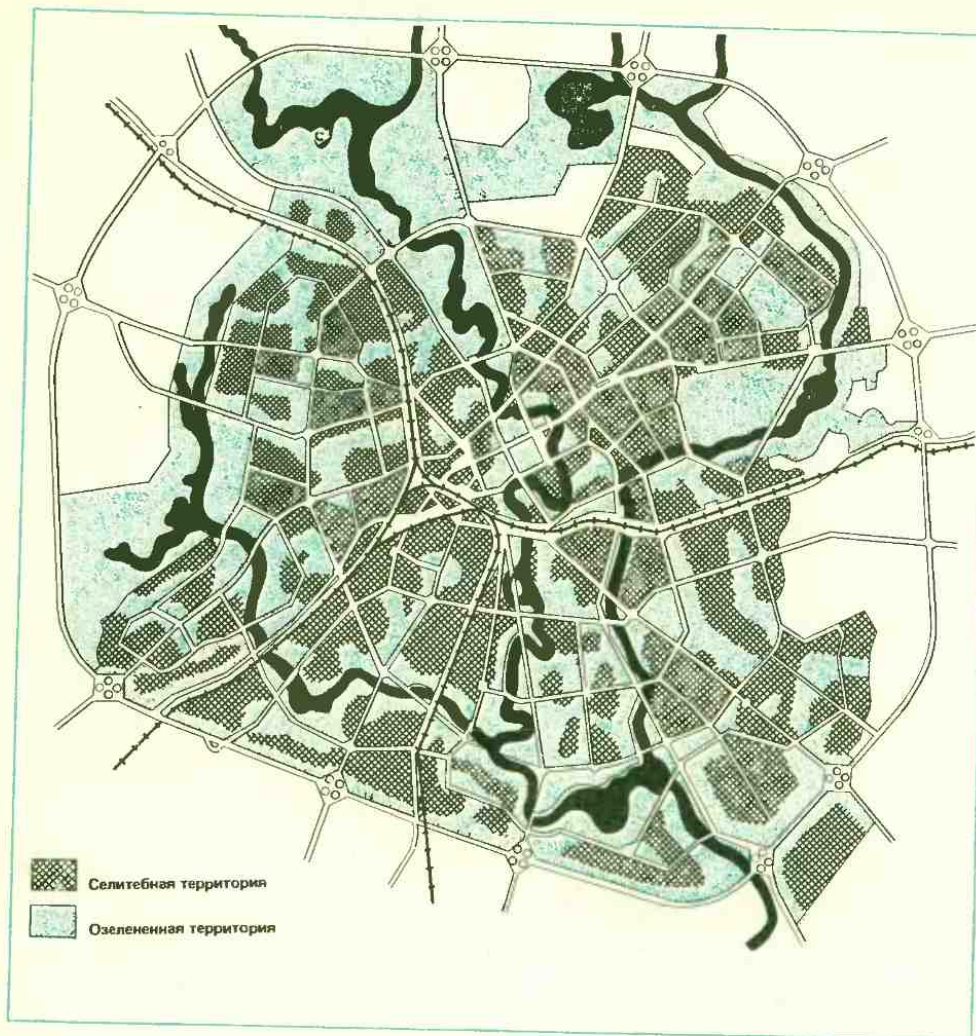


Рис. 188. Сеть парков и лесопарков Киева

В Ереване водно-зеленый диаметр формируется на базе одного, но весьма существенного фактора — р. Раздан. Здесь также построение зеленого диаметра основано на системе обводнения и регулирования режима реки. Система озеленения Еревана дополняется, как и в Минске, парковым кольцом, которое называется Кольцевым бульваром. Формирование кольца, в отличие от Минского, связано не столько с природными факторами территории,

сколько с особенностями городской структуры и ее функциями. Однако форма «кольца» соответствует общим условиям рельефа города, расположенного как бы в «чаше», образуемой окружающими склонами. С Кольцевого бульвара открываются виды на окружающие горы, что очень важно для формирования архитектурно-пространственного облика города.

Другим аналогичным по силе воздействия типом природного ландшафта является долина реки, иногда и ее притоков. Так, в Днепропетровске обширные ландшафты в зоне слияния Днеп-



ра и Самары очень существенны для композиционной структуры города в целом и особенно его центральной зоны.

Еще одним характерным примером городской системы озеленения может служить Алма-Ата, для которой важным фактором является учет ветрового режима для проветривания города. В связи с этим целесообразно сохранение незастроенными долин горных рек, по которым спускаются прохладные ночные бризы, изоляция городских территорий от зоны пустыни обводненной и озелененной защит-

Рис. 189. Система зеленых насаждений Минска

ной полосой и размещение элементов создающих систему озеленения, в зависимости от направления ветров (рис. 190).

Центральная часть г. Владимира визуально раскрыта на обширную пойму р. Клязьмы. С высоких отметок городской территории на несколько километров видны луга и лесные массивы, что очень важно для такого древнего города, как Владимир.

Но следует признать, что для мн

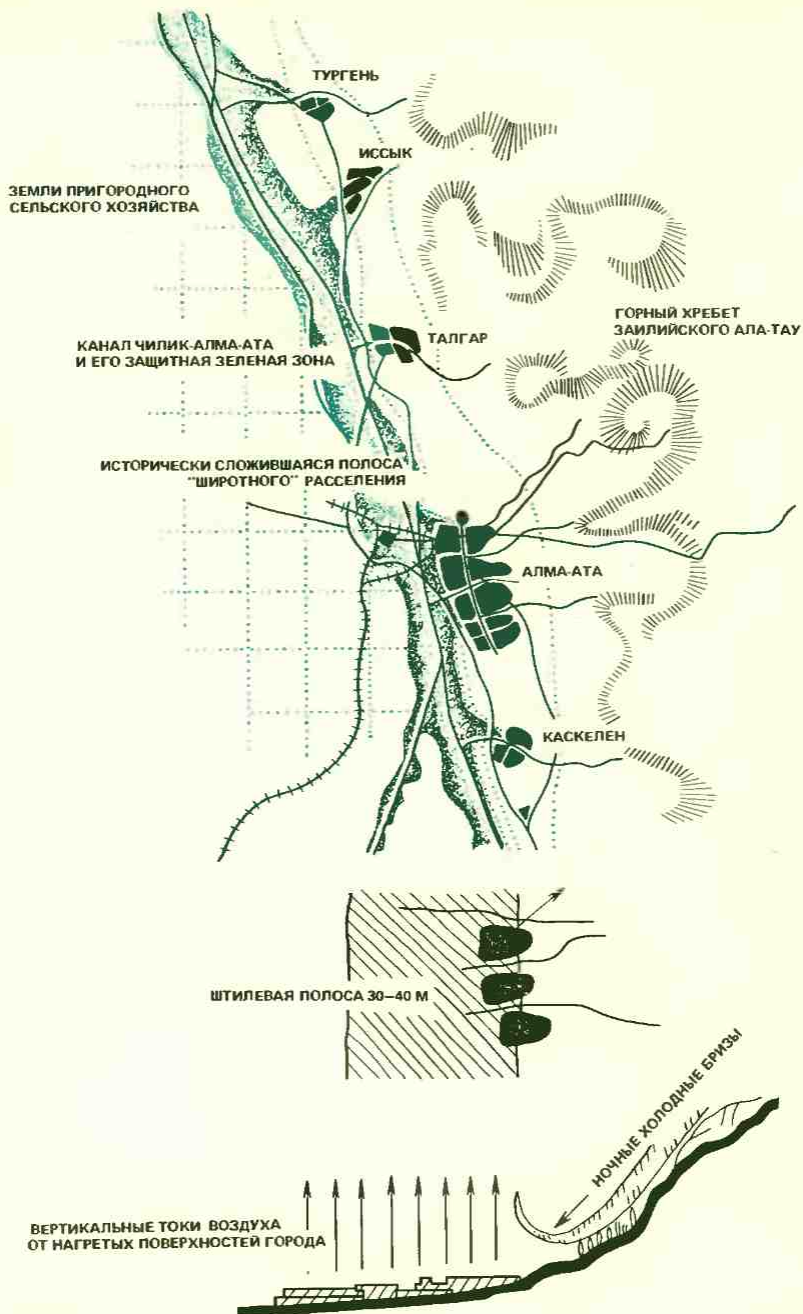


Рис. 190. Схема агломерации Алма-Аты и ее жизненной среды. Ветровой режим города

гих городов, в особенности новых, система зеленых клиньев во всех ее разновидностях не оправдывается столь очевидно ни природными, ни историческими условиями.

Наличие озелененных «разрывов», расчленяющих городскую застройку, — необходимое условие формирования полноценной среды обитания человека.

Открытые пространства в пределах города должны использоваться только для организации отдыха населения города.

Чтобы система озелененных пространств в городе была удобной для использования населением и вместе с тем экономичной, необходимо соблюдать следующие условия:

правильно устанавливать размеры открытых пространств;

выбирать наиболее целесообразную форму плана каждого сада, парка и пр. в соответствии с конкретными планировочными условиями данного района;

компоновать ландшафтный объект таким образом, чтобы внутри создавалось впечатление «отрыва» от города;

проектировать такое количество садов и парков и так размещать их на территории города, чтобы площадь озеленения была достаточной;

создавать непрерывность системы озеленения, объединяя зеленые массивы бульварами с жилыми районами и микрорайонами;

организовывать значительную часть внутриквартального озеленения как придомовые сады индивидуального пользования.

4. Роль зеленых насаждений в охране окружающей среды

● Особенности городской экологической обстановки

В городах создается специфическая и во многом неблагоприятная для жизнедеятельности человека эко-

логическая обстановка. Воздушный бассейн города постоянно загрязняется отходами промышленного производства, выхлопными газами автомашин и пылью. Если сравнить городской воздух с воздушной атмосферой пригородной зоны, то в нем содержится значительно меньше кислорода, имеется повышенное количество бактерий и микробов.

Степень атмосферных загрязнений зависит от следующих природных факторов: направления и скорости ветра, температуры и влажности воздуха, рельефа местности и характера растительности.

В крупных промышленных городах в безветренную погоду нередко образуется так называемый смог, или густой туман, содержащий высокую концентрацию промышленных выбросов. Смог нередко вызывает у людей серьезные заболевания.

Твердые частицы пыли, находясь во взвешенном состоянии и вступая во взаимодействие с водными парами, также насыщающими атмосферу, являются соединениями, вредно действующими на дыхательные органы человека. Сильная запыленность воздуха снижает освещенность земной поверхности и тем самым уменьшает количество полезных для человека ультрафиолетовых лучей солнца.

Температурный режим в городе и влажность городского воздуха подвержены более сильным колебаниям, чем на внегородских территориях. Это нередко создает для городского населения дискомфортные условия, особенно в жаркие или холодные дни.

Серьезнейшим отрицательным фактором для жизнедеятельности человека в городских условиях является городской шум. Часто уровень городского шума значительно превышает допустимые нормы, что неблагоприятно сказывается на здоровье людей. За последнее время уровень шума в крупных городах сильно возрос, причем процесс возрастания шума продолжается.

Стремительный рост городов все в большей степени характеризуется индивидуальными методами строительства и как следствие этого, массовой застройкой городских и пригородных территорий типовыми домами и сооружениями.

Массовая застройка типовыми домами создает часто монотонность и однообразие архитектурного облика города, значительно его обедняя.

Одна из важнейших градостроительных задач нашего времени состоит в том, чтобы при сохранении скоростных индустриальных методов строительства преодолеть эту монотонность и скучность, добившись выразительного архитектурного облика современного города.

Гармоничное развитие человека невозможно без тесной связи с природой. Общение с природой служит мощным средством воспитания прекрасного, познания закономерности жизни. Общение с природой в значительной мере снижает эти нагрузки, давая рядку человеческому организму.

Отрицательное воздействие на человека ряда неблагоприятных факторов городской жизни значительно снижается умелым размещением в городе зеленых насаждений.

● *Зеленые насаждения в борьбе с запыленностью и загазованностью городского воздуха*

Зеленые насаждения имеют немаловажное значение в очищении городского воздуха от пыли и газов. Пыль оседает на листьях, ветках и стволах деревьев и кустарников, а затем смывается атмосферными осадками на землю. Распространение или движение пыли сдерживается также газонами, которые задерживают поступательное движение пыли, переносимой ветром из разных мест.

Среди зеленых насаждений в весенне-летний период воздух содержит на 42, а в зимний период на 37 %

меньше пыли, чем на открытых местах.

В глубине лесного массива на расстоянии 250 м от опушки содержание пыли в воздухе сокращается более чем в 2,5 раза. Пылезадерживающие свойства различных пород деревьев и кустарников неодинаковы. Лучше всего задерживают пыль шершавая листва вяза и листья сирени, покрытые ворсинками. Листья вяза задерживают пыль примерно в 5 раз больше, чем листва тополя; листья сирени в 3 раза больше тополя и т. д.

Зеленые насаждения значительно уменьшают вредную концентрацию находящихся в воздухе газов. Так, концентрация окислов азота, выбрасываемых промышленными предприятиями, снижалась на расстоянии 1 км от места выброса до $0,7 \text{ м/м}^3$ воздуха, а при наличии зеленых насаждений до $0,13 \text{ м/м}^3$ воздуха.

Вредные газы в процессе транспирации поглощаются растениями, а твердые частицы аэрозолей оседают на листьях, стволах и ветвях растений.

Следует отметить, что газозащитная роль зеленых насаждений во многом зависит от степени дымоустойчивости самих пород. Кроме того, зеленые насаждения в облиственном состоянии снижают содержание газов в воздухе.

● *Фитонцидное действие зеленых насаждений*

Некоторые свойства летучих и нелетучих веществ, выделяемых растениями, были изучены профессором Токиным. Выяснилось, что эти вещества, названные «фитонцидами», убивают вредные для человека болезнетворные бактерии или тормозят их развитие. Так, фитонциды коры пихты убивают бактерии дифтерита; листья тополя убивают дизентерийную палочку.

Особенно много фитонцидов выделяют хвойные породы. 1 га можжевельника выделяет за сутки 30 кг летучих веществ. Много летучих веществ

выделяют сосна и ель. В воздухе парков содержится в 200 раз меньше бактерий, чем в воздухе улиц.

● *Поглощение зелеными насаждениями углекислоты и выделение кислорода*

Зеленые насаждения поглощают из воздуха углекислый газ и обогащают воздух кислородом. За 1 ч 1 га зеленых насаждений поглощает 8 л углекислоты. 1 га леса выделяет в воздух кислород в количестве, достаточном для поддержания жизнедеятельности 30 чел.

● *Зеленые насаждения — теплорегулирующий фактор в городе*

Зеленые насаждения существенно влияют на температуру воздуха в городе. Это особенно заметно в жаркую погоду, когда температура воздуха значительно ниже среди зеленых насаждений, чем на открытых местах. Это объясняется тем, что листья имеют большую отражательную способность, чем другие виды покрытий. Пропуская значительную часть лучистой энергии, листья деревьев и кустарников обладают определенной прозрачностью. Кроме того, растения испаряют большое количество влаги, повышая влажность воздуха.

Л. Б. Лунц систематизировал данные по прозрачности, поглощению и отражению солнечной энергии (% к общему количеству поглощаемой энергии) по ряду древесных кустарниковых пород. Эти данные приведены в табл. 12.

Наибольшей эффективностью отличаются растения с крупными листьями, которые значительную часть энергии отражают, не поглощая ее, и, таким образом, способствуют снижению количества солнечной радиации.

● *Влияние зеленых насаждений на образование ветров*

Зеленые насаждения способствуют образованию воздушных течений. В жаркие дни нагретый воздух городской застройки поднимается вверх, а на его место поступает более холодный воздух с территории зеленых насаждений. Эти воздушные течения чаще всего бывают на окраине города. В прохладные дни воздушные течения не возникают. Глубина проникновения воздушных течений в городскую застройку зависит от ее характера. При плотной периметральной застройке воздушные течения быстро ослабевают, а при свободной — воздушные течения проникают в глубь города значительно дальше.

Таблица 12. ПРОЗРАЧНОСТЬ, ПОГЛОЩЕНИЕ И ОТРАЖЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ РАЗЛИЧНЫМИ ДРЕВЕСНЫМИ И КУСТАРНИКОВЫМИ ПОРОДАМИ

Порода	Прозрачность	Поглощение	Отражение
Береза бородавчатая	6,5	55,5	38
Боярышник сибирский	1	62	57
Дуб летний	8,5	41	50,5
Каштан конский	10	38,5	51,5
Клен остролистный	6	44	50
Липа крымская	5	72	23
Ольха черная	5	58	27
Осина	9,5	29	61,5
Орех манчжурский	1	71	28
Тополь бальзамический	5,5	55,5	39,5
Черемуха обыкновенная	2	78,5	19,5
Яблоня сибирская	10	30,5	53,5

● *Влияние зеленых насаждений на влажность воздуха*

Важным фактором, влияющим на тепловой режим в городе, является влажность воздуха.

Поверхность листьев деревьев и кустарников более чем в 20 раз больше площади, занимаемой проекцией кроны. Нагреваясь, растения испаряют в воздухе большое количество влаги.

Если принять относительную влажность на улице, равной 100 %, то в жилом озелененном квартале влажность будет 116, на бульваре — 205, в парке — 204 %.

● *Ветрозащитная роль зеленых насаждений*

В практике проектирования зеленых насаждений возникает необходимость защиты городской застройки от неблагоприятных ветров. В этом случае поперек основного ветрового потока устраивают защитные полосы зеленых насаждений. Защитная роль этих полос определяется их конструкцией и расположением, а также типом застройки. Ветрозащитные свойства проявляют зеленые насаждения уже сравнительно небольшой высоты и ажурной конструкции. Степень ажурности должна быть не менее 30—40 %.

Механизм ветрозащитного действия заключается в том, что часть воздушного потока, идущего поверх насаждений, встречается с воздушным потоком, проходящим сквозь защитную полосу. При встрече воздушные потоки взаимно гасятся.

Посадка зеленых насаждений плотной конструкции не оправдывает ветрозащитных функций, так как способствует усилению турбулентности воздушного потока в зоне застройки.

Допускается устройство небольших разрывов для проезда и прохода, которые практически не снижают ветрозащитных свойств зеленых насаждений.

● *Влияние зеленых насаждений на борьбу с шумом*

Зеленые насаждения, расположенные между источниками шума (транспортные магистрали, железные дороги и т. д.) и жилыми домами, снижают уровень шума на 5—10 %. Однако при неправильной посадке зеленых насаждений по отношению к источнику шума получается противоположный результат. Например, при посадке деревьев с плотной кроной по оси улицы с оживленным транспортным движением зеленые насаждения будут играть роль экрана, отражающего звуковые волны по направлению к жилым домам.

● *Декоративно-планировочная роль зеленых насаждений*

Исключительно велико декоративно-планировочное значение зеленых насаждений в современном городе. Яркие окраски цветов, изумрудная зелень газонов, сочетание различных тонов и оттенков зеленого цвета листвы, разнообразные кроны деревьев и кустарников оживляют город, обогащают архитектурный ансамбль, доставляют людям эстетическое наслаждение.

Умело расположенные зеленые насаждения ликвидируют монотонность городской застройки, возникающей в результате применения типовых проектов.

Сочетание зеленых насаждений с городской застройкой особенно эффективно, когда зеленые насаждения подчеркивают композицию и декорируют неинтересные поверхности и сооружения.

● *Роль зеленых насаждений в организации отдыха городского населения*

В последнее время значительно обострилась проблема организации отдыха городского населения, в ре-

шении которой значительная роль принадлежит зеленым насаждениям. Зеленая окраска листьев, их тихий шелест, наличие в воздухе фитонцидов, повышенное содержание в воздухе кислорода оказывают благоприятное физиологическое действие на нервную систему человека, укрепляют здоровье человека и улучшают его работоспособность.

Схематично организацию отдыха городского населения можно представить себе следующим образом.

Система внутриквартальной отдыха рассчитывается непосредственно на жителей квартала, групп жилых домов микрорайона и включает в себя сеть площадок отдыха и детских спортивных площадок, созданных среди внутриквартальных насаждений.

При организации этой системы учитывается потребность каждой возрастной группы населения. Для детей ясельного и дошкольного возраста строятся специальные детские площадки с соответствующим оборудованием. Детские площадки младших школьников по своему оборудованию приближаются к спортивным площадкам. Для юношей сооружается сеть спортивных площадок. Для людей старшего возраста организуются площадки отдыха.

Система отдыха среди городских зеленых насаждений общего пользования рассчитывается на жителей района или города. Она предусматривает сочетание кратковременного отдыха в скверах и бульварах с более длительным отдыхом в садах и парках.

Наиболее полно организуется отдых в парках, где специально выделяются зоны для тихого и активного отдыха.

При проектировании отдельных объектов озеленения общего пользования необходимо учитывать наличие культурно-исторических памятников, ландшафтную ценность объекта озеленения и место его расположения в системе города.

Эти обстоятельства имеют решаю-

щее значение в определении размеров объекта озеленения, его композиционной структуры, выявлении количества посетителей, организации тихого и активного отдыха, а также при проектировании сети обслуживания.

Система отдыха на озелененных пригородных территориях рассчитывается на организацию отдыха жителей города и пригородной зоны и предусматривает использование для этих целей крупных зеленых массивов (лесов и парков).

Рекомендуется включать в зону загородного отдыха зеленые насаждения, расположенные на расстоянии, не превышающем 1,0—1,5 ч езды транспортом до места назначения.

5. Социальные основы озеленения городов

Значительную роль играют зеленые насаждения в архитектуре города. Они служат прекрасным средством обогащения, а нередко и формирования ландшафта города и занимают ведущее место в решении архитектуры парков и садов. Растительность обладает большим разнообразием форм, цвета и фактуры. Шаровидные, пирамидальные, плакучие и многие другие формы деревьев и кустарников, богатейшая палитра окраски листьев, цветов и стволов при шероховатой, гладкой, блестящей или матовой их фактуре — все эти декоративные свойства растений открывают широчайшие возможности для использования насаждений как одного из средств решения ландшафтной архитектуры города.

Ландшафтная архитектура — своеобразная отрасль архитектурного творчества. В опытных руках архитектора насаждения являются градостроительным материалом, который позволяет сделать современный город уютным, менее прямолинейным и жестким, более нарядным, с выразительными ансамблями, разнообразным и четко

выраженным силуэтом, где жилые и общественные здания гармонично сочетаются с открытыми пространствами парков, садов, скверов, бульваров и других видов озелененных участков, образующих в своей совокупности систему зеленых насаждений города.

Создание насаждений — это не только средство улучшения санитарно-гигиенических условий жизни в отдельных населенных пунктах, но и один из основных методов коренного преобразования природных условий целых районов.

Основным элементом озеленения советских городов являются крупные парковые массивы. Правда, при проектировании озеленения небольшого города во многих случаях нет необходимости создавать сложную сеть зеленых массивов разнообразного назначения. Вся система зеленых насаждений такого города может быть представлена далеко не всеми типами садово-парковых объектов.

За время существования Советского государства в наших городах возникли новые по своему назначению категории зеленых насаждений, каких не знает история мирового градостроительства. Наиболее интересной и значимой среди них является парк культуры и отдыха, который представляет собой новый, социалистический тип городского парка.

Второй новой категорией городских зеленых насаждений в СССР является детский парк. Такие специальные парки впервые появились в Москве, а сейчас детские парки существуют почти во всех городах страны.

Третьим новым элементом в системе зеленых насаждений города является озелененное промышленное предприятие. Тысячи заводов в стране можно назвать заводом-садом.

6. Нормы озеленения

Норма озеленения — это площадь насаждений в m^2 , приходящаяся на 1 жителя; принимается в зависимости от климатических условий, размера города. При проектировании любого города пользуются нормами озеленения, которые дифференцируют в зависимости от размера города и климатических условий. Города с населением более 500 тыс. чел. относятся к крупнейшим городам, от 250 до 500 тыс. чел. — к крупным, от 100 до 250 тыс. — к большим, от 50 до 100 тыс. — к средним и с населением до 50 тыс. — к малым городам.

В СССР строительные нормы и правила планировки и застройки городов, предусматривают и нормы городских зеленых насаждений (табл. 13).

На основе анализа фактического положения и проектных материалов по конкретным объектам, а также с учетом указаний СНиПа по проектированию различных городских территорий (жилых микрорайонов, детских и культурно-просветительных учреждений, промышленных предприятий, городских улиц и т. д.) разработаны дифференцированные по типам городов нормативные показатели по всем категориям насаждений (табл. 14).

При разработке проектов системы

Таблица 13. ПЛОЩАДИ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НА ОДНОГО ЧЕЛОВЕКА В ГОРОДАХ РАЗЛИЧНОГО РАЗМЕРА, m^2

Зеленые насаждения	Город							
	крупнейший, крупный и большой		средний		малый курортный			
	на первую очередь	на расчетный срок	на первую очередь	на расчетный срок	на первую очередь	на расчетный срок	на первую очередь	на расчетный срок
Общегородские	5	10	4	6	7	7	12	13
Жилых районов	7	11	5	8	—	—	16	20
Итого	12	21	9	14	7	7	28	35

Таблица 14. НОРМЫ НАСАЖДЕНИЙ НА ОДНОГО ЖИТЕЛЯ В ГОРОДАХ РАЗЛИЧНОГО РАЗМЕРА, М²

Продолжение табл. 14

Категория насаждений	Города			Категория насаждений	Города		
	крупнейший, крупный и большой	средний	малый		крупнейший, крупный и большой	средний	малый
Общегородские парки, сады и скверы	5	4	7	Итого насаждений специального назначения	12,77	12,77	12,77
Районные парки, сады и скверы	7	5	—				
Сады микрорайонные и межквартальные	5	5	5	Всего по городу:			
Насаждения стадионов (спортивных парков)	2,6	2,6	2,8	при 12 м ² жилой площади на одного человека	78,8	79,4	74
Насаждения на улицах	5	4	3	при 15 м ² жилой площади на одного человека	78,3	76,7	78,8
Итого насаждений общего пользования	24,6	20,6	17,8	Лесопарки (вне города)	150—200	70—100	50—75
Насаждения на участках:				зеленых насаждений конкретного города приведенные в табл. 14 нормы рекомендуется уточнять. Так, норма насаждений в жилых кварталах и микрорайонах может изменяться в зависимости от удельного веса застройки различной этажности. Площадь насаждений на территориях промышленных предприятий и санитарно-защитных зон будет изменяться в зависимости от размеров территорий фабрик и заводов, размещенных в данном городе, а также от их профиля. Ниже в качестве примера приведена характеристика озеленения ряда городов. Москва. Площадь зеленых насаждений общего пользования в Москве составляет более 15 м ² на одного жителя. Общая площадь насаждений всех категорий в городе — около 40 тыс. га, т. е. более половины территории столицы. Особенностью системы озеленения Москвы является наличие в ее составе крупных парков. Ленинград. В 1917 г. на территории города было 1030 га насаждений общего пользования, из которых на долю парков, садов и скверов приходилось всего 150 га. К 1940 г. площадь вновь созданных (в границах застройки) насаждений составила 693 га.			
детских садов	1,2	1,2	1,2				
яслей	0,75	0,75	0,75				
школ	3,3	3,3	3,3				
высших учебных заведений	0,34	0,34	—				
техникумов	0,24	0,24	0,24				
профессионально-технических училищ	0,34	0,34	0,34				
учреждений здравоохранения	0,24	0,24	0,24				
культурно-просветительных учреждений (клубы, Дома пионеров, кино-театры и т.д.)	0,79	0,79	0,79				
Насаждения жилых микрорайонов и кварталов:							
при 12 м ² жилой площади на одного человека	20,3	22,8	27,8				
Насаждения на территориях промышленных предприятий	8	8	8				
Итого насаждения ограниченного пользования:							
при 12 м ² жилой площади на одного человека	36,5	39,0	43,46				
при 15 м ² жилой площади на одного человека	40,9	43,3	48,25				
Насаждения санитарно-защитных зон	7	7	7				
Насаждения на территории кладбищ	0,77	0,77	0,77				
Прочие городские насаждения	5	5	5				

Продолжение табл. 15

В настоящее время в Ленинграде на одного жителя приходится более 18 м² зеленых насаждений общего пользования.

Свердловск. Особенностью парковой системы этого города является сплошной пояс лесопарков, охватывающий город со всех сторон. Примечательно, что в лесопарках есть крупные водоемы.

В настоящее время площадь зеленых насаждений общего пользования на одного жителя составляет более 18 м².

В Калуге общая площадь всех зеленых насаждений составляет более 2500 га, площадь зеленых насаждений общего пользования более 500 га. По генеральному плану города намечается довести общую площадь всех зеленых насаждений города до 4000 га и площадь насаждений общего пользования до 1000 га.

В Пензе площадь зеленых насаждений общего пользования достигла 700 га. По генеральному плану города она должна быть доведена до 1000 га.

В Красноярске площадь зеленых насаждений общего пользования составляет более 500 га. Генеральным планом предусматривается увеличение ее до 1700 га.

Динамика фонда зеленых насаждений общего пользования в ряде городов показана в табл. 15.

Таблица 15. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ГОРОДОВ РСФСР ЗЕЛЕННЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, М²/ЖИТ.

Город	Год					
	1926	1959	1974	1980	1982	1985
Астрахань	2,2	2	4,5	6,5	6,4	6,2
Владивосток	1,1	1,1	5,9	3,4	3,6	3,5
Волгоград	7,3	5,1	10,6	13,9	13,1	13,4
Горький	4,2	6,2	7,9	9,3	9,8	9,9
Красноярск	2,8	1,7	6,2	6,1	6,0	6,1

Город	Год					
	1926	1959	1974	1980	1982	1985
Куйбышев	5,7	2,8	9,7	3,7	4,5	4,3
Курск	3,4	2	3,5	13,9	13,6	13,4
Ленинград	4,5	4,8	8	15,8	16	18,2
Новосибирск	1,9	3,5	7,3	8,9	9	9
Омск	3	8,7	8,8	10	9,9	9,9
Свердловск	7,1	4,8	18,8	17,2	17,5	17,6
Тамбов	2,2	2,9	3,8	11,3	11,5	11,4
Томск	1,6	2,5	3	3,7	3,6	3,7
Уфа	2	1,9	9,5	10,8	9,9	9,8
Хабаровск	7,1	2,4	8,9	13	12,8	12,6

Анализ приведенных в табл. 15 данных показывает, что обеспеченность насаждениями общего пользования возрастает медленно, а в последние годы падает. Это объясняется тем, что рост населения городов опережает увеличение фонда зеленых насаждений, а также тем, что вновь создаются не крупные парки и большие сады, а в основном небольшие скверы и озелененные участки ограниченного пользования.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Расскажите об исторических взглядах на озеленение в градостроительных теориях.
2. Приведите примеры ряда принципиальных схем озеленения городов.
3. Каковы принципы размещения зеленых насаждений в городе? Роль функционального назначения, доступности и природных особенностей, влияющих на размещение и тип объекта озеленения.
4. Назовите принципы систем городского озеленения в советских городах.
5. Расскажите о роли зеленых насаждений в охране окружающей среды и нормах озеленения в городах.

ГЛАВА VII. ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

1. Состав и краткое содержание проектных материалов при проектировании населенных мест

Проектирование населенных мест в СССР осуществляется в несколько этапов или стадий, на которых разрабатываются определенные вопросы проекта планировки и застройки, благоустройства и озеленения.

Всего существует четыре градостроительных этапа или стадии проектирования:

1) проект районной (или региональной) планировки; 2) проект планировки города или генеральный план; 3) проект детальной планировки какой-либо части города или населенного пункта (например, жилого района с сетью улиц и т. п.); 4) проект застройки городской территории жилых микрорайонов, магистралей, площадей, общественного центра.

В дальнейшем ведется проектирование отдельных объектов.

Для малых городов и поселков принимают упрощенный порядок проектирования, при котором разрабатывают обобщенно схему районной планировки и генеральный план совмещают с проектом детальной планировки.

Проект районной планировки составляют на основе учета целого ряда природных факторов и ландшафтных особенностей местности с соблюдением экономических, технических, архитектурно-планировочных и санитарно-гигиенических требований.

Проектные работы проводят в следующем порядке. Сначала составляют технико-экономические основы (ТЭО) районной планировки, где выявляют перспективы развития производительных сил района, дают предложения по размещению промышленных и сельскохозяйственных предприятий, электростанций, городов, поселков, мест и районов отдыха и туризма. Затем разрабатывают схему районной планировки в виде чертежа в масштабе 1:10 000 или 1:50 000. Схему составляют в расчете на развитие района в течение 10 лет (первая очередь) и 25 лет (перспективная). Схемой определяются система расселения и расчетная численность населения района, его границы, зонирование, предусматриваются организации транспортных связей и инженерное оборудование территорий, формулируются принципы архитектурно-планировочной организации городов и поселков района с учетом ландшафтных особенностей местности и характера застройки. К основному чертежу схемы прикладывают отдельные планы поселков, заповедных территорий, мест отдыха, а также составляют пояснительную записку.

Проект планировки города или генеральный план является основным градостроительным документом. В нем определяются перспективы развития города и комплексное решение всех его функциональных элементов, а также технический и эстетический уровень планировки и застройки.

Генеральные планы крупнейших городов (500 000 чел. и выше) разрабатывают в следующем порядке. Снача-

ла составляют технико-экономические основы (ТЭО), а затем непосредственно генеральный план. На малые города разрабатывают единый генеральный план, включающий технико-экономические основы.

В проект планировки входят: основной чертеж генерального плана в масштабе 1:10 000 (для крупнейших городов) или 1:5 000 (для остальных городов и поселков), на котором представлена планировочная структура населенного места; макет и панорама города (масштаб 1:2000); схема функционального зонирования; схема сооружений транспорта и магистрально-уличной сети; схема размещения культурно-бытового обслуживания населения; схема озеленения; планы и карты, отражающие инженерную подготовку (масштаб 1:2000); схема пригородной зоны. Кроме того, прилагают пояснительную записку и технико-экономические показатели.

Проект детальной планировки (ПДП) части городской или поселковой территории ставит своей задачей уточнение и развитие решений, принятых генеральным планом населенного места. Проектом детальной планировки решаются детали генерального плана, т. е. отдельные планировочные зоны или районы города, в том числе размещение отдельных элементов системы озеленения как объектов отдыха населения.

ПДП включает следующие материалы: 1) схему размещения проектируемого района (масштаб 1:5000—1:10 000) в системе города; 2) эскиз застройки прилегающих районов (первая очередь строительства, масштаб 1:2000); 3) схему вертикальной планировки или организации рельефа (масштаб 1:2000); 4) схему инженерной подготовки территории и инженерного оборудования (М 1:2000); 5) схему организации транспорта; 6) схему культурно-бытового обслуживания; 7) схему озеленения жилого района с генеральными планами отдельных крупных объектов; 8) поперечные про-

фили улиц (М 1:100—1:200); 9) фасадные развертки по улицам; 10) пояснительную записку и технико-экономические показатели.

Проект застройки — завершающий этап проектирования города или поселка, включающий детальную разработку отдельных участков, микрорайонов, промышленных предприятий, общественно-торговых центров и т. п. В материалы проекта застройки входят уже не схемы, а подробные планы и чертежи в масштабе 1:1000 или 1:5000, показывающие размещение зданий, сооружений, подземных коммуникаций, планировку улиц, проездов, макеты застройки, чертежи инженерного благоустройства и организации рельефа, инженерного оборудования со спецификацией, а также основные чертежи объемных сооружений. Составляют также сметы на строительство, прилагают технико-экономические показатели и подробную пояснительную записку.

Перспективный план озеленения города

Существующими в СССР градостроительными нормами до 50 % территории города отводится под озеленение. Такое количество зеленых насаждений способно обеспечить необходимый санитарно-гигиенический и архитектурно-планировочный эффект, создать устойчивое равновесие между искусственной городской и естественной средой.

Проекты генеральных планов большинства городов содержат лишь некоторые данные о перспективном размещении отдельных объектов насаждений общего пользования без четкого определения функционального назначения и детальной планировки объектов и, естественно, без определений необходимых объемов и сроков озеленительных работ.

Целью перспективного планирования является обеспечение наиболее

благоприятных условий жизни городского населения на основе своевременного учета возможных изменений народнохозяйственного профиля населенного пункта, перспектив его роста и развития, изменений в градостроительной практике.

Перспективное планирование озеленения осуществляется на базе генеральных планов городов и является их развитием и детализацией нормативов обеспечения населения зелеными насаждениями различных категорий.

Перспективное планирование позволяет также максимально использовать ресурсы местных советов, ведомств, предприятий республиканского и союзного подчинения и добиться повышения эффективности капиталовложений в зеленое строительство и хозяйство за счет наиболее рациональной системы размещения насаждений, установления очередности осуществления планируемых мероприятий, выбора наиболее целесообразных приемов организации и производства работ по озеленению.

Перспективное планирование способно обеспечить условия для централизации всех средств, выделяемых для нужд зеленого строительства.

Задачами перспективного планирования являются:

определение перспективного уровня озелененности городской территории на конец расчетного периода с выделением первого планируемого этапа и среднегодовых темпов городских насаждений по основным категориям зеленых насаждений;

установление объемов нового зеленого строительства, а также объемов реконструкции и капитального ремонта существующих насаждений по основным категориям насаждений с расчетом необходимых капитальных затрат в денежном выражении (на весь период и первый этап отдельно);

определение объемов работ по уходу за городскими зелеными насаждениями;

выявление источников финансирования и исполнителей работ по проектированию и производству работ по зеленому строительству с указанием очередности введения в строй объектов зеленого строительства;

разработка системы озеленения города с выделением территорий, подлежащих озеленению, и определением их функционального назначения;

определение характера и уровня развития производственных баз для выполнения намеченного перспективным планом объема озеленительных работ и обеспечения дальнейшей потребности в посадочном материале и механизмах.

Перспективный план озеленения города является составной частью генерального плана развития города.

Перспективный план озеленения должен включать следующие материалы и показатели:

характеристику состояния озеленения города к началу перспективного планирования по территории жилой застройки; городской лесопарковой и парковой зонам; районам размещения промышленности. Характеристика выражается цифровыми показателями: по площади озелененной территории — га; количеству объектов — шт.; соотношению озелененной территории к общей площади зоны — %; площади насаждений общего пользования — на одного жителя (для территории жилой застройки);

размеры территорий, подлежащих озеленению и реконструкции в течение перспективного срока (с выделением годовых объемов работ на первый планируемый период) раздельно по принятой номенклатуре территорий;

расчет необходимых капитальных вложений, источники финансирования планируемых объемов работ;

распределение объемов и видов планируемых работ по озеленению между основными исполнителями — ведомствами, организациями и их местными органами;

план благоустройства озеленяемой территории, строительства водоемов, водных станций, пляжей, организации мест массового отдыха;

план развития питомников и обеспечения зеленого строительства посадочным материалом и семенами газонных трав в необходимом ассортименте и в объемах, предусмотренных перспективным планом;

план мероприятий по механизации зеленого строительства и работ по уходу за зелеными насаждениями, в том числе обеспечения защиты от вредителей и болезней;

план мероприятий по охране зеленых насаждений и водоемов.

план мероприятий по развитию городского цветочного хозяйства;

пояснительную записку;

схематическую карту с нанесением основных объектов намечаемого зеленого строительства и их связей с уже существующими насаждениями;

перспективы развития структуры предприятий зеленого строительства и хозяйства и обеспечения кадрами.

Исходными данными для составления перспективного плана являются:

карты-схемы городского и пригородного землепользования, материалы государственного учета городских и пригородных земель;

данные о единовременном учете фактического наличия и состояния зеленых насаждений (инвентаризации);

проектно-планировочная документация: схема районных планировок; схемы пригородных зон; генеральные планы города и поселков; проекты зеленых зон городов и проектно-планировочные документы;

планы перспективного жилищного, коммунального и культурно-бытового строительства на перспективный период и первую его очередь;

материалы по лесоустройству и учету лесного фонда.

Пояснительная записка к перспективному плану озеленения города,

поселка городского типа содержит: анализ состояния озеленения города;

контрольные цифры нормативной площади зеленых насаждений различных категорий;

объем работ по всем категориям насаждений на весь планируемый период с выделением первого планируемого периода;

обоснование расчетов и выбора показателей стоимости для определения стоимости работ по озеленению, намеченных перспективным планом (с выделением первого этапа и разбивки его по годам);

перечень объектов, строительство которых намечается по перспективному плану с указанием функционального назначения принадлежности к тому или иному виду насаждений, планируемых сроков начала и окончания работ;

обоснование перечня объектов и характера их размещения на основе анализа существующей системы озеленения;

перечень объектов зеленых насаждений, нуждающихся в коренной или частичной реконструкции с обоснованием причин реконструкции, ее масштабов и назначения, средств осуществления;

основной ассортимент растений для создания планировочных и реконструируемых объектов и его обоснование на основе анализа существующих насаждений, необходимости обогащения или сохранения ассортимента, степени соответствия районированию древесных растений;

обоснование и расчет необходимости развития производственной базы (питомников, оранжерей, парников, хранилищ и т. д.) с учетом уже имеющихся баз ведомственной принадлежности;

обоснование необходимости развития без механизации для осуществления планируемого нового зеленого строительства, реконструкции и ухода за насаждениями;

ориентировочный расчет необходимого количества элементов благоустройства;

предложения по совершенствованию структуры и организации предприятий зеленого строительства и хозяйства для приведения их в соответствие с планируемыми объемами работ.

Проектные материалы и тематика проектов по озеленению городов и поселков

Проектирование объектов озеленения тесным образом связано с решением градостроительных задач. Как было сказано, объекты озеленения должны органически включаться во все зоны города и объединяться в единую систему озеленения. Тематика проектирования озеленения населенных мест широка и разнообразна и может быть представлена следующими группами:

первая группа — проектирование систем (или схем) озеленения городов и поселков, а также размещение объектов озеленения пригородного отдыха;

вторая группа — проектирование отдельных объектов системы озеленения всех категорий по использованию и назначению;

третья группа — проекты реконструкции существующих насаждений в планировочных зонах старых городов (например, в сложившейся жилой застройке, в старом парке, преобразование лесного массива в лесопарк и т. п.). Кроме того, по своей значимости и сложности объекты подразделяются на три категории: I — очень сложные объекты, имеющие общегородское значение, такие, как мемориальные комплексы, крупные городские парки, лесопарки; II — сложные по природным условиям объекты районного значения, парки, стадионы; III — массовые объекты озеленения: сады, скверы, бульвары, жилые территории.

Проектирование системы озеленения населенного места решают на стадии генерального плана. Основной служит чертеж генерального плана города или поселка в масштабе 1:10 000 или 1:5000 с нанесением рельефа, водоемов, растительности, уличной сети и дорог, застройки всех видов. Кроме того, для составления схемы озеленения необходимы сведения о сооружениях

Проектирование объектов

Градостроительные стадии

Районная (или региональная) планировка (промышленный район, сельскохозяйственный район)
Размещение мест приложения труда, городов, поселков, мест массового загородного отдыха, резервирование территорий под заповедники, национальные парки и т.п.

Генеральный план (города, поселка)

Разработка схемы озеленения населенного места, расчет перспективного плана озеленения

Стадия проектирования

Объекты озеленения I категории сложности

и средствах внешнего транспорта, инженерных сетях и коммуникациях, оборудовании. Разумеется, важнейшим показателем является количество населения в настоящее время и на перспективу. Из проекта планировки и застройки берут сведения об этажности и плотности застройки жилых районов, характере производства промышленных предприятий, о балансе отдельных планировочных зон (удельный вес сооружений, дорог, застройки и свободных пространств).

На этапе проекта детальной планировки определяют и детализируют местоположение объектов озеленения в части города на основе разработанной в генеральном плане схемы озеленения. На крупные и важные объекты озеленения, а также объекты, сложные по своим условиям (например, сложный рельеф), на стадии ПДП разрабатывают специальное задание на проектирование, которое носит название «архитектурно-планировочное задание» (АПЗ).

Архитектурно-планировочное задание на объект озеленения включает следующие материалы: 1) схему размещения объекта в плане района в масштабе 1:2000—1:5000, на которой пока-

зывают границы объекта, существующую сеть улиц и дорог, застройку; 2) генеральный план объекта в масштабе 1:1000—1:20 000, на котором представлены границы объекта, существующие и проектируемые насаждения, дорожная сеть и площадки, инженерные сооружения, водоемы, малые архитектурные формы; 3) схемы сетей благоустройства и инженерной подготовки территории объекта, на которых показывают сети водопровода, электрокабелей, дренажа, водостоков в увязке с окружающей территорией; 4) пояснительную записку, освещающую основные положения указанных материалов и обоснования к ним; 5) технико-экономические показатели со сметно-финансовым расчетом, определяющим ориентировочную стоимость осуществления проекта, включая все виды работ.

На стадии проекта застройки населенного места (на основании генерального плана и ПДП) детально разрабатывают проект на объект озеленения.

Проектирование объектов озеленения I категории сложности ведется в три этапа (стадии). Сначала, как указывалось, разрабатывают архитек-

озеленения

Схема 3

проектирования

Проект детальной планировки города, поселка ПДП

Проект застройки ПЗ

Проект озеленения отдельных зон, частей, районов населенного места

Проекты отдельных объектов озеленения (сады, парки, жилая застройка, микрорайон и т. п.)

Архитектурно-планировочное задание на объект озеленения

На основании АПЗ, ПДП

АПЗ, ПДП

объектов

Объекты озеленения II категории сложности

Объекты озеленения III категории сложности

Проект

Рабочая документация

Рабочий проект

турно-планировочное задание на объект (на планировочном этапе ПДП). Затем разрабатывают проект — второй этап (стадия) и рабочую документацию — окончательный, третий этап (стадия).

Объекты II категории сложности проектируют в два этапа (стадии). Сначала составляют проект — первый этап (стадия), затем — рабочую документацию — второй этап (стадия).

И, наконец, объекты III категории — объекты наиболее массового характера, разрабатывают в одну стадию, которая носит название «Рабочий проект» (схема 3).

Проектирование населенных мест — городов и поселков, а также связанное с ними проектирование объектов озеленения осуществляют городские проектные институты и бюро. Внутри этих организаций существуют специализированные мастерские (отдельные бригады), занимающиеся непосредственно проектированием ландшафтных объектов, в том числе и объектов озеленения и разработкой связанных с этим вопросом инженерной подготовки, оснащения и оборудования территорий.

2. Процесс проектирования объекта озеленения

Проектирование объекта озеленения является одним из первых этапов его создания. Вторым этапом является строительный процесс, третьим — уход за насаждениями и их формирование, где, по существу, проект воплощается в жизнь.

Процесс проектирования ведут в два этапа: 1-й этап — предпроектный; 2-й этап — непосредственно проектирование.

Предпроектный период. Исходные материалы для проектирования и их содержание

Прежде чем приступить к проектированию, проектировщики собирают исходные данные, необходимые для ведения проектных работ.

Объем и содержание исходных данных и материалов для проекта определяются сложностью объекта, его величиной и значимостью.

К основным исходным материалам и данным для проектирования парка или сада относятся:

1. Материалы по характеристике климата, в том числе по таким показателям, как максимальная и средняя температура воздуха, количество осадков, абсолютная и относительная влажность воздуха, число безморозных дней, глубина промерзания почвы, сроки весенних и осенних заморозков, высота снегового покрова, направление и сила ветра по месяцам, продолжительность периода вегетации.

2. Материалы по гидрологии, в том числе по режиму грунтовых вод, заболоченности отдельных участков, оползневым или карстовым явлениям. В материалах должны быть: подробная характеристика водоемов, их размер, глубина, характер паводков, химический и бактериологический анализ воды, характеристика существующих гидротехнических сооружений (дамбы, плотины).

3. Материалы по рельефу и почве должны подробно отражать колебание рельефа в отметках, общий характер, уклоны, ориентацию естественных склонов, их освещаемость солнцем. Материалы по почвам должны включать подробные почвенные характеристики: механический состав и химические анализы почвенных разностей, подстилающие породы и т. п.

4. Материалы по существующей растительности должны содержать подробное описание насаждений, их

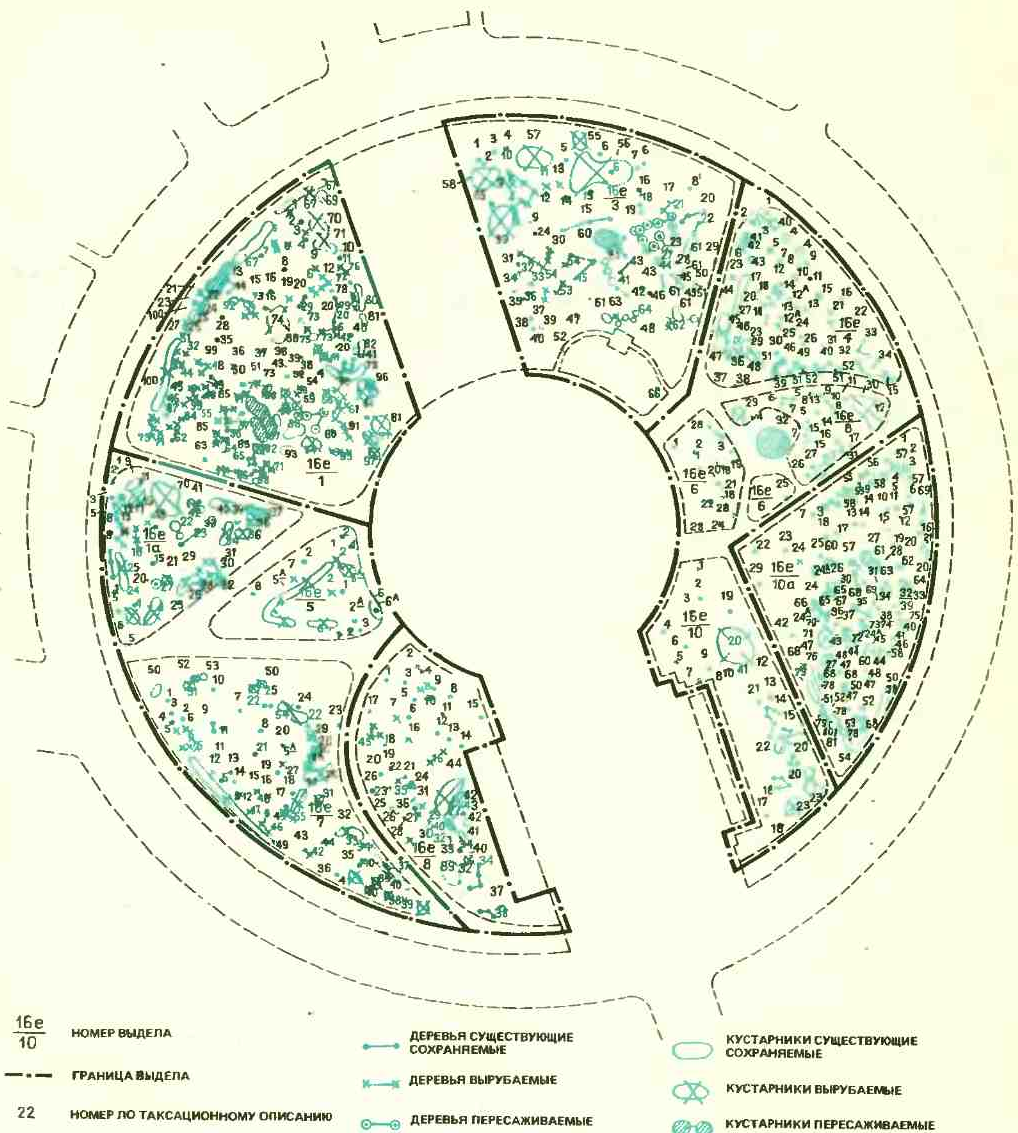


Рис. 191. Участок зоны тихого отдыха в парке. План таксации, вырубki и пересадки зеленых насаждений

породный состав, возраст, санитарное и декоративное состояние. Выполняют подеревную съемку насаждений, либо ландшафтную таксацию насаждений в масштабе 1:500—1:2000 (рис. 191).

5. Материалы по инженерному

благоустройству территории — существующим дорогам, типам и конструкциям водостоков, источникам водоснабжения, энергоснабжения, по системе канализации и водостоков.

6. Данные и материалы по типу застройки, наличию промышленных предприятий и характеру их влияния на окружающую среду, классу улиц и магистралей, по окружающим объектам

озеленения, их назначению и использованию, по планировке города или района в схеме озеленения в целом, что очень важно при проектировании городских или районных парков, лесопарков, зон отдыха.

7. Геодезические материалы, представляющие геоподоснову для проектирования, чертеж объекта в масштабе 1:500 с нанесением всех существующих сооружений, сетей благоустройства, водоемов, дорог и рельефа в горизонталях, выполненных через 0,5 м (при сложном рельефе — через 0,25 м). Кроме того, на этот чертеж наносят насаждения, групповые или одиночные экземпляры деревьев и кустарников, участки с ценным почвенным покровом.

8. Программа проектирования ландшафтного объекта или проектное (плановое) задание должна содержать исчерпывающие указания по назначению проектируемого объекта, его размерам, посещаемости, перечню и характеру сооружений и вместимости (или емкости), объему затрат на строительство.

Программы проектирования по объектам общегородского значения составляют обычно специальные архитектурные или коммунальные отделы при горсоветах, а по остальным объектам (например, по больничным садам, промышленным предприятиям) — организации и ведомства, имеющие прямое отношение к этим объектам. Программу составляют, как правило, проектировщики тех организаций, которые ведут проектирование. Следует иметь в виду, что программа должна быть разработана очень подробно и тщательно, так как от этого в значительной мере зависит качество проектного решения.

Для различных по величине и значению объектов озеленения составляют разные по содержанию программы. В табл. 16 приведена характеристика содержания программ проектирования по объектам озеленения.

Проектный период.

Состав и содержание проекта

После сбора данных и проведения необходимых изыскательских работ, составления и утверждения программы или задания на проект приступают непосредственно к проектированию объекта.

Разберем состав и содержание проектных материалов по стадиям проектирования объектов.

Проект содержит решение основных принципиально важных вопросов планировки и инженерной подготовки территории. В материалах проекта должна быть выражена основная идея и дано планировочное решение, которое будет подробно разработано в рабочих чертежах. На данной стадии устанавливают техническую возможность и экономическую целесообразность строительства данного объекта определенного назначения и на соответствующем месте.

На основе целевого назначения, функциональных, экономических и эстетических задач на данной стадии проектирования определяют характер благоустройства, вертикальной планировки, объемно-пространственного размещения растительности, создания биологически устойчивых и эстетически выразительных насаждений, обуславливают наиболее экономичные пути строительства, методы прогрессивной технологии и механизации.

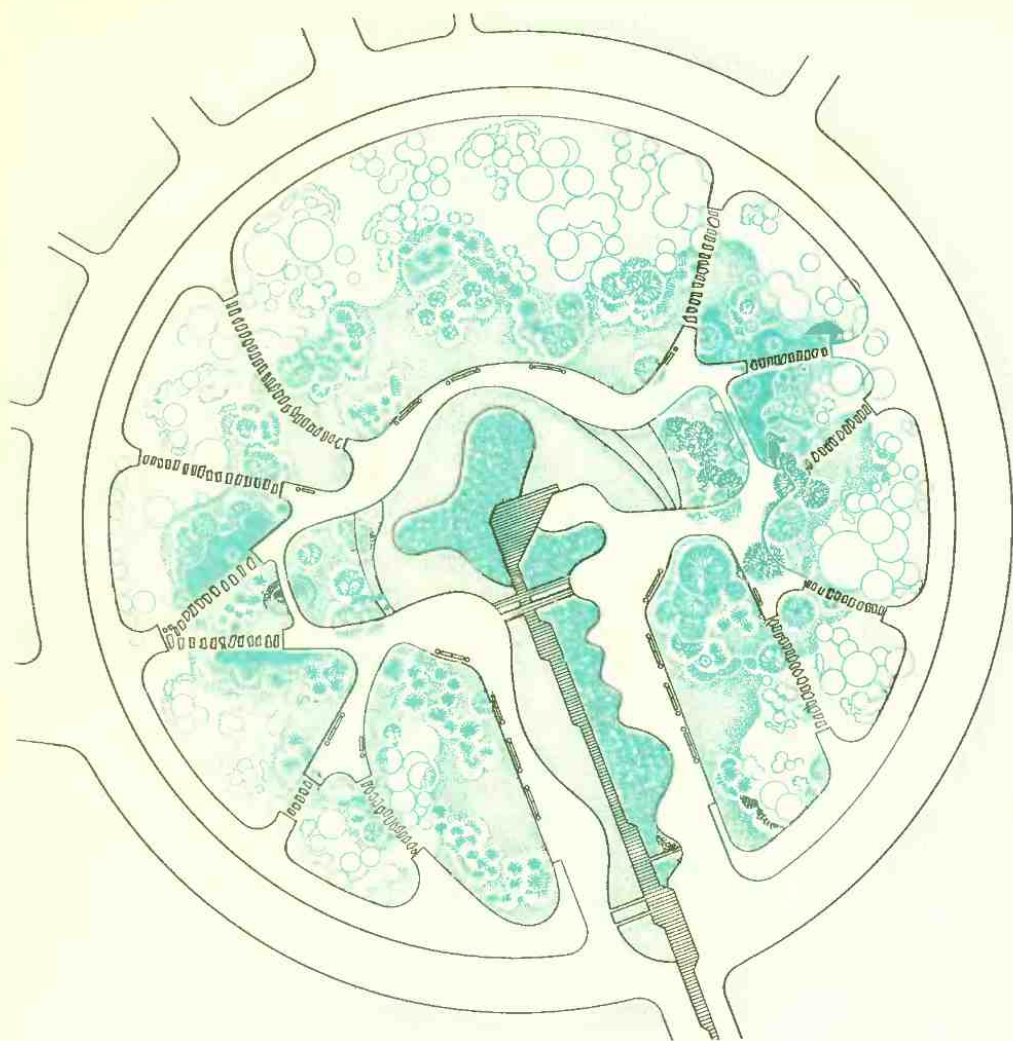
В состав проекта входят следующие материалы:

1. Схема размещения объекта в плане города или района, выполняемая в масштабе 1:2000—1:5000. Эта схема (ситуационный план) представляет собой выкопировку из плана города или района, где показаны границы объекта, существующие и проектируемые улицы и магистрали, красные линии, прилегающие застройки, существующие зеленые насаждения.

2. Генеральный план, выполняемый в масштабе 1:500, представляет собой

Таблица 16. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Объекты озеленения	
<p>городские парки и районные ПКЮ, спортивные, детские, лесопарки, загородные парки, зоны отдыха</p>	<p>сады микрорайона, территории НИИ, вузы, сады при клубах, школах, скверы, бульвары</p>
<p>1. Размещение участка в плане района или города, характеристика территории и окружающей застройки</p> <p>2. Целевое назначение объекта. Содержание отдыха</p> <p>3. Расчет посещаемости</p> <p>4. Номенклатура, количество, емкость и характеристика необходимых сооружений и площадок</p> <p>5. Требования к объемно-пространственному решению объекта и его планировке</p> <p>6. Требования к инженерной и агротехнической подготовке территории</p> <p>7. Требования к благоустройству объекта</p> <p>8. Стоимость строительства (лимит)</p> <p>9. Очередность строительства</p> <p>10. Подрядчик</p> <p>11. Объем согласований</p>	<p>1. Границы участка, его размеры и характеристика.</p> <p>2. Назначение</p> <p>3. Расчетная емкость</p> <p>4. Номенклатура, количество, емкость, размеры и характеристика сооружений и площадок</p> <p>5. Требования к планировке</p> <p>6. Требования к благоустройству</p> <p>7. Стоимость строительства</p> <p>8. Подрядчик</p> <p>9. Объем согласований</p>
<p>объекты озеленения санитарно-защитных зон и специального назначения</p>	<p>ботанические парки, мемориальные комплексы</p>
<p>1. Характеристика территории, размеры участков, границы</p> <p>2. Целевое назначение и функции</p> <p>3. Специальные требования, связанные с назначением</p> <p>4. Стоимость строительства (лимит)</p> <p>5. Подрядчик</p> <p>6. Объем согласований</p>	<p>Те же разделы, как в гр. 1, включающая специальные требования к принципам размещения, показу растительности, коллекций живогных (ботанические и зоологические парки), к архитектурной композиции, художественным приемам решения в зависимости от замысла и тематики (мемориальные комплексы)</p>
<p>1. Границы участка, характеристика территории</p> <p>2. Назначение</p> <p>3. Расчетная емкость</p> <p>4. Специальные требования к планированию и размещению насаждений (учет неблагоприятных воздействий среды, освещенность, аэрация)</p> <p>5. Требования к благоустройству</p> <p>6. Номенклатура сооружений, расчет</p> <p>7. Стоимость строительства (лимит)</p> <p>8. Подрядчик</p> <p>9. Объем согласований</p>	<p>1. Границы участка, характеристика территории</p> <p>2. Назначение</p> <p>3. Расчетная емкость</p> <p>4. Специальные требования к планированию и размещению насаждений (учет неблагоприятных воздействий среды, освещенность, аэрация)</p> <p>5. Требования к благоустройству</p> <p>6. Номенклатура сооружений, расчет</p> <p>7. Стоимость строительства (лимит)</p> <p>8. Подрядчик</p> <p>9. Объем согласований</p>

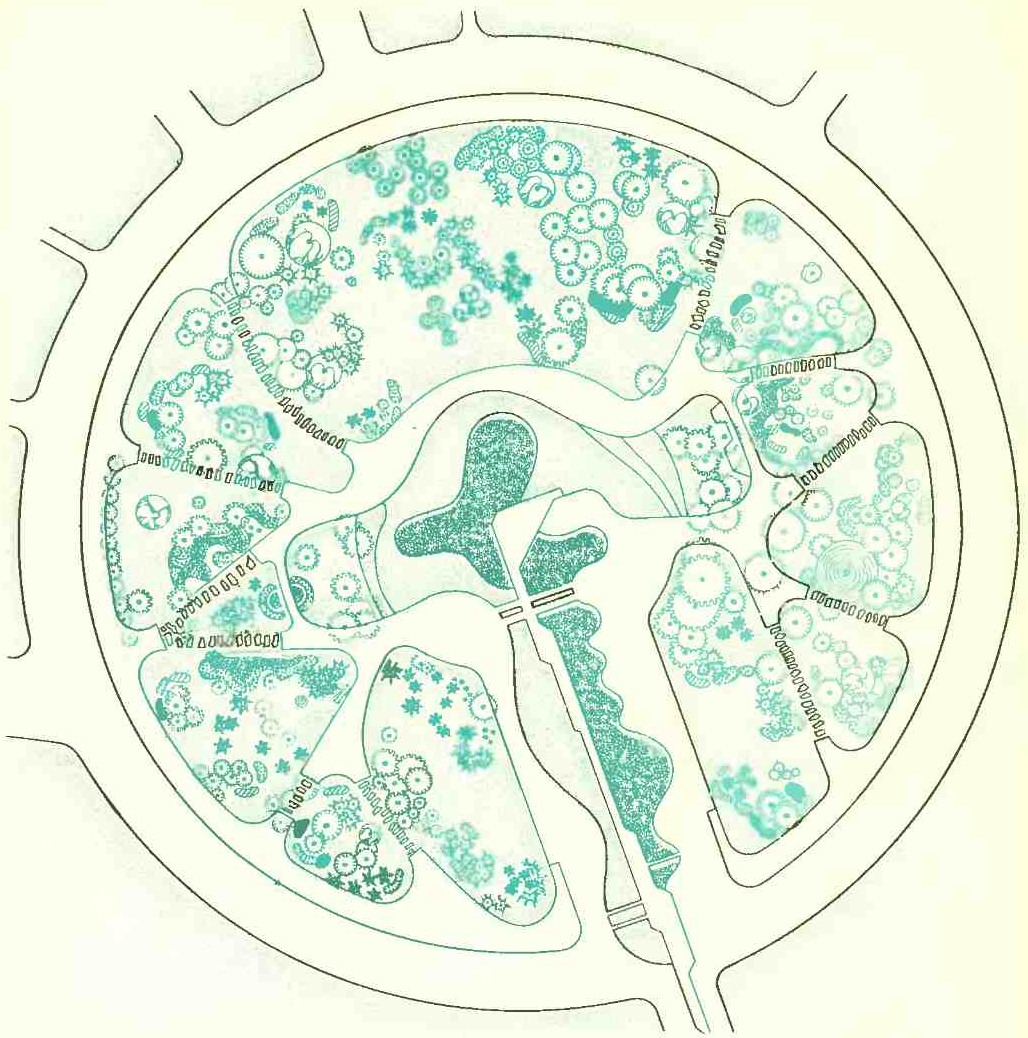


чертеж, на котором изображен объект в проектируемых границах (рис. 192). На чертеже показаны существующие и проектируемые насаждения с обозначением типа посадок (деревья, кустарники, цветочные и травянистые), открытые газонные пространства, водоемы, дорожно-тропиночная сеть, площадки, малые формы, сооружения, входы; на плане указывают ширину основных дорог, габариты площадок, зданий, горизонтали рельефа. На полях чертежа приводят экспликацию, условные обозначения, ориентацию по стра-

Рис. 192. Участок зоны тихого отдыха в парке. Генеральный план

нам света. К чертежу генерального плана могут быть приложены схема функционального зонирования территории, поперечные разрезы или профили характерных участков в масштабе 1:200—1:500, перспективы, фрагмент генплана какой-либо части объекта.

3. Дендроплан (рис. 193) представляет собой чертеж в масштабе 1:500, на котором условно обозначены



 ЯСЕНЬ ПУШИСТЫЙ	 КЛЕН ОСТРОЛИСТЫЙ	 ДУБ КРАСНЫЙ
 СОСНА ГОРНАЯ	 РЯБИНА ОБЫКНОВЕННАЯ	 МОЖЖЕВЕЛЬНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ
 ОРЕХ СЕРЫЙ	 ТОПОЛЬ ГИБРИДНЫЙ ФОРМА ПИРАМИДАЛЬНАЯ	 КУСТАРНИК ВЫСОКИЙ
 ПИХТА СИБИРСКАЯ	 ЕЛЬ КОЛУЧАЯ	 КУСТАРНИК СРЕДНЕВИСОКИЙ
 БЕРЕЗА БОРОДАВЧАТАЯ	 ЛИПА МЕЛКОЛИСТАЯ	 КУСТАРНИК НИЗКИЙ
 ВЯЗ ГЛАДКИЙ	 ЧЕРЕМУХА ОБЫКНОВЕННАЯ	 ЦВЕТНИКИ
 КАШТАН КОНСКИЙ	 ЛИСТВЕННИЦА СИБИРСКАЯ	 ГАЗОН

Рис. 193. Дендроплан

древесные и кустарниковые растения (рис. 194); на этом чертеже решаются состав древесно-кустарниковой рас-

тительности в сочетании с открытыми участками газонов, площадок, дорожек, водоемов, построение пейзажей и видов, размещение и очертание массивов куртин, групп, единичных деревьев;

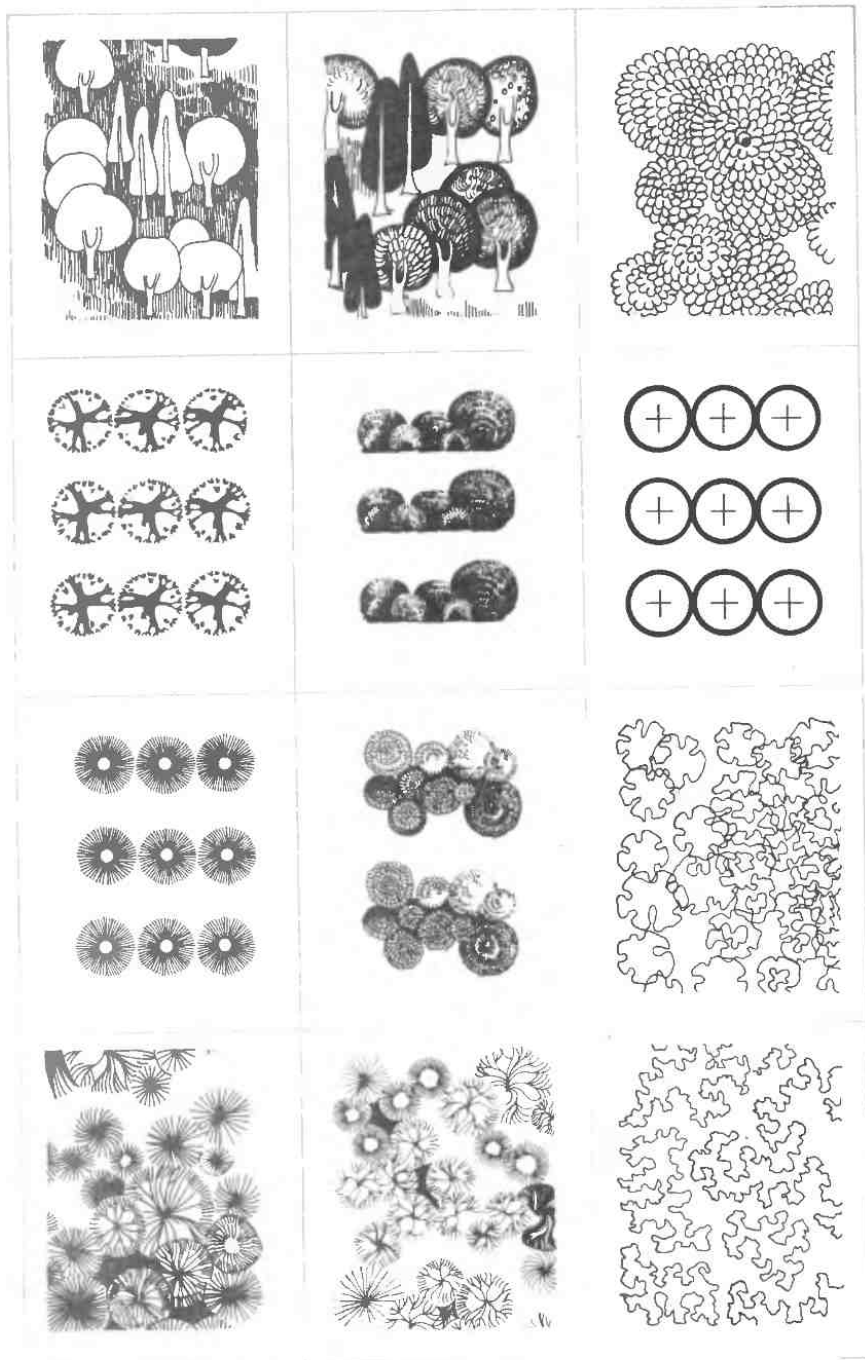


Рис. 194. Варианты условных изображений зеленых насаждений на чертеже

приводятся таблица ассортимента древесно-кустарниковых растений, условные обозначения, ориентация по странам света. На крупные объекты озеленения или сложные их участки могут быть составлены два или три дендроплана: чертеж, показывающий временные насаждения по древесным или кустарниковым породам в соответствии с сезонностью цветения, чертеж поэтапного формирования садово-паркового ландшафта и т. п. Цветочное оформление показывается на генплане и детализируется в рабочих чертежах. На крупные и важные объекты составляют специальный проект цветочного оформления.

4. Проекты по видам инженерной подготовки и инженерного оборудования территории объекта. Из них: а) проект вертикальной планировки, включающий чертежи в масштабе 1:500, схему вертикальной планировки и проект в красных горизонталях, где указывается проектное решение по поверхностям площадок и дорожек, водоемов, возвышений, профили и габариты дорожек, подпорных стенок, откосов, лестниц, террас; на полях чертежей показывают конструктивные разрезы всех сооружений и приводят спецификацию по элементам; б) проекты дренажа, ливневой и хозяйственной (для парков) канализации, водоснабжения; в этих проектах решают технические вопросы по осушению заболоченных участков, расчеты общего количества сточных вод, выбор системы их канализования, расчеты потребности в воде для полива насаждений, наполнения водоемов, на бытовые нужды и расходы воды по видам потребления, определение и обоснование источника водоснабжения (городская сеть, водоем, артезианская скважина и т. п.).

5. Проекты по видам благоустройства: по электроснабжению и электроосвещению, по теплофикации и горячему водоснабжению для отопления зданий; составление этих проектов

характерно для городских парков (ПКиО, стадионов), где имеются здания и сооружения.

6. Проекты отдельных зданий, сооружений, малых форм (например, зеленый театр, эстрада, павильоны-читальни, киоски и т. п.). Эти проекты характерны для городских и районных садов и парков.

7. Смета строительства, определяющая полную стоимость всего комплекса работ по планировке объекта, созданию и формированию насаждений, инженерной подготовке, строительству сооружений.

8. Проект организации строительных работ заключается в разработке календарных планов-графиков строительных работ, в расчете потребности в рабочей силе, механизмах и транспорте на период строительства, составлении строительного генерального плана (стройгенплана) и отдельных планов-памяток по участкам.

9. Пояснительная записка, которая содержит детальное описание с обоснованием принятого в проекте решения генерального плана, проектируемых мероприятий по инженерной подготовке, инженерному оборудованию, благоустройству, агротехнике строительства и формирования насаждений, приводится также баланс территории по соответствующей форме. В приложении к пояснительной записке помещают копии текста программы проектирования, справки о санитарном состоянии территории, разрешения на присоединение к источникам электропитания, водоснабжения.

Генеральный план на объект озеленения, как указывалось выше, является основным документом. На его основе разрабатывают все остальные материалы. Генеральный план составляют в двух-трех вариантах. Сначала разрабатывают эскизы, связанные с постоянным выездом проектировщиков на местность для уточнения существующей ситуации и оценки условий. Эскизная проработка проекта позво-

ляют наметить правильные пути к оптимальному решению. Варианты генерального плана рассматривает специально назначенная комиссия (Архитектурный совет) с привлечением организации заказчика, представителей горисполкома. После рассмотрения выбирают оптимальный вариант решения генерального плана, на основе которого разрабатывают остальные проектные материалы. В процессе дальнейшей проработки генеральный план конкретизируют, уточняют, в него вносят изменения в пределах отпущенных средств на проектирование и общего лимита стоимости, указанного в программе.

Полностью готовый проект объекта озеленения рассматривается в целом на заседании Архитектурного Совета с привлечением специалистов административных организаций, имеющих отношение к созданию объекта. Специальная комиссия, включающая заказчика (например, горисполком, ведомство), представителей исполкома, утверждает проект. На основании утвержденного проекта разрабатывают последнюю стадию проектирования — рабочую документацию.

Рабочая документация предназначена для воплощения проектных решений в жизнь и включает следующие материалы.

1. Генеральный план — чертеж в масштабе 1:500 с поправками, рекомендованными при утверждении проекта.

2. Разбивочный чертеж планировки (рис. 195), выполняется на кальке в масштабе 1:500 на основе генплана, на котором изображают все элементы планировки — площадки, дорожки, сооружения, малые формы, бассейны, участки с лестницами, опорными стенками и т. п. Основная цель чертежа — показать привязку всех планировочных элементов к определенным опорным линиям-базисам, существующим зданиям, постоянным точкам (реперам) или с обозначением координат; на чертеже указывают раз-

меры и габариты площадок, дорожек, сооружений, на поля чертежа выносят конструктивные разрезы парковых дорожек, инженерных сооружений, приводят спецификацию по элементам, условные обозначения, показывают ориентацию по странам света. Разбивочные чертежи и вынос проекта в натуру выполняют геодезическими методами, описанными в курсе «Инженерная геодезия» и «Садово-парковое строительство».

3. Посадочные чертежи озеленения (рис. 196) на кальке в масштабе 1:500 на основе дендроплана, предназначены для показа и выноса в натуру мест посадок деревьев, кустарников, травянистых растений. На чертежах изображают планировку объекта со всеми элементами, места посадок растений в условных обозначениях с привязкой к постоянным базисным линиям, к прямолинейным границам дорожек, к краям площадок, сооружений, к торцам зданий. Привязку мест посадок и вынос их в натуру осуществляют геодезическими методами, рассматриваемыми в курсе «Садово-парковое строительство». Посадочных чертежей может быть несколько в зависимости от степени разработки дендрологического проекта (посадочный чертеж основных и временных посадок, посадочный чертеж цветочного оформления и др.).

4. Рабочая документация инженерной подготовки, инженерного оборудования отдельных сооружений включает: а) по вертикальной планировке — картограмму земляных работ; б) по инженерному оборудованию — конструктивные чертежи укладки сетей, дренажа, канализации и т. п., устройства сооружений — лестниц, опорных стенок, водоемов, мостиков, пергол и т. п.

5. Краткая пояснительная записка к рабочей документации, освещающая ее назначение. К пояснительной записке прикладывают «Ведомость посадочного материала» («Посадочная ве-

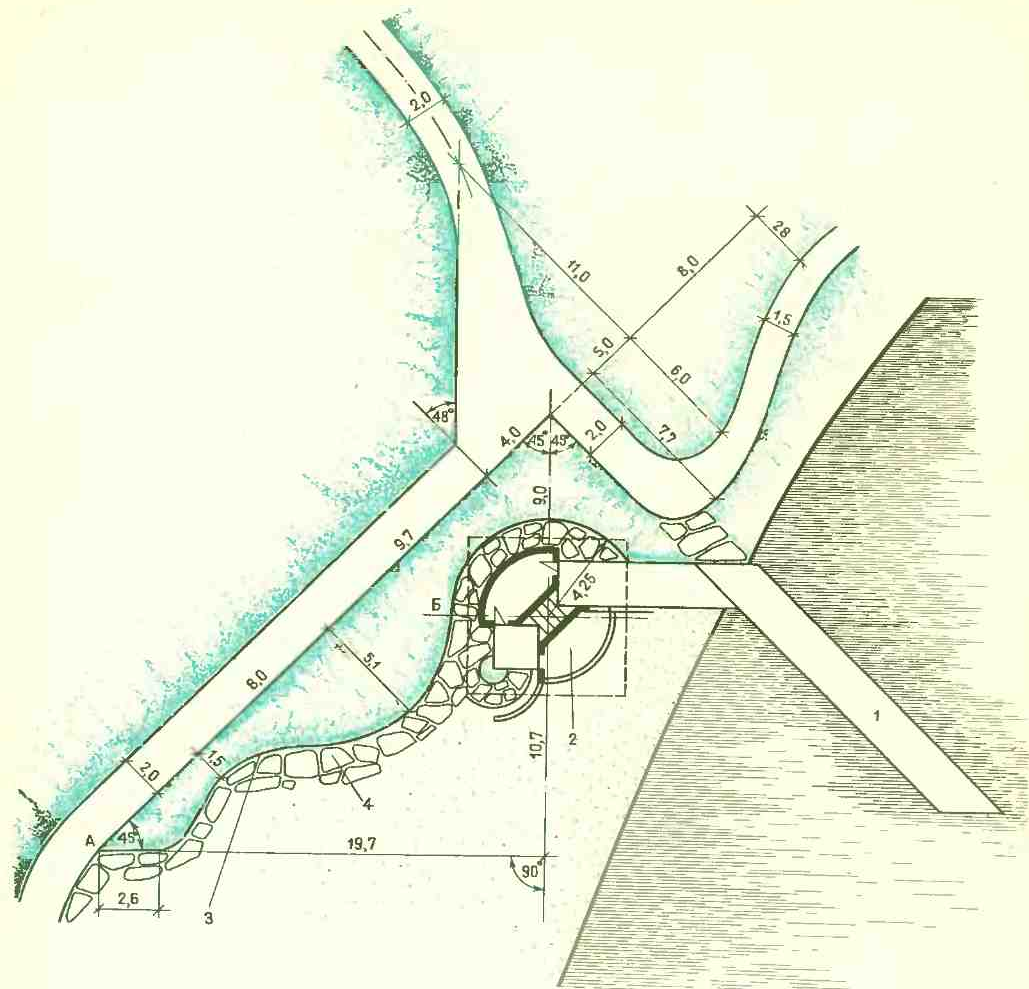


Рис. 195. Участок пляжа в парке. Разбивочный чертеж планировки (пример)
 1 — причал; 2 — пляжный павильон;
 3 — линия установки ограничительной полосы из оцинкованной стали; 4 — гранитная брекчия

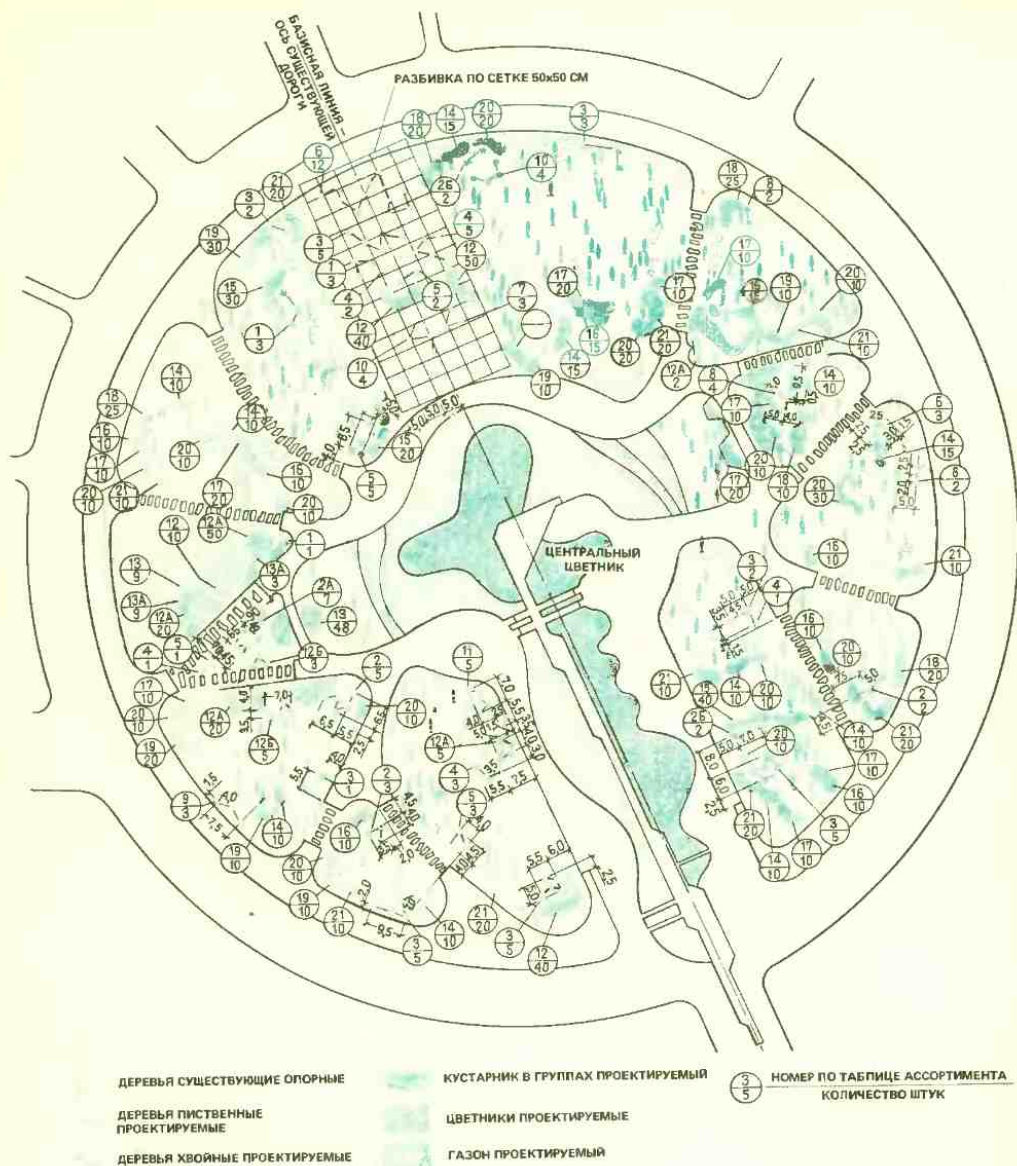
домость»), составленную по специальной форме. В ней указывают возраст применяемого посадочного материала, ассортимент растений, их количество, размеры посадочных ям, источник получения посадочного материала (название питомника). Ведомости рубок и пересадки.

Чертежи должны быть составлены четко, ясно, не загромождены из-

лишними цифрами и линиями, чтобы исполнители могли в них легко разобраться.

На объекты озеленения III категории сложности проект составляют, как указывалось выше, — в одну стадию, которая носит название рабочий проект, включающий следующие материалы:

1) генеральный план с фрагментами (рис. 197, 198), разрезами; 2) дендрологический проект; 3) проекты инженерной подготовки и оборудования; 4) рабочие чертежи по всем проектам (посадочные, разбивочные,



картограмма земляных работ и др.); 5) объектную смету строительства; 6) пояснительную записку. Для более сложных и ответственных объектов и узлов может быть применен макетный метод проектирования.

Чертежи выпускаются серийно, отпечатываются с кальки на специальную бумагу (синьку) и размножают-

Рис. 196. Участок зоны тихого отдыха парка. Разбивочный и посадочный чертеж озеленения в требуемом количестве. Комплекс чертежей рабочей документации на все виды работ передается по акту организации заказчика. Организация заказчика заключает договор на проведение строительных (подрядных) работ со специализированными организа-

№ НА ЛИС ТЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ГРУППА	КОЛИЧЕСТ ВО,	ПРИМЕЧАНИЕ
	ДЕРЕВЬЯ ХВОЙНЫЕ			
1	ЛЖЕТСУГА	III	5	КОМ 1,0x1,0x0,6
2	ЕЛЬ КОЛЮЧАЯ	III	10	КОМ 1,0x1,0x0,6
2Б	ЕЛЬ ОБЫКНОВЕННАЯ	IV	6	КОМ 1,3x1,3x0,6
3	ЛИСТВЕННИЦА СИБИРСКАЯ	IV	28	КОМ 1,3x1,3x0,6
4	ПИХТА СИБИРСКАЯ	IV	12	КОМ 1,3x1,3x0,6
	ИТОГО:		61	
	ДЕРЕВЬЯ ЛИСТВЕННЫЕ			
6	ДУБ КРАСНЫЙ	III	6	КОМ 1,0x1,0x0,6
7	КАШТАН КОНСКИЙ	III	3	КОМ 1,0x 1,0x0,6
8	КЛЕН ОСТРОЛИСТНЫЙ Ф. ШВЕДЛЕРА	II	8	КОМ d = 0,8; h = 0,5
9	ЛИПА МЕЛКОЛИСТНАЯ	IV	23	КОМ 1,0x1,0x0,6
10	РЯБИНА ОБЫКНОВЕННАЯ Ф.	II	7	КОМ d = 0,8; h = 0,6
	ИТОГО:			
	НИЗКОРОСЛЫЕ, КАРЛИКОВЫЕ И КУСТОВЫЕ САДОВЫЕ ФОРМЫ ХВОЙНЫХ			
2А	ЕЛЬ БЕЛАЯ, КАРЛИКОВАЯ Ф. КОНИЧЕСКАЯ	I	6	КОМ d = 0,5; h = 0,4
6	СОСНА ГОРНАЯ	II	11	КОМ d = 0,6; h = 0,5
11	ЕЛЬ ОБЫКНОВЕННАЯ КАРЛИКОВАЯ Ф. КОЛОННОВИДНАЯ	I	5	КОМ d = 0,5; h = 0,4
12	МОЖЖЕВЕЛЬНИК КАЗАЦКИЙ	САЖЕНЦЫ СТАНДАРТНЫЕ	140	НИЗКОРОСЛЫЙ КОМ d = 0,25; h = 0,2
12А	МОЖЖЕВЕЛЬНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ Ф. КОЛЛОНОВИДНАЯ	I	94	КОМ d = 0,65; h = 0,4
12Б	МОЖЖЕВЕЛЬНИК СИБИРСКИЙ	I	8	КОМ d = 0,6; h = 0,4
13	ТУЯ ЗАПАДНАЯ Ф. КОЛОННО	III	57	КОМ d = 0,6; h = 0,6
13А	ТУЯ ЗАПАДНАЯ Ф. ЗОЛОТИСТО-ПЕСТРАЯ	III	12	КОМ d = 0,6; h = 0,5
	ИТОГО:		333	
	ВСЕГО ДЕРЕВЬЕВ И САДОВЫХ ФОРМ:		441	
	КУСТАРНИКИ ЛИСТВЕННЫЕ			
14	БАРБАРИС ТУНБЕРГА	САЖЕНЦЫ СТАНДАРТНЫЕ	125	СРЕДНЕРОСЛЫЙ, 1 С. БЕЗ КОМА
15	ДЕРЕН БЕЛЫЙ	ТО ЖЕ	105	ТО ЖЕ
16	ЛАПЧАТКА КУСТАРНИКОВАЯ	"	75	НИЗКОРОСЛАЯ, 1 С. КОМ d = 0,25; h = 0,2
17	СИРЕНЬ ВЕНГЕРСКАЯ	"	130	ВЫСОКОРОСЛАЯ, 1 С. БЕЗ КОМА
18	СПИРЕЯ ВАНГУТТА	"	110	СРЕДНЕРОСЛАЯ, 1 С. БЕЗ КОМА
19	СПИРЕЯ ЯПОНСКАЯ	"	95	НИЗКОРОСЛАЯ, 1 С. БЕЗ КОМА
20	ЧУБУШНИК ЛЕМУАНА	"	180	НИЗКОРОСЛЫЙ, 1 С., КОМ d = 0,25; h = 0,2
21	ШИПОВНИК МОРЩИНИСТЫЙ	"	150	СРЕДНЕРОСЛЫЙ, 1 С. БЕЗ КОМА
	ИТОГО		970	

циями — строительными трестами по производству дорожных работ, устройству инженерных сооружений, благоустройству, со специализированными трестами по озеленению (трест горзеленстрой и т. п.), по производству агротехнических работ, посадкам деревьев, кустарников, устройству газонов, цветников и уходу за насаждениями, со специальными строительными организациями по прокладке инженерных сетей и коммуникаций, устройству малых форм и оборудования.

Организация заказчика передает чертежи и смету на строительство

комплексом в 3 экз. строительной организации. При соответствующем обосновании дополнительные комплекты документации передаются субподрядным специализированным строительным и монтажным организациям. Кроме того, заказчик дает справку о гарантировании финансирования строительства объекта в пределах сметы, а также справку об отводе земельного участка для ведения строительства. Далее все вопросы, связанные с созданием объекта озеленения, решают специализированные строительные организации. Представители заказчика

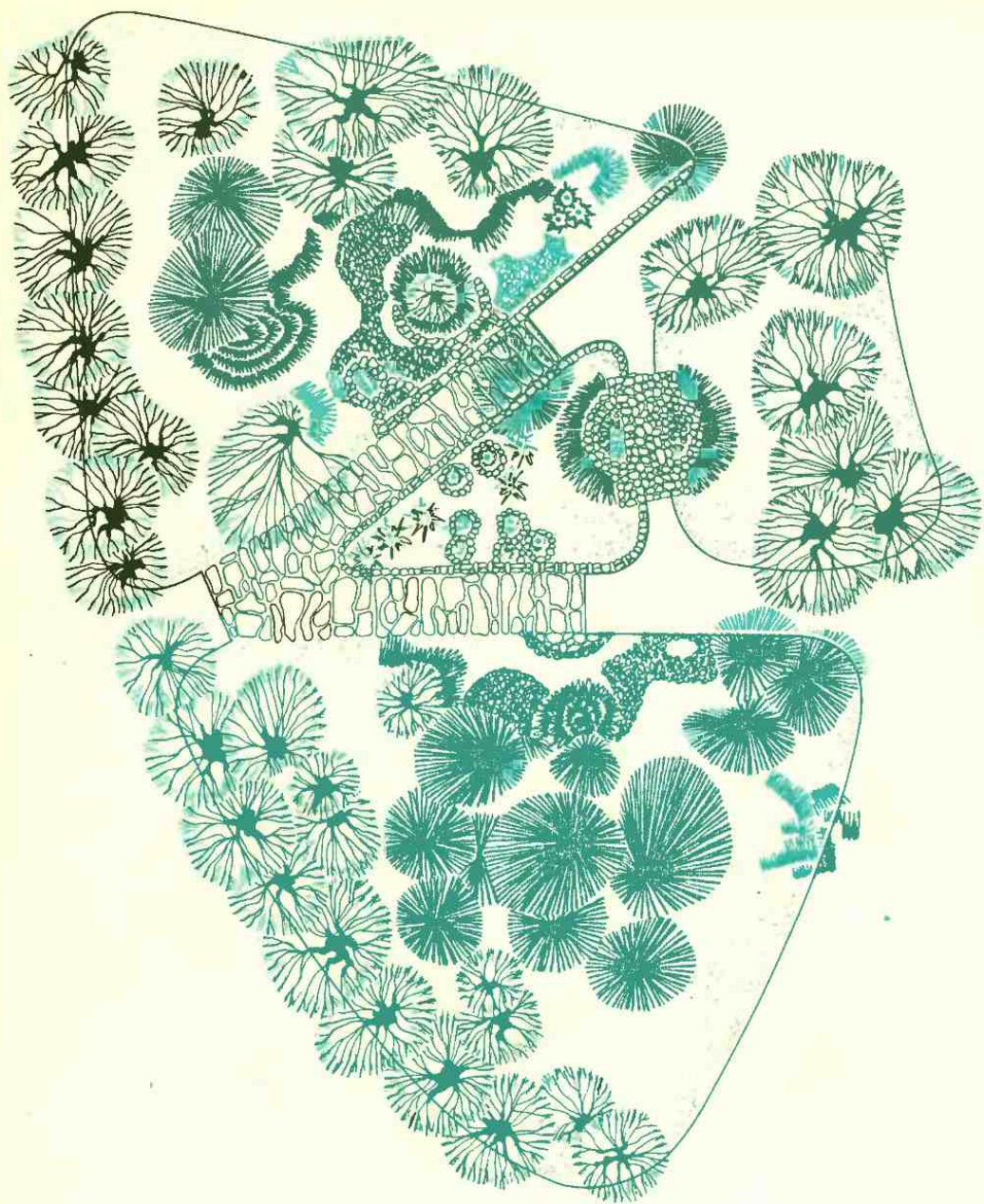


Рис. 197. Фрагмент благоустройства парка

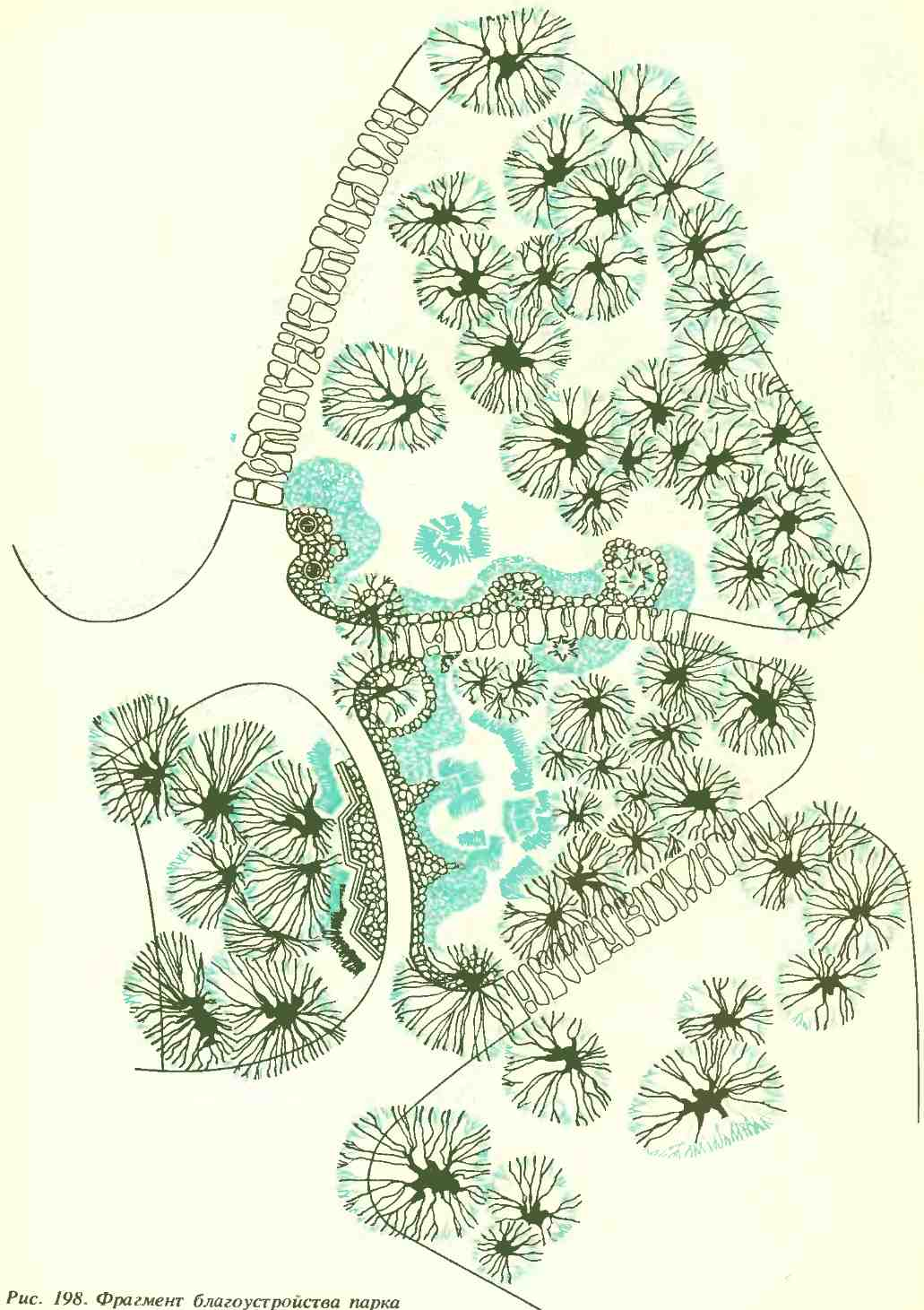


Рис. 198. Фрагмент благоустройства парка

принимают готовые объекты согласно проекту. Авторы проекта обязаны вести постоянный и строгий авторский надзор за проведением проекта в жизнь.

3. Проектирование и формирование элементов паркового ландшафта

Исходными материалами для проектирования парка являются: геодезический план (подоснова для работы) в масштабе 1:2000 или 1:1000, 1:500 с координатной сеткой, горизонталями, с черными (существующими) отметками, с указанием границ участка в красных линиях и нанесением существующих насаждений, подземных коммуникаций, наземных сооружений и устройств (здания, ограждения, колодцы, воздушные сети, дороги, опоры, кюветы, лотки, мостики, лестницы и т. п.); план подеревной съемки насаждений с описанием.

На план наносят координатную сетку и существующие деревья и кустарники, показанные условными обозначениями. В процессе таксации насаждений у каждого знака дерева или группы однородных деревьев и кустарников указывают их порядковый номер и отмечают корневую шейку. На полях чертежа приводят таблицу условных обозначений. По каждому дереву или группе деревьев описание содержит: номер по плану, наименование породы, возраст, диаметр ствола на высоте 1,3 м, диаметр кроны, высоту дерева, санитарное состояние, декоративные качества.

При наличии больших лесных массивов проводят таксационную съемку, как в лесопарке. Дается заключение о существующих почвенных грунтах, режиме грунтовых вод, гидрогеологии. Все сведения об участке ландшафтный архитектор анализирует на месте.

Основой архитектурно-планировочного решения ландшафта является изучение характерных особенностей

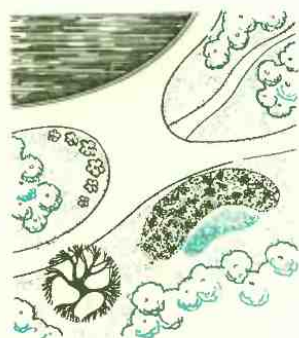
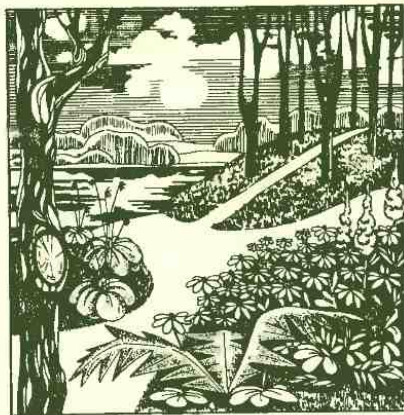


Рис. 199. Пример оформления идеи планировочного решения паркового ландшафта

рельефа, которое определяет состояние всех остальных ландшафтных компонентов и объемно-пространственную композицию, идею проектного решения (рис. 199—201).

Во всех многообразных областях современного ландшафтного проектирования ведущая роль принадлежит рельефу — «каркасу» ландшафтного «сооружения». Рельеф определяет, с одной стороны, микроклиматические условия участка, распределение вод и следовательно, состояние растительности, и с другой стороны — образную характеристику нового ландшафта, его объемно-пространственную структуру, а значит его относительную

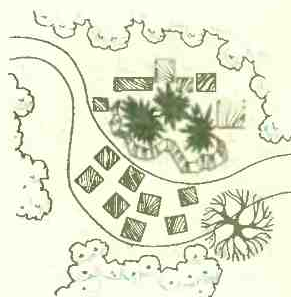
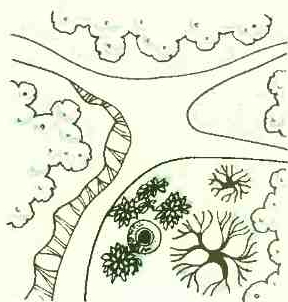
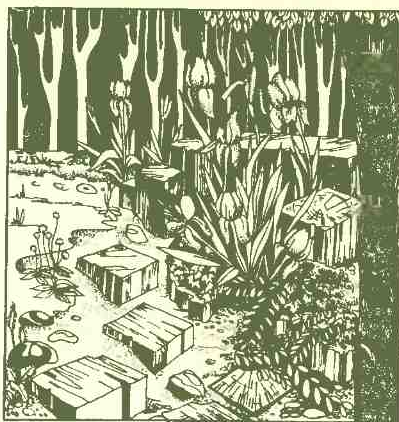
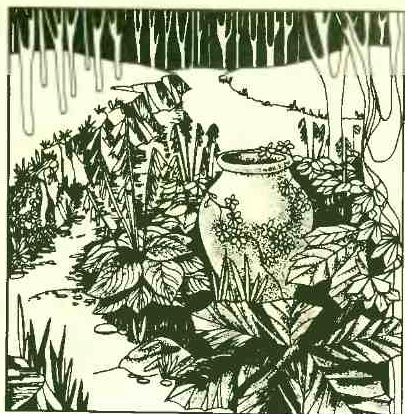


Рис. 200. Пример оформления идеи планировочного решения паркового ландшафта

Рис. 201. Пример оформления идеи планировочного решения паркового ландшафта

эстетическую ценность в системе ландшафтов современного города.

Планировка парка, трассировка его дорог зависят от организации рельефа территории и часто играют существенную роль в его преобразовании.

Покрывтия парковых дорожек помимо прочности должны удовлетворять санитарно-техническим требованиям: не перегреваться, не пылить, быть мягкими и упругими при ходьбе. Асфальтовых покрытий следует избегать, так как поверхность асфальта в летние дни сильно перегревается, медленно отдает тепло и жестка для пешеходов. Кроме того, с эстетической точки зрения ее однообразная

темная поверхность плохо гармонирует с зеленью и цветами.

Санитарно-техническим требованиям и требованиям прочности в наибольшей мере отвечают парковые дорожки из укатанного щебня или гравия. Добавление разных примесей может дать разнообразие цвета и фактуры.

Дороги и площадки занимают около 15 % всей территории парка. Минимальная ширина дорожек прогулочного типа — тропинок — 1,0—1,5 м. Ширина главных аллей определяется интенсивностью пешеходного движения: обычно их проектируют шириной 4—10 м. Хозяйственные проезды

проектируют с таким расчетом, чтобы избежать сквозного проезда грузового транспорта через парковую территорию; они должны иметь твердое покрытие. Ширину проезжей части принимают 3,5 м при одностороннем движении и 6 м — при двустороннем. Пожарные проезды могут совмещаться с хозяйственными проездами.

Большая часть составляющих парк элементов является живыми организмами, которые развиваются (насаждения) и изменяются во времени, другие элементы (сооружения, дороги, площадки) не претерпевают таких изменений.

Рост растений сопровождается последовательным изменением их формы и величины, поэтому полный декоративный эффект получается не сразу.

При проектировании насаждений необходимо принимать в расчет развитие кроны во времени. Деревья достигают зрелости через более продолжительное время, чем кустарники, а кустарники — медленнее, чем травянистые растения. Декоративная зрелость проявляется по-разному: у деревьев — это достижение ими полной высоты, формы и полноты кроны, окраски листьев и ствола, у кустарников и большинства травянистых — это полнота их цветения.

Проектировщик парка должен знать декоративные качества растений, когда и как выглядит растение, когда у него опадает листва, какие у него плоды, какая окраска ствола, сучьев и листьев. При решении цветовой композиции необходимо учитывать окраску листьев, коры стволов и ветвей, цветов и плодов изменяющуюся в течение года.

Основное назначение проектируемых парков — организация досуга городского населения в комфортных природных условиях, проведение массово-зрелищных и культурно-оздоровительных мероприятий.

В проектах парков решают следующие вопросы:

1. Ландшафтная оценка территории.

2. Анализ лесорастительных, почвенных и агролесомелиоративных условий.

3. Функциональное зонирование парковой территории.

4. Архитектурно-планировочное решение парка и проектные предложения по размещению павильонов, сооружений, аттракционов и игровых устройств.

5. Композиционное построение проектируемых зеленых насаждений в увязке с архитектурно-планировочным решением, рельефом местности и почвенными условиями.

6. Инженерное оборудование парков: водоемы, подпорные стенки и сходные архитектурные формы.

7. Объемы работ, очередность освоения объекта, стоимость строительства.

В проектировании парков, как правило, решают сложный комплекс инженерно-технических мероприятий, продуманного осуществления которых зависит успешное решение общих задач.

Инженерная подготовка территории парков сводится главным образом к инженерно-мелиоративным мероприятиям по регулированию русел существующих водоемов и по осушению переувлажненных территорий. Эта работа должна быть проведена с учетом задачи обводнения парковой территории и характера использования водоемов (в декоративных или иных целях).

Задача вертикальной планировки парковых территорий — это с одной стороны, осуществление архитектурно-пространственного замысла парка, с другой — достижение благоприятных условий для трасс проездов и пешеходных аллей, а также для освоения отдельных участков под строительство.

Водосточная сеть парка должна решаться в комплексе с вертикальной планировкой и инженерной подготовкой территории. Основными мероприятиями отвода ливневых вод служат парковые дороги. Атмосферные в

спускаются в городскую водосточную сеть или в водный проток при условии предохранения от загрязнений пляжей, мест водного спорта и пристаней.

Водопотребление парков складывается из хозяйственно-питьевого, противопожарного, поливочного расхода воды, а также из расхода воды на питание фонтанов и обводнение парков. Система водоснабжения в целом может состоять из отдельных водопроводов специального назначения или быть централизованной. Систему водоснабжения выбирают в зависимости от местных условий, размера парка и его планировочной композиции.

Система канализации парка охватывает все основные обслуживаемые помещения, а также парковые уборные и душевые павильоны. Канализационная сеть парка, как правило, присоединяется к городскому коллектору. Электросеть проектируют вдоль освещаемых проездов и аллей.

Последовательность разработки проекта

В простейшем виде разработка проекта состоит в следующем.

По генеральной схеме озеленения или генеральному плану парка определяют участок для строительства парка и его назначения. Выполняют геоподоснову, гидрогеологические изыскания и почвенный анализ. Проводят ландшафтный анализ территории для определения системы пространств, выявления ценной растительности, потенциальных и существующих видовых точек и панорам, возможности организации водоемов и необходимости проведения вырубок. Намечают предварительное функциональное зонирование с определением участков, пригодных для застройки, тяготения населения прилегающих районов, организации входов.

Следующим этапом можно считать формирование планировочного каркаса. Для этого посредством главных и второстепенных аллей организуют сис-

тему осевых композиций, объединяют входы и объекты системы внутренних пространств и композиционные узлы с раскрытием на видовые точки и панорамы. Трассируют прогулочные маршруты, формируют группы и массивы.

Как систему отработывают цветочное оформление, планируют партеры, поляны с цветниками, размещают миксбордеры, рабатки с усилением в акцентируемых местах. В узлах размещают скульптуры, фонтаны, вазы.

Зонирование проводят таким образом, чтобы в парке сформировать три основные экологические зоны:

I — срединное ядро или дальние периферийные территории, где обеспечивается тихий отдых, сохраняются наиболее ценные заповедные участки, устраиваются ремизные посадки, — участки для гнездования птиц, антропогенная нагрузка на ландшафт здесь сохраняется минимальной;

II — зона активного отдыха, где сосредоточена основная масса посетителей, при этом характер благоустройства должен выдерживать повышенные антропогенные нагрузки;

III — буферная зона, это узкая полоса парка на границе с городской застройкой. Она служит для защиты основной территории от пыли, шума, газа и используется в качестве бульваров, тротуаров для транзитных пешеходных потоков, принадлежит как парку, так и улице.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите стадии разработки проектной документации на объекты озеленения.
2. Какими исходными материалами должен располагать проектировщик при разработке проекта объекта озеленения?
3. Какие материалы входят в состав проекта озеленения (на стадии «проект» и «рабочая документация»)?

Краткая характеристика растений, применяемых в озеленении

Деревья и кустарники

Для создания парков, садов, скверов, бульваров, озеленения улиц и других объектов основным посадочным материалом являются саженцы деревьев и кустарников, сформированные в древесно-декоративных питомниках.

Древесно-кустарниковые растения, применяемые в зеленом строительстве городов и населенных мест, составляют более 450 видов.

Выбор конкретного дендрологического состава для озеленения объекта зависит от ареала естественного распространения пород, а также от внешних условий среды и физиологии растений, которые в совокупности влияют на жизнестойкость и качество создаваемых садово-парковых композиций.

В табл. 1 приведена краткая характеристика

ка деревьев и кустарников. При разработке ассортимента различных природных зон дендрологический состав необходимо корректировать.

При подборе деревьев и кустарников для озеленения большое значение имеют размеры по высоте и величине (диаметру) кроны, быстрота роста, долговечность и способность к вегетативному возобновлению (образованию поросли).

Классификация деревьев и кустарников по высоте роста приведена в табл. 2.

Размеры кроны деревьев, как правило, связаны с ростом в высоту. У деревьев I величины диаметр кроны до 10 м и более (за исключением пирамидальных форм), это — широкая крона; у деревьев II величины — диаметр кроны 5—10 м, у деревьев III величины — диаметр кроны 2—3 м, это средняя и узкая кроны.

Таблица 1. АССОРТИМЕНТ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ

Порода	Устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды				Применение в зеленом строительстве
	Зимостойкость	Засухоустойчивость	Солеустойчивость	Газоустойчивость	
I. Голосеменные хвойные (деревья, кустарники)					
Биота восточная и ее формы	2	1	+	+	Парки, скверы, аллеи, группы, солитеры
Ель:					
канадская и ее формы	3	2	+	+	Скверы, парки, группы, солитеры
колючая	3	3	+	+	Группы; солитеры
обыкновенная	3	1	—	—	То же
Энгельмана	3	3	—	+	»
Кедр:					
атласский	2	2	—	+	Аллеи, группы, солитеры
гималайский	2	2	—	+	То же
ливанский	2	2	—	—	»
Кипарис:					
аризонский	2	2	—	—	»
вечнозеленый	2	3	+	+	»
лузитанский	1	1	—	—	Группы, солитеры
Кипарисовик:					
горохоплодный	3	1	—	—	То же
Лавсона	2	2	+	—	»
нутканский	2	2	—	—	»
Лжетсуга:					
сизая	3	1	—	—	Аллеи, группы
тиссolistная	2—3	1	—	—	Солитеры, группы

Продолжение табл. 1

Порода	Устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды				Применение в зеленом строительстве
	Зимостой- кость	Засухоус- тойчивость	Солеустой- чивость	Газоустой- чивость	
Лиственница:					
даурская	3	1	+	+	Аллеи, группы, солитеры
европейская	3	1	—	+	То же
Лиственница:					
польская	3	1	—	+	»
сибирская	3	2	—	+	Аллеи, группы, солитеры
Можжевельник:					
виргинский	3	3	+	+	Опушки, откосы, подлесок
высокий	2	3	+	+	Аллеи, группы, солитеры
казацкий	3	3	+	+	Открытые места
китайский	2	3	—	+	То же
обыкновенный	3	3	—	—	»
Саржента	2—3	2	—	—	»
Пихта:					
белая	3	1	—	—	Аллеи, группы, солитеры
Нордмана, или кавказская	3	2	—	—	Массивы
одноцветная	3	2	—	+	То же
Секвойя:					
вечнозеленая	2	2	—	—	Группы, солитеры
дендрон гигантский	1	1	—	—	То же
Сосна:					
алепская	2	3	+	—	Группы: откосы, солитеры
Веймутова	3	1	—	—	Куртины, аллеи
горная	3	3	+	+	Массивы
желтая	3	2	—	+	То же
Сосна:					
итальянская, или пиния	1	3	—	—	То же
кедровая европейская	3	1	—	—	»
кедровая сибирская	3	1	+	—	»
крымская	3	3	+	—	»
обыкновенная	3	3	—	—	»
румелийская	3	1	—	—	»
Станкевича, или судакская	2	3	+	—	»
черная, или австрийская	3	3	+	+	Группы, откосы, солитеры
эльдарская	3	3	+	—	Куртины, аллеи, массивы
Тисс:					
остроконечный или дальне- восточный	3	2	—	—	Солитеры, бордюры, изго- роды
ягодный	3	2	—	—	То же
Туя:					
западная	3	1	—	+	Группы, солитеры, изгоро- ди
складчатая, или гигантская	2—3	1	—	+	

II. Покрытосеменные

Деревья листопадные

Абрикос обыкновенный	3	3	+	+	Парки, скверы, группы
Айва продолговатая или обыкно- венная	3	3	+	+	Группы, аллеи, солитеры
Айлант высочайший	2	1	+	+	Откосы, склоны
Бархат амурский	1	2	—	—	Аллеи, группы
Береза бородавчатая	3	1	—	+	Группы
Бук лесной или европейский	3	1	—	—	То же

Порода	Устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды				Применение в зеленом строительстве
	Зимостойкость	Засухоустойчивость	Солеустойчивость	Газоустойчивость	
Береза пушистая	3	1	—	—	Группы
Бундук двудомный	3	2	—	—	Откосы, склоны, группы
Вишня обыкновенная	3	3	—	+	Группы, солитеры
Вяз:					
листоватый	3	3	+	+	Группы, аллеи, опушки
перистоветвистый	3	3	+	+	Массивы, изгороди
шершавый	3	2	—	—	То же
Гледичия обыкновенная	3	3	+	+	Группы, полосы, откосы, склоны
Граб обыкновенный	3	1	—	+	Массивы, группы, изгороди
Груша обыкновенная	3	3	+	+	Группы, солитеры
Дуб:					
австрийский	2	2	—	—	Массивы, группы, аллеи
болотный	3	2	—	+	Солитеры
Гартвиса	3	1	—	—	»
каменный	2	3	+	—	»
красный	3	3	—	+	»
крупнопыльничковый	3	3	+	+	»
крупноплодный	3	3	—	—	»
пушистый	2	3	+	—	»
северный	3	2	—	+	»
летний черешчатый	3	3	+	—	»
Ива:					
белая	3	2	+	+	Массивы, группы, аллеи
Ива:					
козья	3	2	—	+	Водоемы, солитеры
остролистная	3	1	—	—	То же
Кария пекан	3	2	—	—	»
Каркас западный	3	3	+	+	Аллеи, группы, солитеры
Катальпа:					
бигониевидная	2	2	—	—	То же
прекрасная	2	2	—	—	»
Каштан:					
конский мясокрасный	3	1	—	—	»
» обыкновенный	3	2	—	+	»
Кельрейтерия метельчатая (мыльное дерево)	2	3	+	—	Группы, солитеры
Кладрагис желтый	3	2	—	—	То же
Клен:					
завитой, круглолистный трехлопастной, монпельский	2	2	—	—	Массивы, группы
» монпельский	2	3	—	—	Аллеи, солитеры
Клен:					
остролистный	3	3	—	—	То же
полевой	3	2	+	+	»
серебристый	3	2	—	+	»
Клен:					
явор	2—3	2	—	—	Аллеи, солитеры
яснелистный (американский)	3	3	+	+	То же
Лапина крылоплодная	2	1	—	—	Группы, солитеры
Липа:					
американская	3	2	—	—	Аллеи, группы, солитеры
войлочная	3	3	—	+	То же
Липа:					
крупнолистная	3	2	—	+	»
крымская	3	3	—	+	»
мелколистная	3	2	—	+	»

Продолжение табл. 1

Порода	Устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды				Применение в зеленом строительстве
	Зимостой- кость	Засухоу- стойчивость	Солеустой- чивость	Газоустой- чивость	
Лириодендрон тюльпанный (тюльпанное дерево)	2	1	—	—	Группы, солитеры
Магнолия:					
звездчатая	3	1	—	+	Группы, солитеры
Кобус	3	1	—	+	То же
Суланжа	3	1	—	+	»
Облепиха	3	3	+	+	Группы, опушки, солитеры
Ольха серая	3	1	—	—	Группы
Орех:					
грецкий	2—3	2	+	+	Аллеи, группы, солитеры
маньчжурский	3	2	—	—	То же
серый	3	2	—	—	»
черный	3	2	+	+	»
Павлония войлочная	1	2	—	—	Группы, солитеры
Платан:					
западный	3	2	—	+	Аллеи, группы, солитеры
кленолистный	3	2	—	—	То же
Робиния лжеакация	3	3	+	+	То же, склоны, осыпи
Рябина глоговина, берека	3	2	+	+	Аллеи, группы, солитеры
Рябина:					
домашняя	3	2	+	+	То же
обыкновенная	3	2	+	+	»
промежуточная скандинавская	3	2	—	—	»
Слива обыкновенная	3	2	—	—	Группы
Софора японская	2	3	+	+	»
Тополь:					
бальзамический	3	2	—	+	Аллеи, группы, массивы
белый	3	2	—	+	Аллеи, группы, солитеры
берлинский	3	2	—	+	То же
Боле	3	2	+	+	»
дрожащий, осина	3	1	—	—	»
пирамидальный	3	2	+	+	»
Симона, китайский	3	2	+	+	»
черный, осокорь	3	2	+	+	»
Церцис европейский	2	2	+	—	Группы, солитеры
Чекалкин орех	2	3	—	—	То же
Черемуха:					
антипка, магапепка	3	3	+	+	Группы, куртины, опушки
виргинская	3	3	+	+	Солитеры
обыкновенная	3	2	—	—	То же
поздняя	3	2	+	+	»
Черешня	3	2	+	+	»
Шелковица белая	3	3	+	+	Группы, солитеры
Яблоня:					
лесная	3	3	+	+	Аллеи, куртины
Недзвецкого	3	2	—	+	Группы, солитеры
обильноцветущая	3	2	—	+	То же
пурпурная	3	2	—	+	»
Шейдеккера	3	2	—	+	»
ягодная	3	2	—	—	»
Ясень:					
ланцетный, зеленый	3	2	+	+	Аллеи, куртины, группы, солитеры
обыкновенный	3	2	—	+	То же
остроплодный	2	3	—	+	»
пенсильванский, пушистый	3	1	—	+	»

Порода	Устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды				Применение в зеленом строительстве
	Зимостой- кость	Засухоус- тойчивость	Солеустой- чивость	Газоустой- чивость	
Кустарники листопадные					
Барбарис:					
канадский	3	3	+	—	Лесопарки, улицы
обыкновенный	3	3	+	+	Изгороди, скверы, группы
Тунберга	3	2	+	+	Подлесок, откосы
Бересклет Маака	2	1	—	—	Группы, опушки, подлесок
Бирючина обыкновенная	3	3	+	+	Изгороди, опушки, откры- тые места
Бобовник, золотой дождь	2	3	—	+	То же
Боярышник:					
алтайский	3	2	+	+	Высокие изгороди, опуш- ки, группы
обыкновенный	3	3	+	+	Открытые места
колочий	3	3	+	+	То же
крово-красный	3	2	+	+	То же
круглолистный	3	2	+	+	»
Боярышник:					
мягкий	3	3	+	+	То же
мягковатый	3	2	+	+	»
однопестичный	3	3	+	+	»
перистонадрезанный	3	2	+	+	»
петушья шпора	3	3	+	+	»
Буддлея:					
Давида	2	2	—	+	Группы
очереднолистная	3	2	—	+	»
Фарера	2	2	—	—	»
Бузина:					
обыкновенная, кистистая	3	2	—	+	Группы, солитеры
Вейгела:					
гибридная	3	2	—	+	То же
обильноцветущая	3	2	—	+	»
цветущая	3	2	—	+	»
Вишня:					
Бессея	3	2	—	+	Опушки, куртины, группы
войлочная	3	3	—	+	То же
кустарниковая	3	3	+	+	»
Гибискус сирийский	1—2	2	—	—	Группы, солитеры
Гортензия:					
древовидная	2	1	—	—	То же
метельчатая	2	1	—	+	»
Дейция:					
Вильморена	2	1	—	—	»
изящная	3	1	—	—	»
шершавая	3	2	—	+	»
Дерен:					
белый	3	1	—	+	Группы, солитеры, изго- роды
красный, свидина	3	3	—	+	Группы, изгороди
Дрок испанский	2	3	+	+	Группы, солитеры
Жасмин голоцветковый	1—2	2	—	—	Группы, солитеры
Жимолость:					
Королькова	3	3	+	+	Изгороди, опушки
Жимолость:					
Маака	3	2	+	+	Подлесок
обыкновенная	3	2	—	+	То же
Ива:					
пепельная	3	2	—	—	Группы, солитеры
розмаринолистная	3	2	—	—	То же

Продолжение табл. 1

Порода	Устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды				Применение в зеленом строительстве
	Зимостой- кость	Засухоус- тойчивость	Солеустой- чивость	Газоустой- чивость	
Ирга круглолистная	3	3	—	—	Опушки, группы, подлесок
Каликант западный	2	1	—	—	Группы, солитеры
Калина:					
гордовина	3	3	—	—	То же
обыкновенная	3	2	—	+	»
Карагана кустовая	3	3	+	+	»
Кизильник:					
блестящий	3	3	+	+	Бордюры, изгороди, соли- теры, группы, опушки
горизонтальный	3	2	—	+	То же
Клекачка колхидская	2	1	—	—	То же
Клеродендрон трехраздельный	1	1	—	—	Группы, солитеры
Лаванда настоящая	3	3	+	—	Бордюры, группы, склоны
Лещина обыкновенная	3	2	—	—	Подлесок, опушки, группы, солитеры
Лох:					
серебристый	2	1	—	+	Изгороди, группы, соли- теры
узколиственный	3	3	+	+	Опушки, откосы
Маклюра оранжевая	3	3	+	+	Группы, солитеры
Метельник прутьевидный	1	3	+	—	То же
Миндаль:					
низкий, бобовник	3	3	+	+	Группы, опушки, подлесок, куртины
трехлопастный	3	2	—	+	Группы, солитеры
Пеон древовидный	3	2	—	—	То же
Пузыреплодник калинолистный	3	2	—	+	»
Пузырник древовидный	3	2	—	—	»
Роза:					
войлочная	3	2	—	+	Группы, солитеры, изгоро- ди, опушки
Роза:					
коричная	3	2	—	+	Группы, солитеры, опушки
многоцветковая	3	2	—	+	То же
морщинистая	3	3	+	+	»
сизая	3	2	—	+	»
собачья	3	3	+	+	»
украинская	3	3	—	+	»
центрифольная	3	2	—	+	»
яблочная	3	2	—	+	»
Сирень венгерская	3	3	+	+	Группы, солитеры, из- городи
Скумпия	3	3	+	+	Опушки, изгороди, каме- нистые места, группы, со- литеры
Слива колючая, терн	3	3	+	+	Откосы, опушки, куртины, изгороди, подлесок
Смородина золотистая	3	3	+	—	Опушки, откосы, каменис- тые места, изгороди
Сумах оленерогий, уксусное дере- во	3	3	+	—	Опушки, склоны, каме- нистые места, водоемы
Спирея:					
Бумальда	3	3	+	+	Группы, опушки, изгороди
Вангутта	3	3	+	+	Бордюры
городчатая	3	3	+	+	То же
кантонская	2	3	+	+	»
нипонская	3	2	+	+	»
острозубчатая	3	2	+	+	»

Порода	Устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды				Применение в зеленом строительстве
	Зимостой- кость	Засухоус- тойчивость	Солеустой- чивость	Газоустой- чивость	
Спирея:					
средняя	3	3	+	+	Бордюры
японская	3	3	+	+	То же
Тамарикс:					
ветвистый, гребенщик	2	3	+	+	Опушки, бордюры, группы, солитеры, изгороди
четырёхтычинковый	3	3	+	+	То же
Форзиция:					
европейская	3	2	—	+	Группы, солитеры, куртины
свисающая	3	2	—	+	То же
Хеномелис:					
китайский, айва китайская	2	1	—	—	Группы, солитеры, изгороди, бордюры
Маулея, айва низкая	3	2	—	+	То же
японский, айва японская	3	3	—	+	»
Чубушник:					
вечный, обыкновенный	3	3	+	+	»
крупноцветковый	3	2	—	—	»
Лемуана	3	2	—	+	»
Экзохорда:					
Альберта	2	1	—	—	»
крупноцветная	3	2	—	—	»
Вечнозеленые					
Барбарис:					
Уоллиха	1	1	—	—	Группы, солитеры, изгороди
Юлиана	1	3	—	—	Скалистые горы
Барвинок:					
большой	3	2	—	+	Задернение склонов
малый	3	2	—	+	Создание газонов
Бересклет:					
карликовый	3	2	—	+	То же
японский	1	1	—	—	Группы, солитеры, изгороди
Бирючина:					
блестящая	2	2	—	—	То же
японская	1	1	—	—	»
Володушка кустарниковая	2	3	+	+	Группы
Данная ветвистая, лавр александрский	1	3	+	—	Группы, солитеры, изгороди
Дуб пробковый	1	2	—	—	То же
Жасмин кустарниковый	2	2	—	—	»
Жестер вечнозеленый	1	3	—	—	»
Жимолость:					
глянцевиная	3	3	—	—	»
душистая	2	3	—	—	»
вечнозеленая	3	3	—	—	»
Зверобой чашечковый	1	3	—	—	»
Земляничное дерево	1	3	—	—	Группы, солитеры
Калина:					
вечнозеленая	2	3	+	—	То же
морщинистолистная	1	1	—	—	»

Продолжение табл. I

Порода	Устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды				Применение в зеленом строительстве
	Зимостой- кость	Засухоус- тойчивость	Солеустой- чивость	Газоустой- чивость	
Кизильник иволистный	2	3	—	—	Бордюры, аллеи, группы, солитеры, скалистые горки
Лавр благородный	1	3	—	—	Группы, солитеры, изгороди
Лавровишня:					
лекарственная	2	2	—	—	То же
лузитанская	1	3	—	—	»
Лох колючий	2	3	+	+	»
Магнолия:					
крупноцветковая	1	1	—	—	Группы, солитеры
падуболистная	3	3	—	+	Изгороди, бордюры, группы
Маслина европейская, оливковое дерево	1	3	—	—	Группы, солитеры, внутреннее озеленение
Олеандр обыкновенный	1	1	—	—	Группы, солитеры, кадочные растения
Османтус душистый	2	1	—	—	То же
Пираканта:					
городчатая	2	3	—	—	Группы, склоны, каменные горки
ярко-красная	3	3	—	—	То же
Питтоспорум разнолистный	2	3	—	—	Бордюры, солитеры
Розмарин лекарственный	1	2	—	—	Кадочное растение
Самшит вечнозеленый	2	3	—	+	Изгороди, солитеры
Трахикарпус Мартиуса	1	1	—	—	Аллеи, группы, солитеры, зимние сады, комн. культуры
Хвойник двухколосковый	3	3	—	+	Группы, массивы, изгороди
Филлирея средняя	2	3	—	+	То же
Юкка:					
нитчатая	2	3	—	—	Группы, солитеры
сизая	2	3	—	+	»

Вьющиеся и лазающие кустарники

Виноград:					
амурский	3	2	—	+	Вертикальное озеленение
лабруска	3	2	—	+	То же
прибрежный	3	2	—	+	»
Виноградник:					
аконитолистный	3	2	—	+	»
японский	3	3	—	—	»
Вистерия:					
китайская	1—2	2	—	—	»
обильноцветущая	1—2	2	—	—	»
Гортензия черешковая, лазающая	2	1	—	+	»
Виноград Девичий:					
пятилисточковый	3	2	—	+	»
триостренный	3	2	—	+	»
Древогубец:					
лазающий	3	3	—	—	»
круглолистный	3	3	—	—	»
Жимолость каприфоль	3	2	—	+	»
Камписис укрепляющийся, текома	2	2	—	+	»

Порода	Устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды				Применение в зеленом строительстве
	Зимостойкость	Засухоустойчивость	Солеустойчивость	Газоустойчивость	
Кирказон:					
пушистый	2	1	—	—	Вертикальное озеленение
маньчжурский	2	1	—	—	То же
Ломонос:					
виноградно-лиственный	3	2	+	+	»
Жакмана	1	1	—	—	»
тангутский	3	3	—	—	Низкие изгороди, бордюры
фиолетовый	3	2	—	+	Вертикальное озеленение
Обвойник греческий	3	3	—	—	Низкие изгороди, бордюры
Плющ крымский	2	2	—	+	Почвопокровное растение
Роза:					
Бэнкса	2	2	—	—	Вертикальное озеленение
многоцветковая	3	2	—	+	То же

Примечание. Условные обозначения приведены по устойчивости к неблагоприятным факторам среды. Зимостойкость: 1 — теплолюбивые растения; 2 — относительно зимостойкие; 3 — весьма зимостойкие. Засухоустойчивость: 1 — влаголюбивые; 2 — средней требовательности к влаге; 3 — засухоустойчивые. Солеустойчивые и газоустойчивые виды обозначены знаком «+», не устойчивые к засолению почв и загазованности воздуха — знаком «—».

Таблица 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ ПО ВЫСОТЕ РОСТА

Класс величины	Высота, м	Растения	
		хвойные	лиственные
Деревья			
I	20 и более	Ель обыкновенная, лиственница сибирская, пихта кавказская, сосна обыкновенная	Береза бородавчатая, бук, дуб черешчатый, клен остролистный, липа крупнолистная, ольха черная, тополь белый и черный, ясень
II	10—20	Ель канадская, лиственница японская, пихта бальзамическая, тисс, сосна пицундская, тисс ягодный	Береза пушистая, граб, груша обыкновенная, ива ломкая, клен полевой, липа мелколистная, шелковица белая
III	5—10	Можжевельник виргинский и высокий, сосна Банкса	Айва обыкновенная, клен татарский, рябина обыкновенная, черемуха, яблоня ягодная (яблоня сибирская)
Кустарники			
I — высокие	2—5	Можжевельник обыкновенный	Акация желтая, бересклет европейский, боярышник обыкновенный, бузина черная и красная, калина обыкновенная, клен гиннала, лещина, лох узколистный, сирень обыкновенная
II — средние	1—2	Сосна горная низкорослая	Айва японская, барбарис обыкновенный, спирея острозубчатая и иволистная, смородина золотистая

Продолжение табл. 2

Класс величины	Высота, м	Растения	
		хвойные	лиственные
III — низкие	0,5—1	Кедровый стланец, можжевельник казахский	Дафна обыкновенная, дейция изящная, дрок красильный, миндаль низкий, миндаль степной, бобовник, спирея зазубренная и японская

У высоких кустарников диаметр кроны достигает 3—5 м, средних 1—3 и низких 0,5—1 м. Однако у некоторых видов и форм эти размеры не соответствуют: у высоких кроны бывают узкие, а у стелющихся кроны значительно шире, чем высота (можжевельник казахский), и деревья пирамидальной формы.

Большую роль играет быстрый рост (по высоте, ширине кроны и толщине ствола), особенно в высоту, что характеризуется размером ежегодного прироста длины стеблей.

Хвойные — кедровый стланец, можжевельник высокий, тисс ягодный, карликовые формы хвойных пород;

лиственные — самшит вечнозеленый, малина европейская, карликовые формы лиственных пород.

Кустарники:

весьма быстрорастущие: желтая акация, аморфа, бузина черная и красная, чубушники, дейция городчатая, форзиция пониклая и др., тамариск, спирея калинолистная, вангутта и рябинолистная (рябинник рябинолистный), лох узколистный;

быстрорастущие: лещина обыкновенная, бересклет, жимолость татарская, лох серебристый, бересклет европейский, калина обыкновенная, дерен красный, рактник «Золотой дождь», смородина золотистая;

умеренного роста: вязовик (птелея), клен гиннала, скумпия, сирень обыкновенная, лимон трехлиственный, бересклет японский, айва японская;

медленнорастущие: боярышник обыкновенный, гранат, ирга, кизил обыкновенный, бирючина обыкновенная, облепиха, магония, можжевельник обыкновенный и казахский;

весьма медленно растущие: самшит мелколистный, волчелюбка обыкновенный и другие кустарниковые формы тисса, все карликовые кустарниковые формы хвойных и лиственных пород.

Срок жизни растений имеет большое значение как с экономической, так и с эстетической точки зрения. Большинство древесно-кустарниковых пород достигают наивысшей декоративности в зрелом возрасте и сохраняют ее до конца жизни. Чем долговечнее породы, тем дольше будут сохраняться древесно-кустарниковые насаждения.

Долговечность древесно-кустарниковых пород по группам приведена в табл. 3.

Древесные породы по долговечности классифицируются следующим образом:

Древесные породы по скорости роста в высоту классифицируются следующим образом:

Деревья:

весьма быстрорастущие (ежегодный прирост 2 м и более): айлант, эвкалипт, тополь черный, пирамидальный, берлинский, канадский бальзамический, Симони (китайский), ива белая, осина, клен ясенелистный и серебристый, вяз (берест) туркестанский, павлония;

быстрорастущие (прирост до 1 м):

хвойные — лиственница европейская и сибирская, сосна обыкновенная и Веймутова, лжетсуга, кедр гималайский, гинкго двухлопастный, туя гигантская;

лиственные — орех черный, ясень обыкновенный и пенсильванский, орех грецкий, альбиция (акация) ленкоранская, катальпа, акация серебристая, маклюра, шелковица, платан, тюльпанное дерево, вяз шершавый (ильм) и мелколистный, дуб красный;

умеренного роста (прирост до 0,5—0,6 м):

хвойные — пихта восточная, ель колючая, черная и Энгельмана, пихта европейская и кавказская, туя западная, можжевельник виргинский;

лиственные — бук восточный, вяз гладкий и листоватый, граб обыкновенный, каштан конский, клен остролистный и полсево, липа крупнолистная, мелколистная и серебристая;

медленнорастущие (прирост до 0,25—0,3 м):

хвойные — кедр европейский, кедр ливанский, биота восточная, туя западная, пихта восточная;

лиственные — берека, груша и яблоня лесные, дуб пробковый и каменный, земляничник, магнолия крупноцветная;

весьма медленно растущие:

деревья:

весьма долговечные и долговечные:

хвойные — ель колючая и обыкновенная, лиственница европейская и сибирская, кедр ливанский, кипарис вечнозеленый, можжевельник обыкновенный, пихта европейская и одноцветная, сосна обыкновенная и крымская; **лиственные** — бук, вяз, груша, дуб черешчатый, клен остролистный и явор, липа крупнолистная, мелколистная и крымская, платан, тополь белый, ясень обыкновенный;

Таблица 3. ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД

Наименование	Группа	Продолжительность жизни	
		деревья	кустарники
Весьма долговечные	I	500 и более	100 и более
Долговечные	II	200—500	50—100
Средней долговечности	III	100—200	25—50
Недолговечные	IV	До 100	До 25

средней долговечности:

хвойные — пихта сибирская, туя западная; лиственные — береза бородавчатая, береза, гледичия, граб, клен полевой, ольха черная, каштан конский, тополь канадский, черешня, шелковица белая, яблоня лесная;

недолговечные:

альбиция (акация) ленкоранская, бархат японский, вяз туркестанский, ива белая и плакучая, клен ясенелистный, осина, рябина обыкновенная.

Недолговечны обычно быстрорастущие породы, которые к старости теряют свою декоративность.

Кустарники:

весьма долговечные и долговечные: айва японская, биота восточная, бирючина, барбарис обыкновенный, бузина, кизил обыкновенный, калина обыкновенная, лох узколистный, можжевельник обыкновенный и казацкий, сирень, скумпия, форзиция;

средней долговечности: бузина черная, бересклет европейский и японский, боярышник обыкновенный, клен гиннала, лещина обыкновенная, жимолость каприфоль, ирга, ракитник «Золотой дождь», кизильник блестящий и черноплодный, лох серебристый, смородина золотистая;

недолговечные: бузина красная, бересклет бородавчатый, аморфа, миндаль трехлопастный, снежноягодник, чубушник (разные виды), спирея (разные виды).

Учитывая особенности кустарников сохранять порослевую способность, срок их жизни можно продлить омоложением, т. е. путем вырезки старых ветвей и путем выборочного сохранения новых молодых побегов.

Декоративные особенности деревьев

Характер садово-паркового ландшафта зависит в первую очередь от внешнего облика растений, входящих в его состав.

Впечатление, полученное от внешнего облика растений, складывается от восприятия

формы, величины, цвета и характера устройства отдельных его органов и всего растения в целом.

Ствол и ветви наиболее рельефно выступают в осенний, зимний и ранне-весенний сезоны, когда лиственные деревья находятся в безлиственном состоянии. В это время детали построения ствола, кроны и ветвей раскрываются наиболее четко и являются почти единственным элементом, вносящим красочность в садово-парковый ландшафт.

Крона дерева состоит из массы ветвей, определяющих ее форму. Большое влияние на форму кроны оказывает направление боковых сучьев и ветвей по отношению к оси ствола — восходящее, горизонтальное или повислое.

В зависимости от характера кроны деревья подразделяются на два типа: регулярный и иррегулярный.

К регулярному типу относятся деревья с кроной четких геометрических очертаний — колоннообразные, пирамидальные, конические, шарообразные, фигурные. Эти формы наиболее приемлемы в зеленых устройствах регулярного типа, в партерах, вблизи зданий и как аллеиные деревья.

К иррегулярному, или живописному, типу относятся деревья с расплывчатыми сферическими формами. Такие деревья наиболее пригодны для создания ландшафтных массивов и групп.

Каждый из этих типов в дальнейшем может характеризоваться по декоративности отдельных частей, цветов, плодов и коры, особенностям окраски листвы, ароматичности и другим признакам. Такая характеристика позволяет определять пригодность того или иного вида деревьев для создания определенных садово-парковых ландшафтов и пейзажных картин.

Газонные травы

Травы, произрастающие в естественных условиях, слагаются из растительных сообществ, представленных семействами злаков, бобовых, осоковых и другими семействами или разнотравьем. Самым распространенным сообществом является семейство злаков. Злаки занимают до 60—90 % всего состава природных травянистых сообществ. Однако в отдельных сообществах доминирует ограниченное количество видов. При создании искусственных газонных фитоценозов культивируются лишь отдельные виды деревообрабатывающих долговечных видов, преимущественно злаковых трав.

Виды и сорта газонных трав должны обладать высокой продуктивностью побегообразования, высокой конкурентной способностью в фитоценозах и высокой общей декоративностью травостоя, высокой зимостойкостью и засухоустойчивостью; устойчивостью к поражению вредителями и к болезням, высокой семенной продуктивностью, устойчивостью к частым скашиваниям и вытаптыванию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сочетания древесных и кустарниковых пород в группах

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4
1. Малая плотная контрастная группа			
1.1. Липа мелколистная	12—15	Штамбовая	Липой и елью — 3—4. Елями — 4
2. Ель колючая, ф. голубая	15	Естественная	
3. Ель колючая, ф. голубая	15 или 10	»	
2.1. Сосна крымская 2 и 3. Можжевельник виргинский	6—7	»	Сосной и можжевельником — 3—3,5
2. Малая плотная контрастная группа			
1.1. Тополь пирамидальный	4—5	Низкоштамбовая	Ясенем зеленым и тополем пирамидальным — 3—4; боярышником однопестичным — 3
2. Ясень зеленый	5	»	
3. Боярышник однопестичный	3	Кустовая	
2.1. Тополь Болле	4—5	Низкоштамбовая	Шелковицей и тополем Болле — 5—6; сиренью розой морщинистой — 2—3
2. Шелковица белая	3—4	»	
3. Сирень обыкновенная или роза морщинистая	3	Кустовая	
3.1. Акация белая, ф. пирамидальная	5	Низкоштамбовая	Ясенем зеленым и акацией пирамидальной — 4; дерном красным или смородиной золотистой — 2
2. Ясень зеленый	5	»	
3. Дерен красный или смородина золотистая	3	Кустовая	
3. Малая плотная контрастная группа			
1.1. Клен остролистный	6—7	Низкоштамбовая	Кленом остролистным и кленом остролистным, ф. Шведлера — 4—5; жимолостью татарской (дерном красным) — 2,5—3
2. Жимолость татарская (дерен красный)	3	Кустовая	
3. Клен остролистный ф. Шведлера	6—7	Низкоштамбовая	
2.1. Липа мелколистная	12	»	Липой мелколистной и березой бородавчатой — 4 Чубушником обыкновенным (сиренью обыкновенной) — 2,5—3
2. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая	
3. Чубушник обыкновенный (сирень обыкновенная)	3	Кустовая	
3.1. Каштан конский	8—10	Низкоштамбовая	Каштаном конским и кленом Шведлера — 4; сиренью персидской — 2,5—3
2. Клен остролистный ф. Шведлера	6—7	Штамбовая	
3. Сирень персидская	3—4	Кустовая	

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4

4. Малая плотная контрастная группа

1.1. Бирючина обыкновенная	3	Кустовая	Бирючиной и барбарисом обыкновенным — 1,5—2; барбарисом пурпуристичным — 2,0—2,5
2. Барбарис обыкновенный	3	»	
3. Барбарис обыкновенный, ф. пурпурно-лиственная	3	»	
2.1. Чубушник обыкновенный 2 и 3. Форзиция промежуточная	3 3	Кустовая »	Чубушником и форзицией промежуточной — 2,5—3
3.1. Форзиция промежуточная 2 и 3. Снежноягодник кистистый	3 3	» »	Форзицией и снежноягодником — 2—2,5

5. Малая плотная гармоничная группа

1.1. Клен остролистный	6—7	Низкоштамбовая	Кленом и каркасом — 4—5; вязом — 3—4
2. Каркас западный	6—7	»	
3. Вяз перистоветвистый	3—4	Штамбовая	
2.1. Лица мелколистная	12	Низкоштамбовая	Липой и сосной крымской — 4; черемухой — 3—4
2. Сосна крымская	6—7	Естественная	Тополем и ясенем — 4—5; шелковицей — 5—6
3. Черемуха обыкновенная	5	Низкоштамбовая	
3.1. Тополь канадский	3—4	»	
2. Шелковица белая	3—4	»	
3. Ясень зеленый	5—6	»	

6. Малая плотная гармоничная группа

1.1. Каштан конский	10—12	Низкоштамбовая	Каштаном конским и каркасом — 4—5; чубушником обыкновенным — 3—4
2. Каркас западный	7—8	»	
3. Чубушник обыкновенный	2—3	Кустовая	
2.1. Ясень зеленый	5—6	Низкоштамбовая	Ясенем зеленым и кленом остролистным — 4—5; смородиной золотистой — 3—4
2. Клен остролистный	6—7	»	
3. Смородина золотистая	3—4	Кустовая	Вязом перистоветвистым и шелковицей 4—5; скумпией — 3—4
3.1. Вяз перистоветвистый	3—4	Низкоштамбовая	
2. Шелковица белая	4	Низкоштамбовая	
3. Скумпия	3—4	Кустовая	

7. Малая плотная гармоничная группа

1.1 и 2. Сирень обыкновенная	3—4	Кустовая	Сиренью и смородиной — 2; сиренью — 2,5
3. Смородина золотистая	3—4	»	
2.1. Чубушник обыкновенный	3—4	»	Чубушником и сиренью — 2—2,5; смородиной — 2
2. Сирень обыкновенная	3—4	»	

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4
3. Смородина золотистая	3—4	Кустовая	Жимолостью и сиренью — 2—2,5; бирючиной — 1,5—2
3.1. Жимолость татарская	3—4	»	
2. Сирень персидская	3—4	»	
3. Бирючина обыкновенная	3—4	»	»
4.1. Сирень обыкновенная	3—4	»	Миндалем и сиренью обыкновенной — 2,5—3; сиренью персидской — 2,5—3
2. Сирень персидская	3—4	»	
3. Миндаль трехлопасный	3—4	»	
8. Малая рыхлая контрастная группа			
1.1. Сосна крымская	10	Естественная	Сосной и березой — 5—6
2 и 3. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая	
2.1. Айлант высочайший	5	»	Айлантом и вязом (акацией белой) — 5—6
2. Вяз перистоветвистый	5	»	
3. Вяз перистоветвистый или акация белая	5	»	
3.1. Гледичия обыкновенная	3—4	»	Гледичией и ясенем зеленым — 4; шелковицей белой — 5—6
2. Ясень зеленый	5	»	
3. Шелковица белая	3—4	»	
9. Малая рыхлая контрастная группа			
1.1. Сосна крымская	6—7	Естественная	Березой и сосной — 4—5; чубушником — 3—4
2. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая	
3. Чубушник обыкновенный	4	»	
2.1. Айлант высочайший	3—4	»	Акацией и айлантом — 5—6; смородиной — 3—4
2. Акация белая	3—4	»	
3. Смородина золотистая	3—4	Кустовая	
3.1 и 2. Катальпа сиренелистная	5	Штамбовая	Катальпой и спиреей — 3; катальпой — 4—5
3. Спирея Ван-Гутта	3—4	Кустовая	
10. Малая рыхлая контрастная группа			
1.1. Лох серебристый	3	Кустовая	Лохом и тамариском — 3—3,5
2 и 3. Тамариск четырехтычинковый	3	»	
2.1. Скумпия	3—4	»	Скумпией и лохом (тамариском) — 3—3,5
2 и 3. Лох серебристый (тамариск тычинковый)	3—4	»	
3.1. Чубушник обыкновенный	3—4	»	Чубушником и тамариском — 3—3,5
2 и 3. Тамариск четырехтычинковый	3—4	»	

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4

11. Малая рыхлая гармоничная группа

1.1. Айлант высочайший	3—4	Штамбовая	Ясенем и айлантом — 5—6; кленом — 5—6
2. Клен остролистный	6—7	»	
3. Ясень зеленый	5—6	»	
2.1. Шелковица белая	3—4	»	Кленом и шелковицей — 5—6; гледичией — 5
2. Гледичия	3—4	»	
3. Клен полевой	6—7	»	
3.1 и 2. Клен остролистный	6—7	»	Катальпой и кленом — 4—5
3. Катальпа сиренелистная	5	»	

12. Малая рыхлая гармоничная группа

1.1. Шелковица белая	3—4	Штамбовая	Шелковицей белой и вязом перистоветвистым — 5—6; тамариксом (боьярышником) — 3
2. Вяз перистоветвистый	3—4	»	
3. Тамариск или боярышник однопестичный	3	Кустовая	
2.1. Акация белая	3—4	Штамбовая	Акацией белой и кленом полевым 5—6; розой морщинистой (миндалем трехлопастным) — 3
2. Клен полевой	3—4	»	
3. Роза морщинистая (миндаль трехлопастный)	3	Кустовая	

13. Малая рыхлая гармоничная группа

1.1. Сирень обыкновенная	3	Кустовая	Сиренью и спиреей — 2,5—3
2 и 3. Спирея Вангутта	3	»	
2.1. Сирень персидская	3—4	»	Сиренью и барбарисом 2—3,5
2 и 3. Барбарис обыкновенный	3—4	»	
3.1. Жимолость татарская	3	»	Жимолостью и смородиной — 2; спиреей — 1,5—2
2. Смородина золотистая	3	»	
3. Спирея Вангутта	3	»	

14. Средняя плотная контрастная группа

1.1. Тополь канадский	4	Штамбовая	Ясенем и топодем канадским — 5—6; кленом остролистным ф. Шведлера — 4—5; ивой белой — 5—6; тополями — 5—6
2. Тополь канадский	4	»	
3. Ясень зеленый	5	»	
4. Клен остролистный Ф. Шведлера	6—7	»	
5. Ива белая	3—4	»	

Продолжение прил. 2

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4
2.1 и 2. Дуб черешчатый	12	»	Дубом черешчатым и сосной — 5—6; липой мелколистной — 4—5; березой бородавчатой — 6; дубами — 5—6
3. Сосна крымская	6—7	Естественная	
4. Липа мелколистная	12	Низкоштамбовая	
5. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая	
15. Средняя плотная контрастная группа			
1.1. Клен остролистный	6—7	Штамбовая	Кленом остролистным и Ф. Шведлера 4—5; березой бородавчатой — 5; кленом Ф. Шведлера и черемухой — 4—5
2. Клен остролистный Ф. Шведлера	6—7	»	
3. Черемуха обыкновенная	5	»	
4. Береза бородавчатая	7—8	»	
2.1. Каштан конский	8—10	»	Каштаном конским и кленом ф. Шведлера — 4—5; катальной сиренелистной 4—5; кленом Ф. Шведлера и катальной сиренелистной — 4—5
2. Клен остролистный Ф. Шведлера	6—7	»	
3. Катальпа сиренелистная	5	»	
4. Катальпа сиренелистная	5	»	
3.1. Липа мелколистная	7—8	Низкоштамбовая	Липой и дубом — 4—5; березой бородавчатой — 2—4; между дубом и березой — 4—5
2. Дуб черешчатый	12—15		
3. Береза бородавчатая	7—8	»	
4. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая	
16. Средняя плотная контрастная группа			
1.1. Каштан конский	8—10	Низкоштамбовая	Березой и каштаном конским — 4—4,5; снежноягодником — 3—4; спиреей Вангутта — 2,5—3,0
2. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая	
3 и 4. Снежноягодник кистистый	3—4	Кустовая	
5 и 6. Спирея Вангутта	3—4	»	
7. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая	Сосной и черемухой — 3—4; спиреей Вангутта — 2—3
2.1. Сосна крымская	7	Естественная	
2. Черемуха обыкновенная	5	Низкоштамбовая	
3—6. Спирея Ван-Гутта	3	Кустовая	
7. Черемуха обыкновенная	5	Низкоштамбовая	
17. Средняя плотная гармоничная группа			
1.1. Каштан конский	8—10	Низкоштамбовая	Каштаном и каркасом — 5; кленом полевым — 4; каштаном и кленом — 5
2. и 3. Каркас западный	6—7	»	
4—5. Клен полевой	6—7	»	

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4
2.1. Клен остролистный	6—7	Низкоштамбовая	Кленом и липой — 4—5; черемухой — 4; кленом и черемухой — 4—5
2. Липа мелколистная	12	»	
3 и 4. Черемуха обыкновенная	5	»	
5. Черемуха обыкновенная	12		
3.1. Дуб черешчатый	12	»	Дубом и каштаном — 4—5; кленом — 3—4; дубом и кленом — 4
2. Каштан конский	8—10	»	
3 и 4. Клен полевой	6—7	»	
5. Каштан конский	8—10	»	
18. Средняя плотная гармоничная группа			
1.1. Каштан конский	8—10	Низкоштамбовая	Каштаном конским и кленом полевым — 4; дубом черешчатым — 5; чубушником — 2—3
2. Клен полевой	6—7	»	
3. Дуб черешчатый	12	»	
4. Чубушник обыкновенный	3—4	Кустовая	
5. Клен полевой	6—7	Низкоштамбовая	
6 и 7. Чубушник обыкновенный	3—4	Кустовая	
2.1. Каркас западный	6—7	Низкоштамбовая	Каркасом и ясенем зеленым — 4—5; шелковицей белой — 5; сиренью обыкновенной — 3; сиренью персидской — 3—5
2. Ясень зеленый	5—6	»	
3. Шелковица белая	4	»	
4. Сирень обыкновенная	3—4	Кустовая	
5. Ясень зеленый	5—6	Низкоштамбовая	
6 и 7. Сирень персидская	3—4	Кустовая	
19. Средняя рыхлая контрастная группа			
1.1. Тополь пирамидальный	5	Низкоштамбовая	Тополем и ивами — 4, 6
2 и 3. Ива белая ф. плакучая	4	Штамбовая	
2.1. Акация белая ф. пирамидальная	5—6	Низкоштамбовая	Акацией пирамидальной и акацией шаровидной — 3, 5, 4, 6
2—5. Акация белая ф. шаровидная	5	Штамбовая	
20. Средняя рыхлая контрастная группа			
1.1. Тополь Болле	4—5	Низкоштамбовая	Тополем Болле и ивой — 5—6; шелковицей белой — 5,0—5,5
2. Ива белая	3—4	Штамбовая	
3 и 4. Шелковица белая	3—4	»	Форзицией и шелковицей — 3—4; ивой белой — 4—5
5—7. Форзиция промежуточная	3—4	Кустовая	

Продолжение прил. 2

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4
2.1. Акация белая ф. пирамидальная	5	Низкоштамбовая	Акацией пирамидальной и кленом остролистным — 4—5; ясенем зеленым — 3—4; смородиной и ясенем — 2,5—3; кленом — 4
2. Клен остролистный	6—7	Штамбовая	
3 и 4. Ясень зеленый	5	»	
5—7. Смородина золотистая	5	Кустовая	
21. Средняя рыхлая гармоничная группа			
1.1. Айлант высочайший	4	Штамбовая	Шелковицей и айлантом — 6; вязом перистоветвистым — 5—6
2. Шелковица белая	4	»	
3. Айлант высочайший	5	»	Акацией белой и тополем канадским — 6; катальпой — 5—6—7
4. Вяз перистоветвистый	4	»	
2.1. Тополь канадский	4	»	
2. Акация белая	4	»	
3. Тополь канадский	4	»	Акацией белой и тополем канадским — 6; катальпой — 5—6—7
4. Катальпа сиренелистная	5	»	
22. Средняя рыхлая гармоничная группа			
1.1—3. Гледичия	3—4	Штамбовая	Гледичиями — 5—6; гледичией и ясенем зеленым — 5; между ясенем и дереном — 3—4
4 и 5. Ясень зеленый	5—6	»	
6 и 7. Дерен красный	3	Кустовая	Ясенем зеленым и кленом остролистным — 5—6; черемухой обыкновенной — 5; спиреей Ван-Гутта — 3—4
2.1.—3. Клен остролистный	6—7	Штамбовая	
4 и 5. Черемуха обыкновенная	5	»	Ясенем зеленым и кленом остролистным — 5—6; черемухой обыкновенной — 5; спиреей Ван-Гутта — 3—4
6 и 7. Спирея Ван-Гутта	3	Кустовая	
23. Средняя рыхлая гармоничная группа			
1.1 и 2. Сирень обыкновенная	4	Кустовая	Сиренью обыкновенной и сиренью обыкновенной — 2,5—3; розой морщинистой — 2—3
3—5. Роза морщинистая	3	»	
2.1 и 2. Жимолость татарская	3	»	Жимолостью татарской и жимолостью татарской — 2—2,5; кидильником блестящим — 2—2,5
3—5. Кизильник блестящий	3	»	
3.1. Чубушник обыкновенный	3—4	»	Чубушником обыкновенным и сиренью персидской — 2,5—3; спиреей Ван-Гутта 2—2,5

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4
2. Сирень персидская	3—4	»	
3—5. Спирея Ван-Гутта	3	»	
24. Большая плотная контрастная группа			
1.1. Липа мелколистная	12	Низкоштамбовая	Липой и дубом — 4—5; березой — 4—5; дубом — 4; между липами — 4—5
2 и 3. Дуб черешчатый	12	Низкоштамбовая	
4—6. Липа мелколистная	12	»	
7—9. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая	
10. Дуб черешчатый	7—8	Низкоштамбовая	
2.1—3. Клен остролистный	6—7	»	Кленом остролистным и каштаном — 4—5; кленом ф. Шведлера — 5; кленом остролистным — 4—5; между каштанами — 4—5
4—6. Каштан конский	8—10	»	
7—9. Клен остролистный ф. Шведлера	6—7	Штамбовая	
10. Клен остролистный	6—7	»	
25. Большая плотная контрастная группа			
1.1 и 2. Тополь Болле	4—5	Низкоштамбовая	Кленом остролистным и кленом ф. Шведлера — 5; тополем Болле — 3—4
3. Клен остролистный	6—7	Штамбовая	Кленом ф. Шведлера и черемухой обыкновенной — 4—5; спиреей Ван-Гутта и кленом остролистным (кленом ф. Шведлера) — 3—4; черемухой обыкновенной — 2,5—3
4. Клен остролистный ф. Шведлера	6—7	Штамбовая	
5—9. Спирея Ван-Гутта	3—4	Кустовая	
10. Черемуха обыкновенная	5	Штамбовая	
11. Клен остролистный	6—7	»	
12—14. Спирея Ван-Гутта	3—4	Кустовая	
15. Клен остролистный	6—7	Штамбовая	
2.1 и 2. Акация белая ф. пирамидальная	5	Низкоштамбовая	Ясенем зеленым и акацией белой пирамидальной — 3; ясенем зеленым — 3—4; смородиной золотистой — 2,5—3; катальпой сиренелистной — 4; вязом перистоветвистым и акацией пирамидальной — 3
3 и 4. Ясень зеленый	5	Штамбовая	
5—9. Смородина золотистая	3—4	Кустовая	Смородиной золотистой — 2,5—3
10. Катальпа сиренелистная	5	Штамбовая	
11. Вяз перистоветвистый	3—4	»	
12—14. Смородина золотистая	3	Кустовая	
15. Ясень зеленый	5	Штамбовая	
26. Большая плотная гармоничная группа			
1.1—3. Каштан конский	10	Низкоштамбовая	Каштаном конским и каштаном конским — 4—5; липой мелколистной — 4—5; липой — 5
4—5. Липа мелколистная	12	Штамбовая	
6—7. Каштан конский	10	Низкоштамбовая	
8—9. Липа мелколистная	12	Штамбовая	
2.1—3. Дуб черешчатый	12	Низкоштамбовая	Дубом черешчатым и дубом черешчатым — 4—5

Продолжение прил. 2

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4
4—5. Кatalьпа сирене-листная	5	Штамбовая	бoм черешчатым — 4—5; кленом остролистным — 4—5; катальпой сирене-листной и катальпой сирене-листной — 4—5; кленом остролистным — 4
6—7. Клен остролистный	6—7	Низкоштамбовая	
8—9. Кatalьпа сирене-листная	5	Штамбовая	
27. Большая плотная гармоничная группа			
1.1—3. Клен остролистный	6—7	Низкоштамбовая	Кленом остролистным и кленом остролистным — 5—6; шелковицей белой — 4; вязом перистоветвистым 4—5; скумпией — 3—4; вязом перистоветвистым и шелковицей — 3—4; скумпией — 3—4 Тополем канадским и тополем канадским — 5—6 черемухой обыкновенной и сиренью персидской — 3—3,5
4. Шелковица белая	4	»	
5—6. Клен остролистный	6—7	»	
7—9. Скумпия	4	Кустовая	
10 и 11. Вяз перистоветвистый	4—5	Штамбовая	
2.1—3. Тополь канадский	3—4	Низкоштамбовая	
4. Черемуха обыкновенная	5	Штамбовая	
5—6. Тополь канадский	3—4	Низкоштамбовая	
7—9. Сирень персидская	4	Кустовая	
10 и 11. Черемуха обыкновенная	5	Штамбовая	
28. Большая плотная гармоничная группа			
1.1. Чубушник обыкновенный	4	Кустовая	Сиренью персидской и чубушником — 2,5—3; спиреей Ван-Гутта — 2,5—3; чубушником и спиреей — 3 Сиренью и жимолостью татарской — 2,5—3; форзицией промежуточной и форзицией — 3—3,5
2. Сирень персидская	4	»	
3. Чубушник обыкновенный	4	»	
4. Сирень персидская	4	»	
5—8. Спирея Ван-Гутта	3	»	
2.1. Жимолость татарская	3	»	
2. Сирень обыкновенная	4	»	
3. Жимолость татарская	3	»	
4. Сирень обыкновенная	4	»	
5—7. Форзиция промежуточная	3—4	»	
29. Большая рыхлая контрастная группа			
1.1 и 2. Тополь пирамидальный	4—5	Штамбовая	Кленом остролистным и тополем пирамидальным — 3—4; кленом ф. Шведлера — 5—6; кленом шаровидным — 4—5; кленом ф. Шведлера и вязом — 5—6; между тополями — 3
3. Клен остролистный	6—7	»	
4. Клен остролистный ф. Шведлера	6—7	»	
5. Вяз перистоветвистый	3—4	»	
6. Клен остролистный ф. шаровидная	5	»	
7. Клен остролистный ф. Шведлера	6—7	»	
8. Клен остролистный	6—7	»	

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4

30. Большая рыхлая контрастная группа

1.1. Липа мелколистная	12	Штамбовая	Липой и березой — 5—6; кленом ф. Шведлера — 5—6; елью — 4—5; жимолостью — 4; березой и жимолостью — 2,5—3	
2. Береза бородавчатая	7—8			
3. Ель колючая	12—15	Естественная		
4. Жимолость татарская	3	Кустовая		
5. Клен остролистный ф. Шведлера	6—7	Штамбовая		
6. Жимолость татарская	3	Кустовая		
7. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая		
8 и 9. Ель колючая	12—15	Естественная		
10 и 11. Жимолость татарская	3	Кустовая		
2.1. Сосна крымская	6—7	Естественная		Сосной и березой — 4—5; можжевельником — 3—4; сосной — 4—5; чубушником — 3—4; березой и чубушником — 3—4
2. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая		
3. Можжевельник виргинский	8	Естественная		
4. Чубушник обыкновенный	3—4	Кустовая		
5. Сосна крымская	6—7	Естественная		
6. Чубушник обыкновенный	3—4	Кустовая		
7. Береза бородавчатая	7—8	Штамбовая		
8. Можжевельник виргинский	8	Естественная		
9—11. Чубушник обыкновенный	3—4	Кустовая		

31. Большая рыхлая гармоничная группа

1.1—3. Дуб черешчатый	12	Штамбовая	Дубами — 4—5; дубом и каштаном — 5—6; между каштанами — 5—6; каштаном и катальпой — 5—6	
4. Каштан конский	8—10	»		
5 и 6. Катальпа сиренелистная	5	»		
7 и 8. Каштан конский	8—10	»		
2.1—3. Шелковица белая	3—4	»		
4. Акация белая	3—4	»		
5 и 6. Вяз перистоветвистый	3—4	»		
7 и 8. Акация белая	3—4	»		
4. Акация белая	3—4	»		Шелковицей и акацией — 4—5; шелковицей — 5—6; между акацией и вязом — 5—6
5 и 6. Вяз перистоветвистый	3—4	»		
7 и 8. Акация белая	3—4	»		

32. Большая рыхлая гармоничная группа

1.1. Айлант высочайший	5	Штамбовая	Айлантом и кленом остролистным — 6—7; кленом остролистным и ясенем зеленым — 5—6; смородиной золотистой — 3—4; сиренью обыкновенной — 4
2 и 3. Клен остролистный	6—7	»	
4. Ясень зеленый	5	»	
5 и 6. Смородина золотистая	3—4	Кустовая	
7. Ясень зеленый	5	Штамбовая	
8. Сирень обыкновенная	4	Кустовая	
9 и 10. Клен остролистный	6—7	Штамбовая	

Продолжение прил. 2

Варианты сочетания пород	Посадочный материал		Расстояние между растениями, м
	возраст	форма	
1	2	3	4
2.1. Каштан конский	8—10	»	Каштаном конским и кар- касом западным 6—7; ли- пой мелколистной — 6—7; липой и кленом полевым— 5—6; сиренью персид- ской — 3—4
2. Каркас западный	6—7	»	
3. Липа мелколиственная	12	»	
4. Клен полевой	6—7	»	
5 и 6. Сирень персидская	4	»	
7. Клен полевой	6—7	»	
8. Сирень персидская	4	Кустовая	
9. Липа мелколиственная	12	Штамбовая	
10. Каркас западный	6—7	»	

Примеры построения композиций зеленых насаждений (объекты линейного типа) (рис. 1—9)

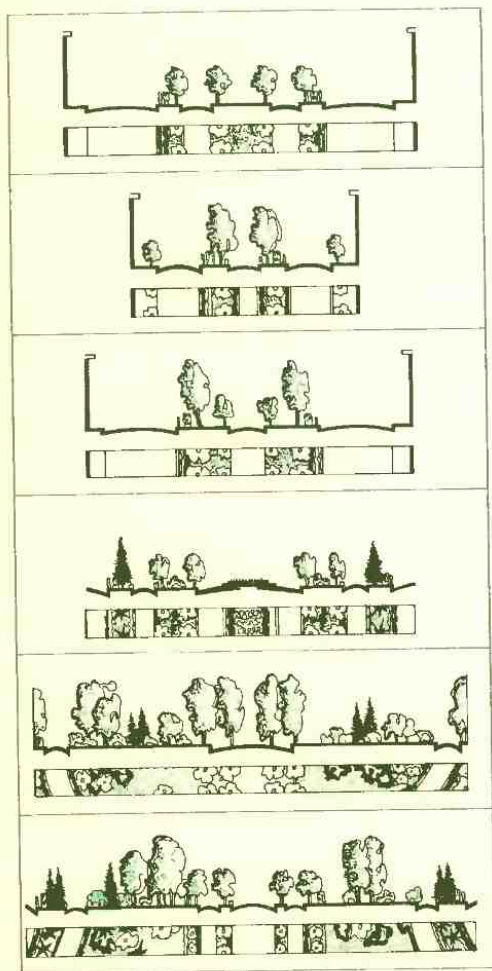


Рис. 1. Основные типы поперечных профилей бульваров с осевой композицией, с центральной аллеей и центральным партером

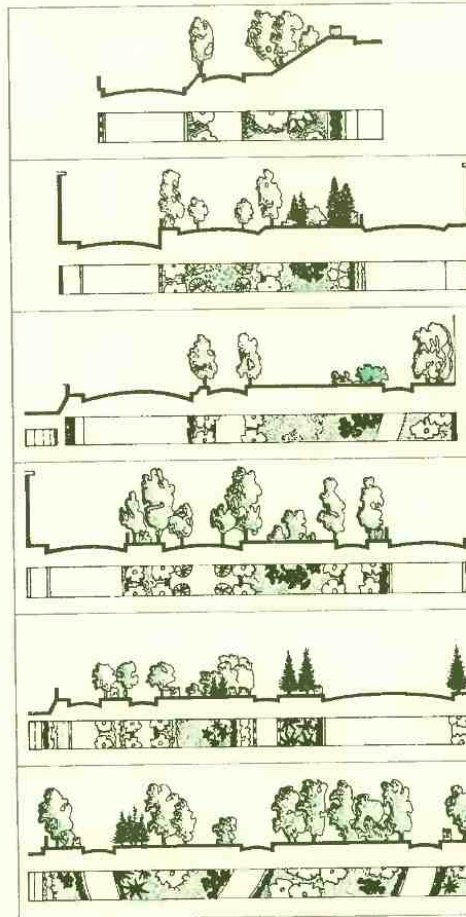


Рис. 2. Основные типы поперечных профилей бульваров со смещенной осью композиции и свободным построением плана

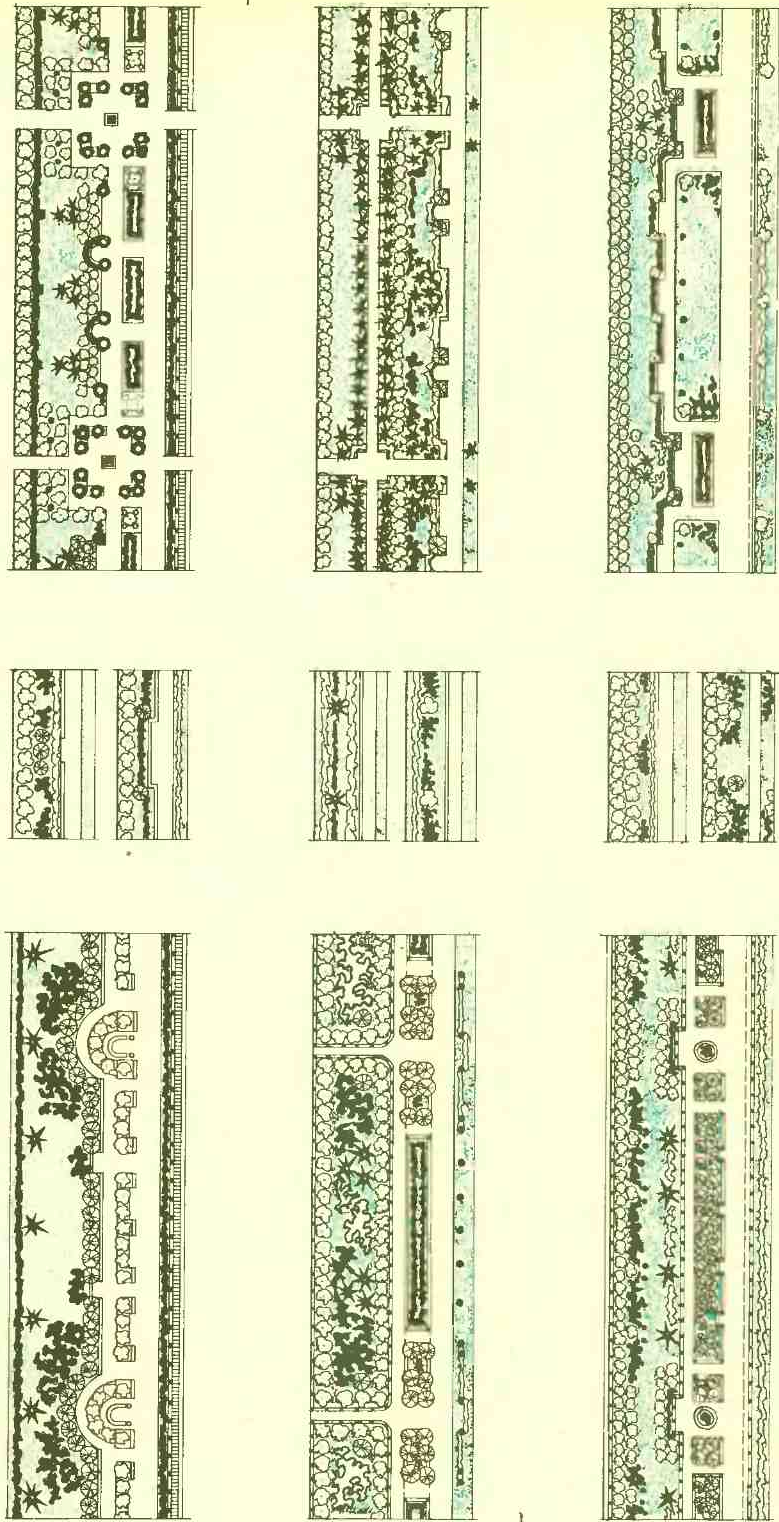


Рис. 3. Типы композиции аллей асимметричного построения

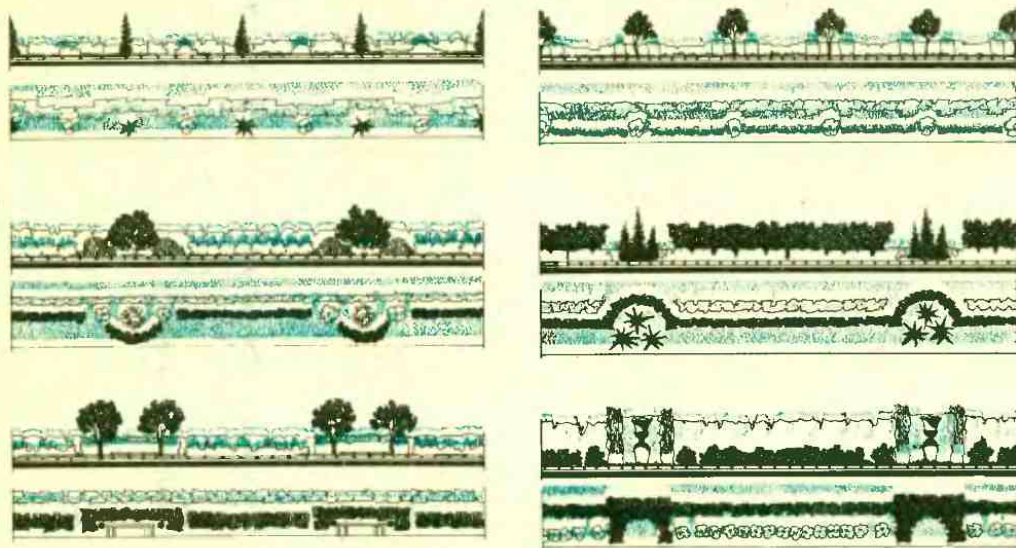


Рис. 4. Типы рядовых посадок кустарников и солитерных деревьев

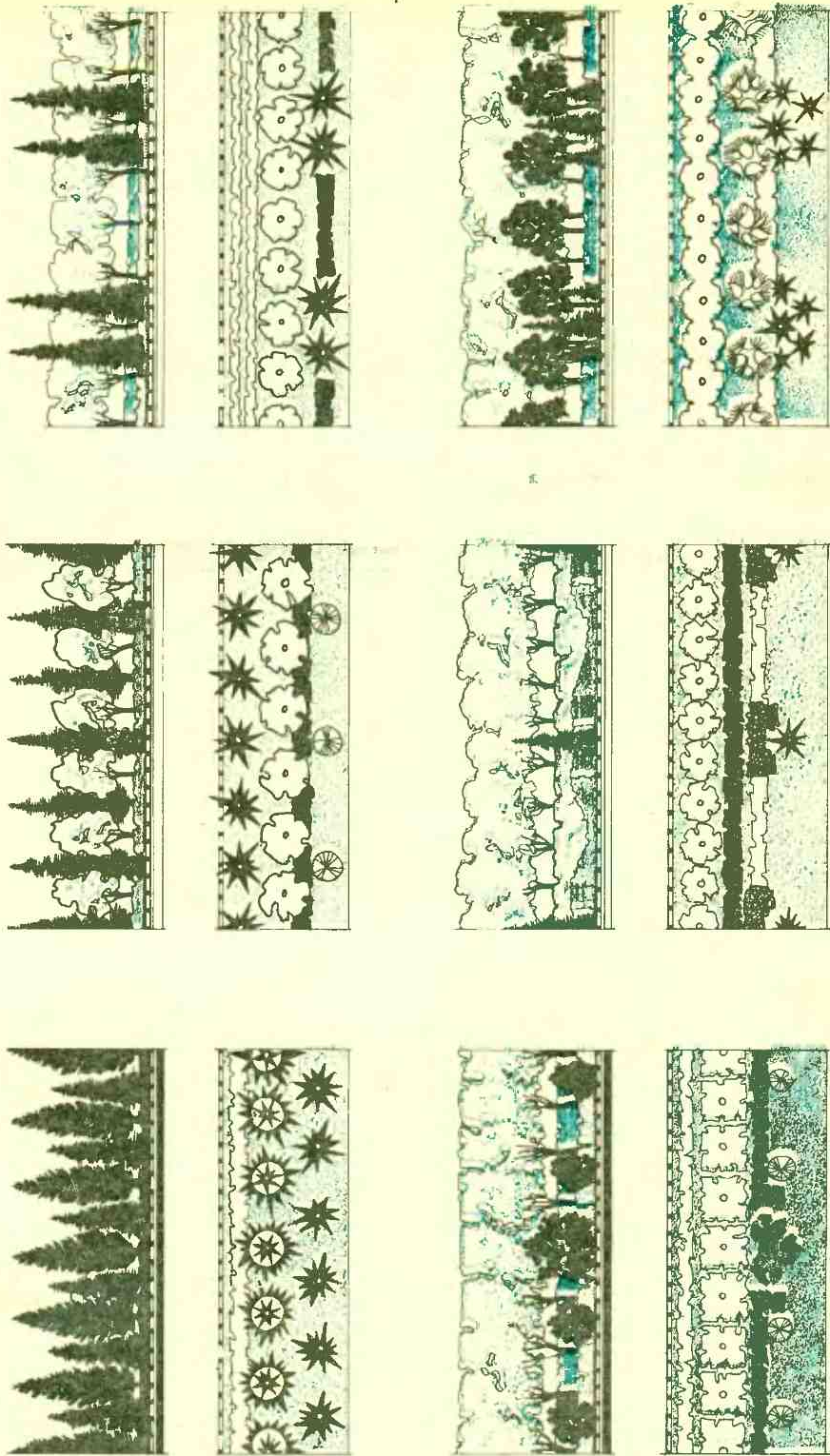


Рис. 5. Типы рядовых посадок деревьев и кустарников

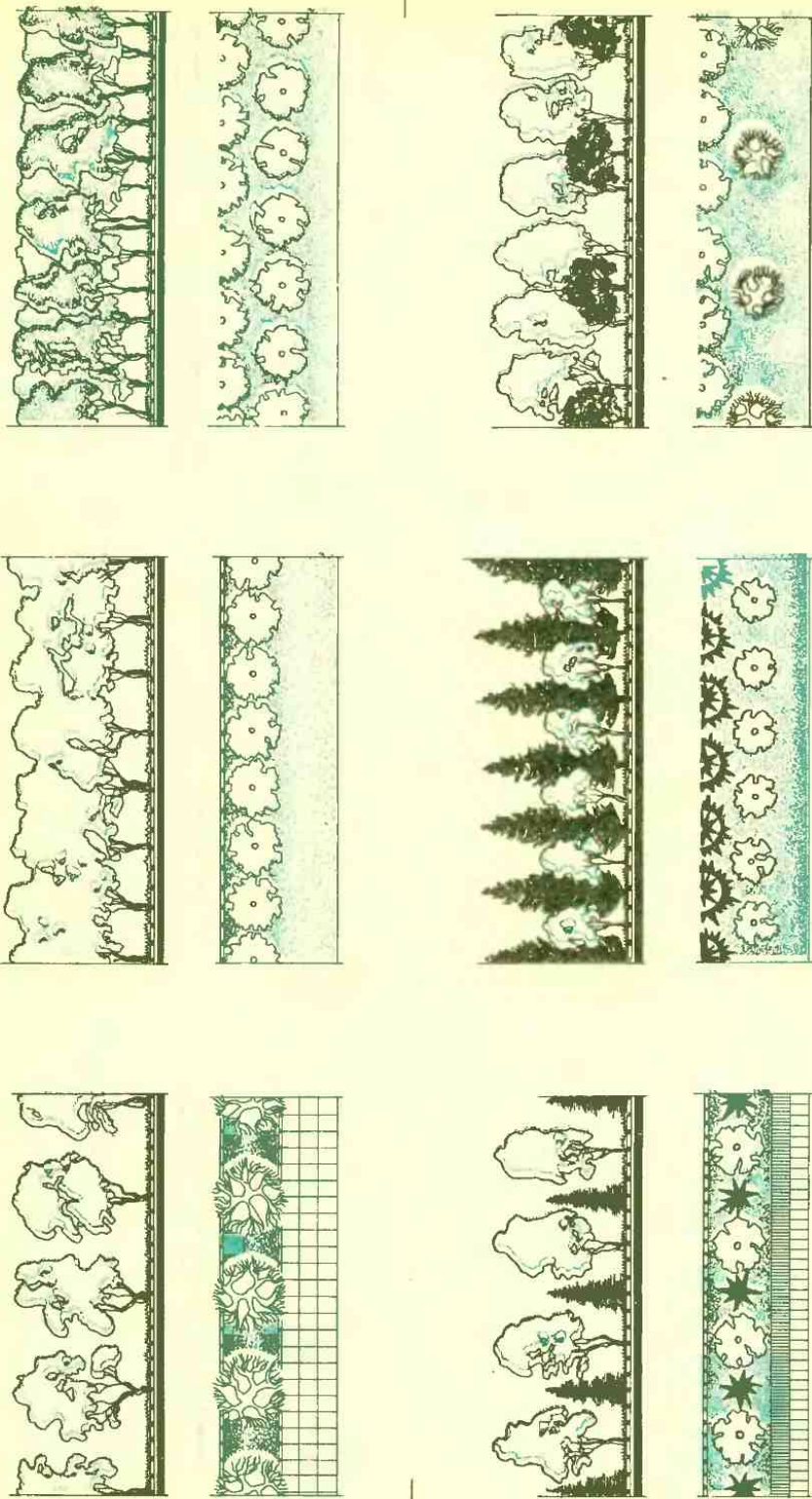


Рис. 6. Типы рядовых посадок деревьев

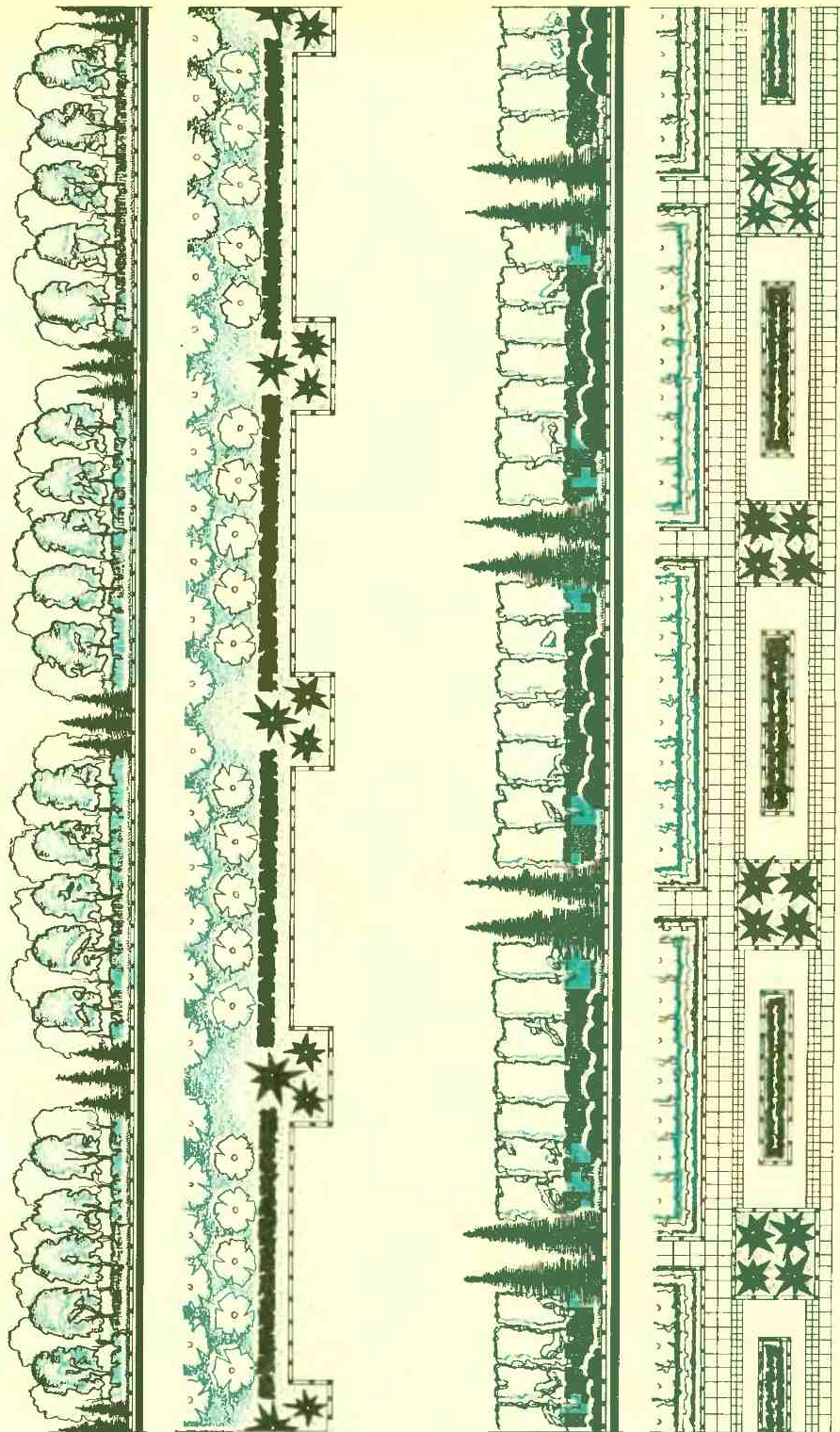


Рис. 7. Типы многорядовых посадок. Фрагменты общей композиции

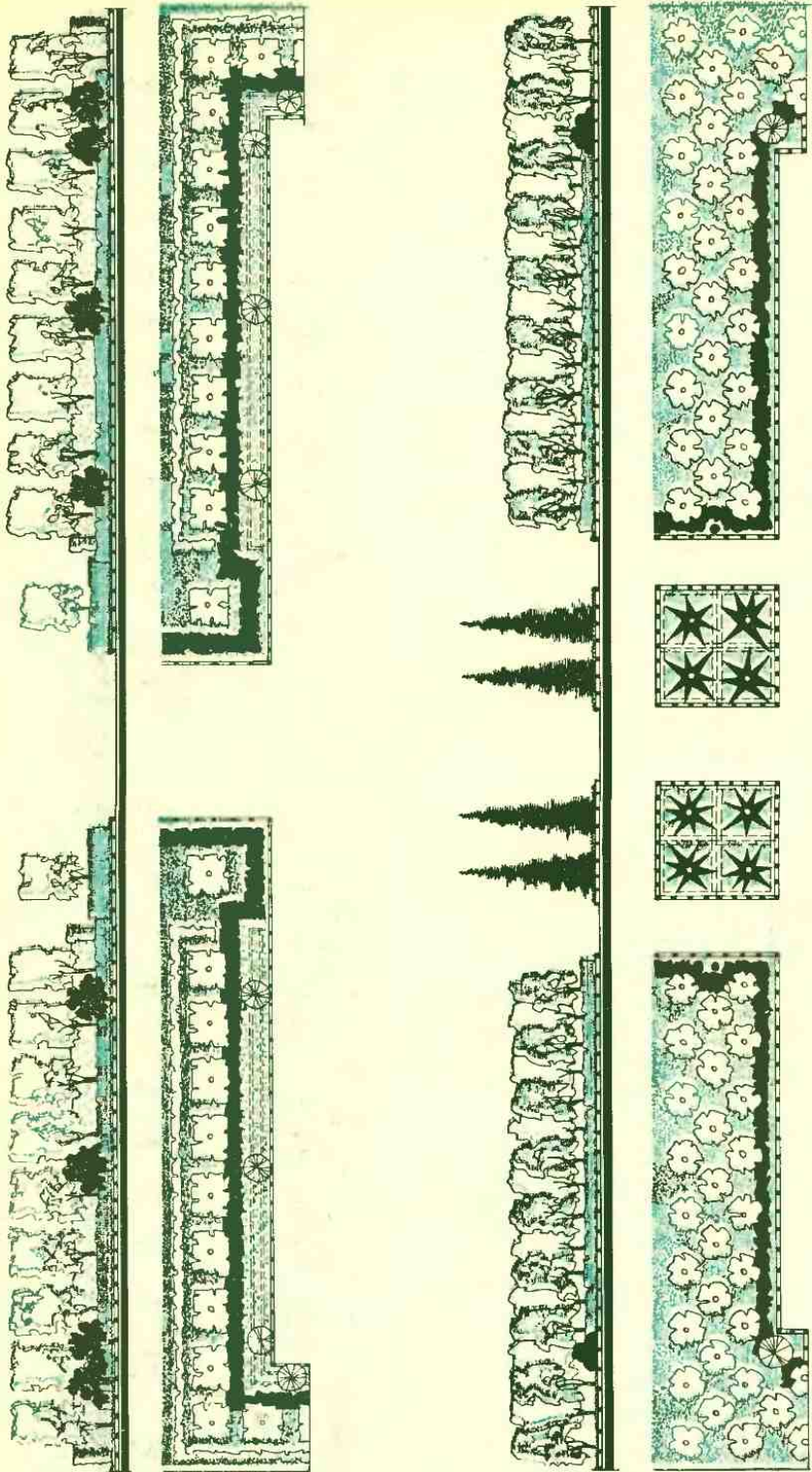


Рис. 8. Типы многорядовых посадок. Фрагменты общей композиции

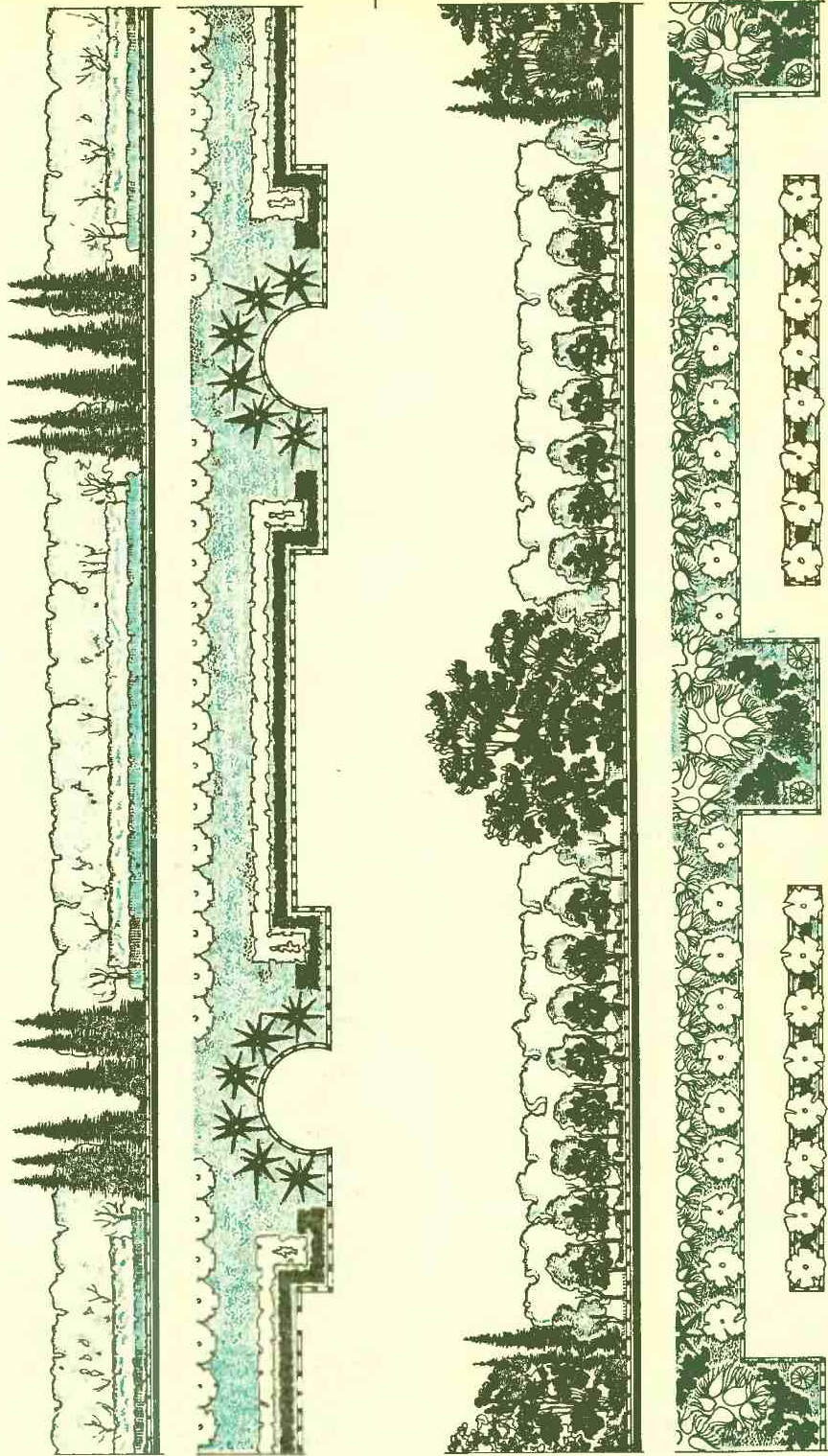








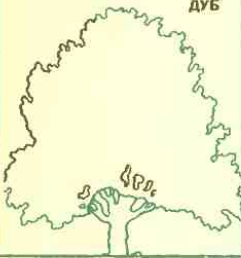

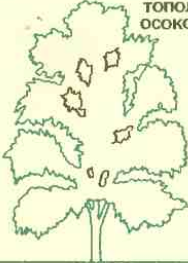

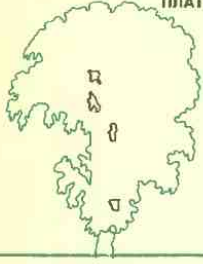









Рис. 9. Типы многорядных посадок. Фрагменты общей композиции

Кроны деревьев (рис. 1—12)

РЯБИНА 	ОСИНА 	КЛЕН АМЕРИКАНСКИЙ 	БЕЛОНЯ ДИКАЯ 
ЛИПА 	КЛЕН 	БЕРЕЗА 	ВЕТЛА 
ДУБ 	ВЯЗ 	ТОПОЛЬ ОСОКОРЬ 	ЯСЕНЬ 
ПЛАТАН 	КАШТАН 	АКАЦИЯ 	ТОПОЛЬ ПИРАМИД 
СОСНА 	ЛИСТВЕН- НИЦА 	ЕЛЬ 	ТУЯ 

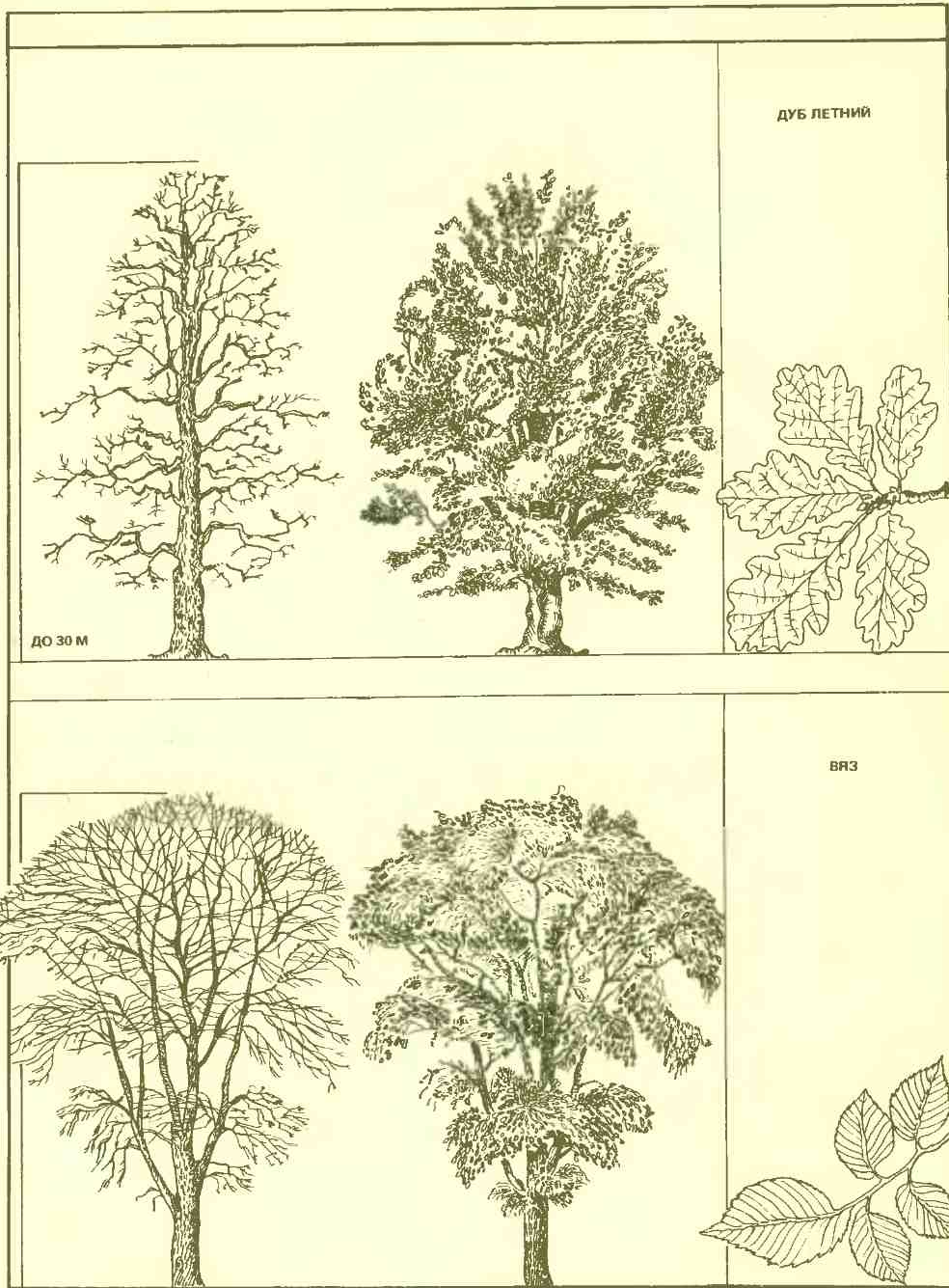
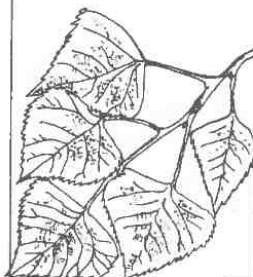
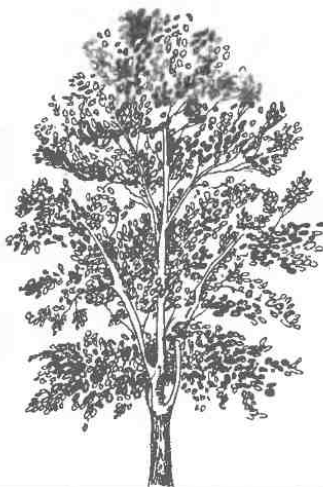
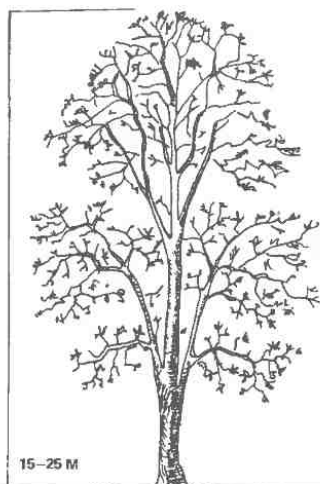


Рис. 2. Деревья лиственные

Рис. 1. Силуэты крон деревьев

ТОПОЛЬ ЧЕРНЫЙ



ТОПОЛЬ БЕЛЫЙ

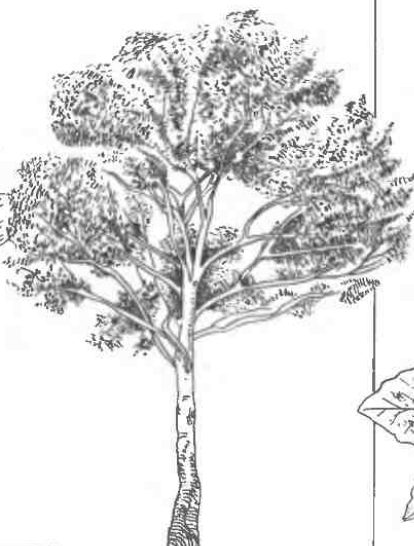
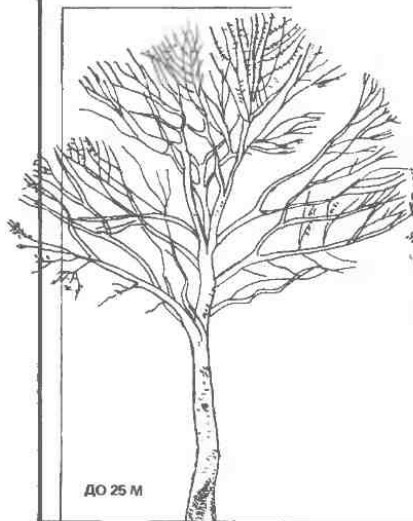
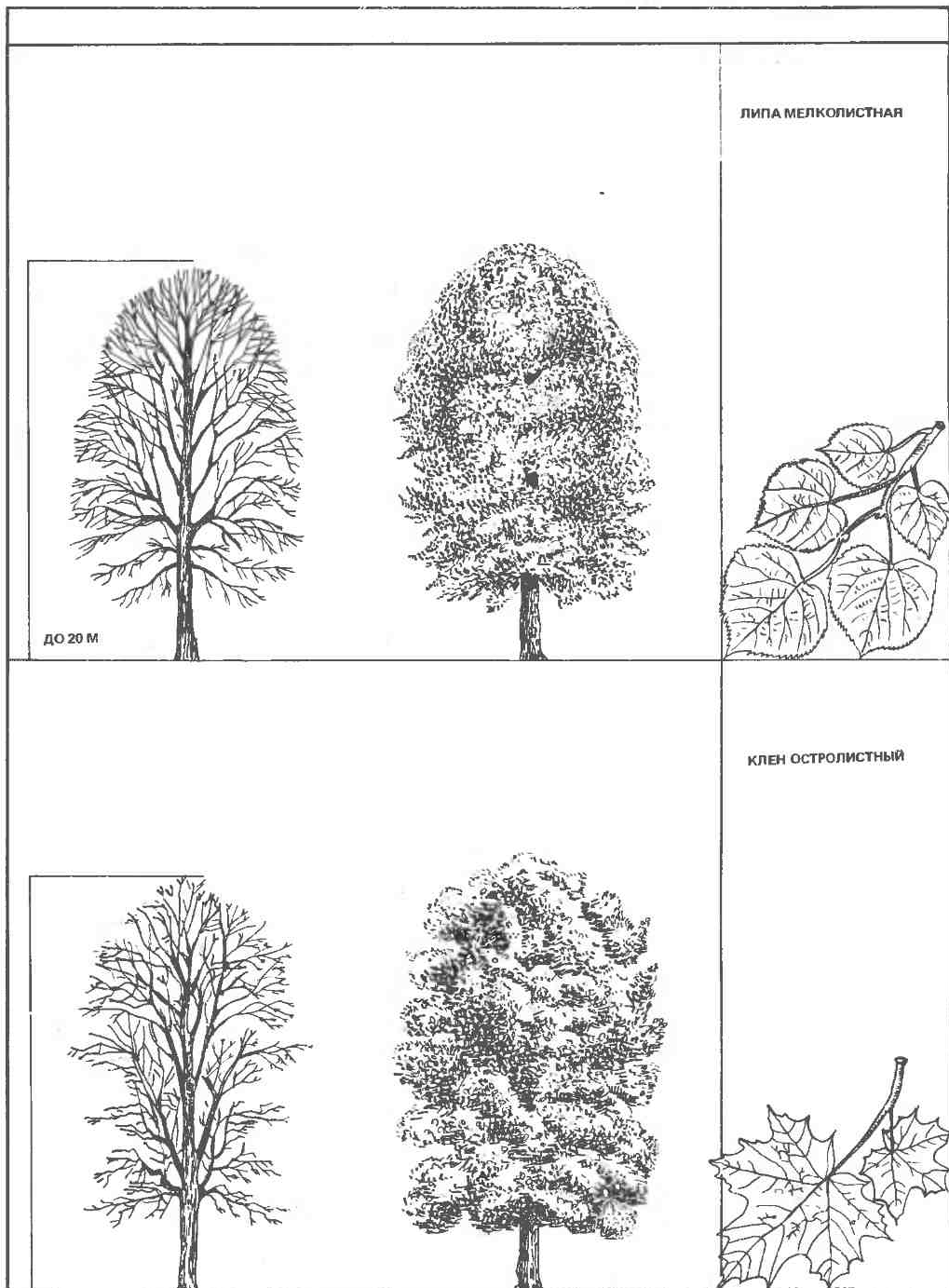


Рис. 3. Деревья лиственные



ЛИПА МЕЛКОЛИСТНАЯ

ДО 20 М

КЛЕН ОСТРОЛИСТНЫЙ

Рис. 4. Деревья лиственные

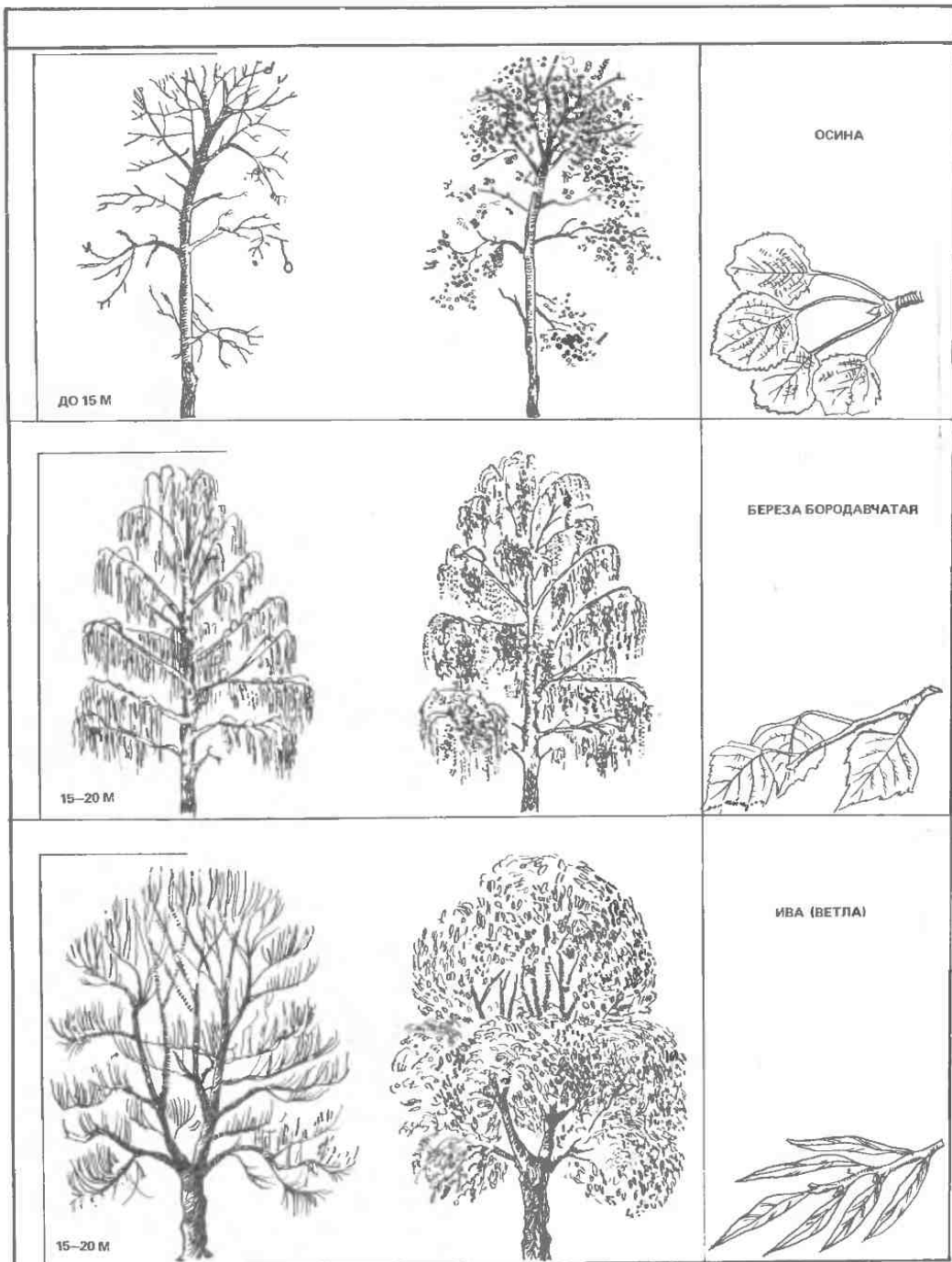


Рис. 5. Деревья лиственные

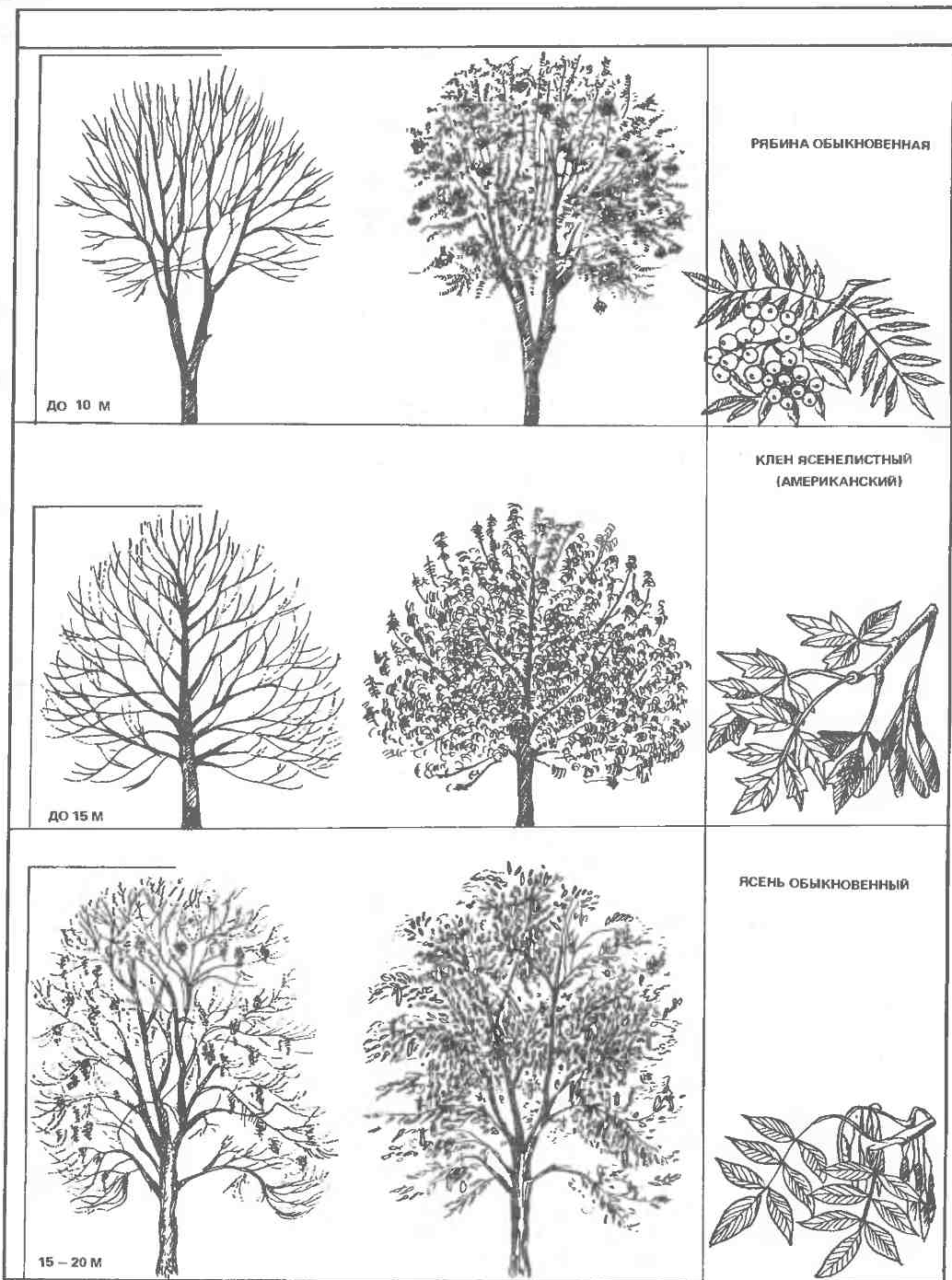


Рис. 6. Деревья лиственные

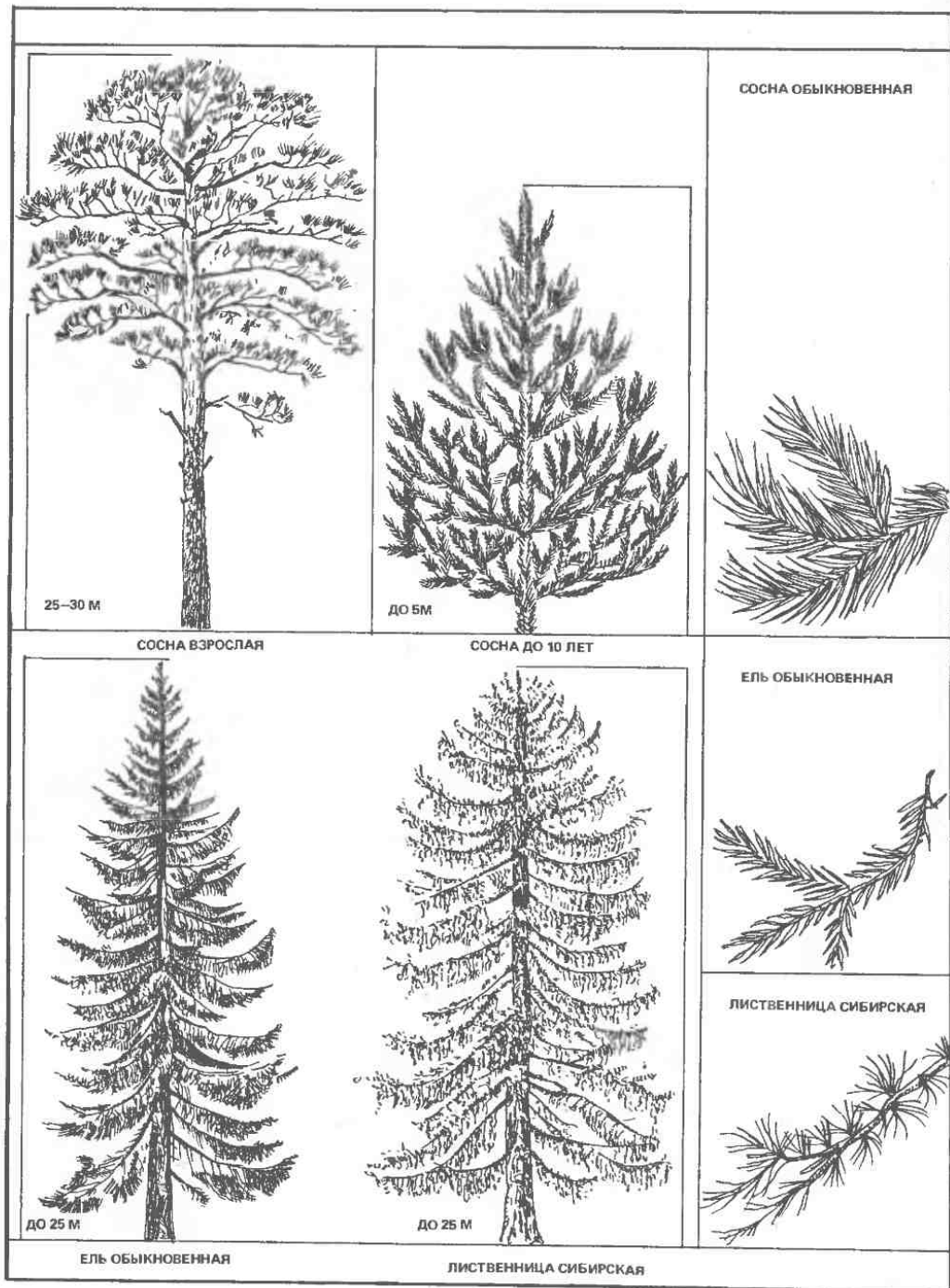


Рис. 7. Деревья хвойные

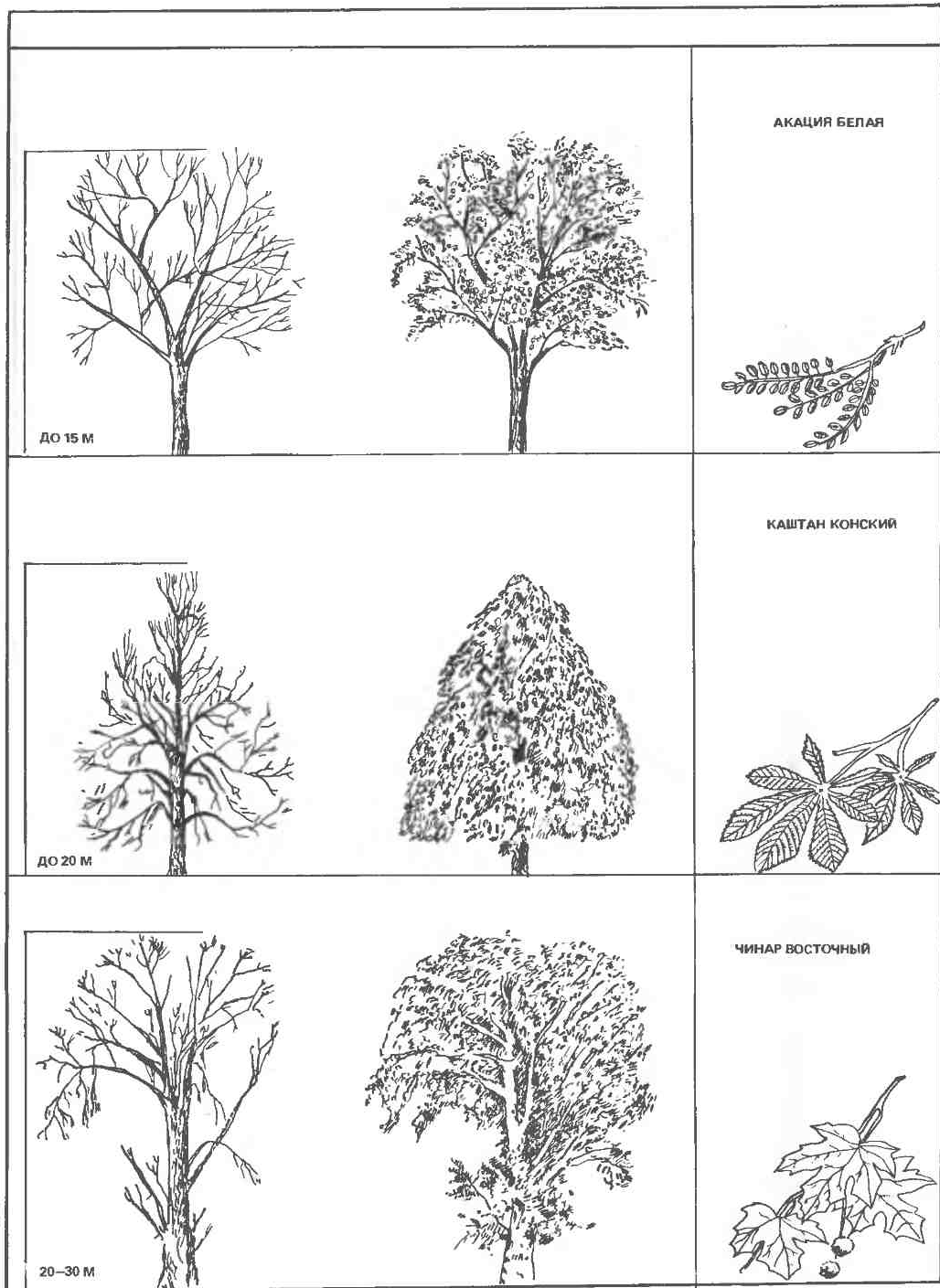


Рис. 8. Деревья лиственные для южных районов РСФСР

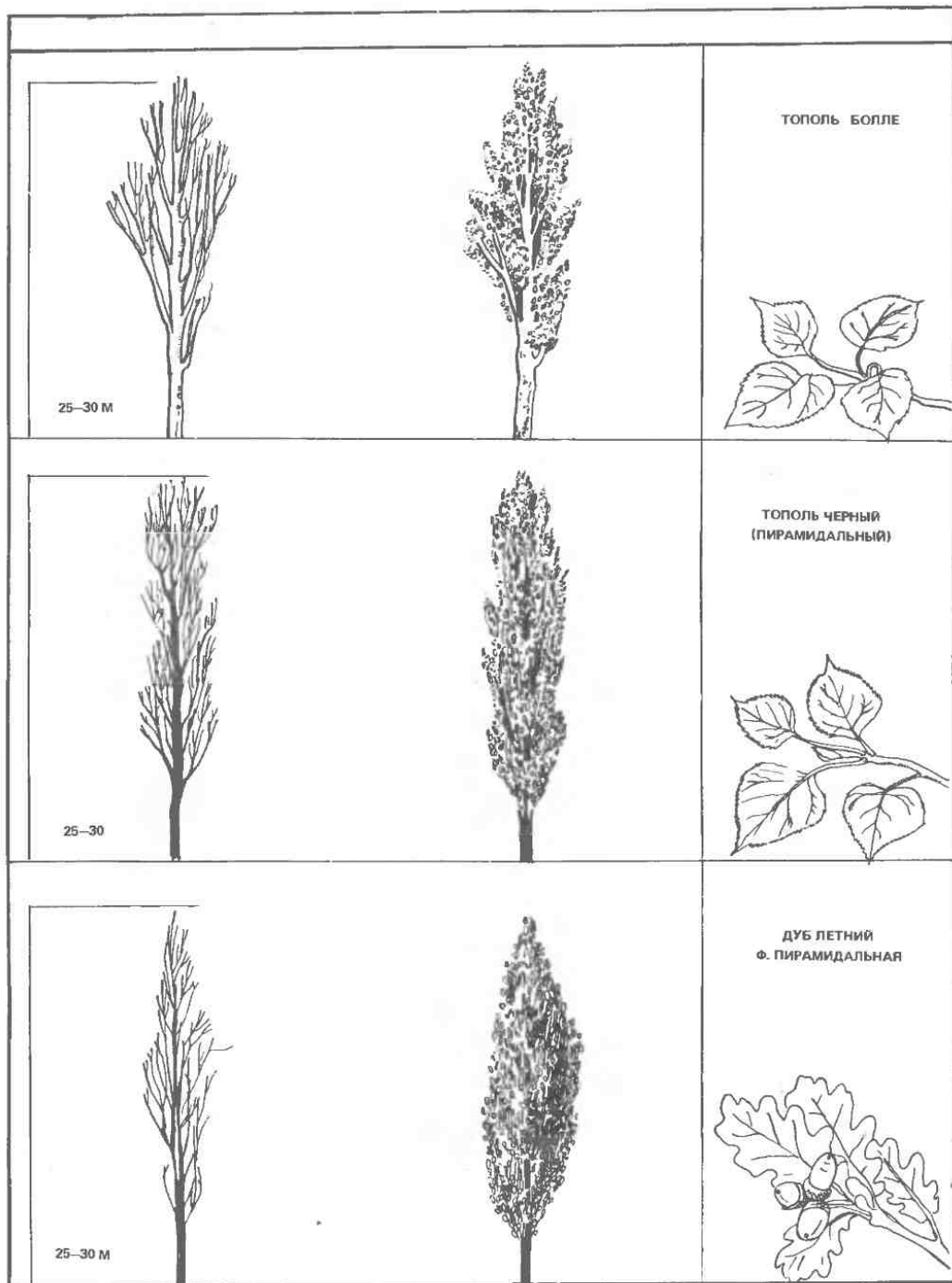


Рис. 9. Деревья лиственные с пирамидальной кроной

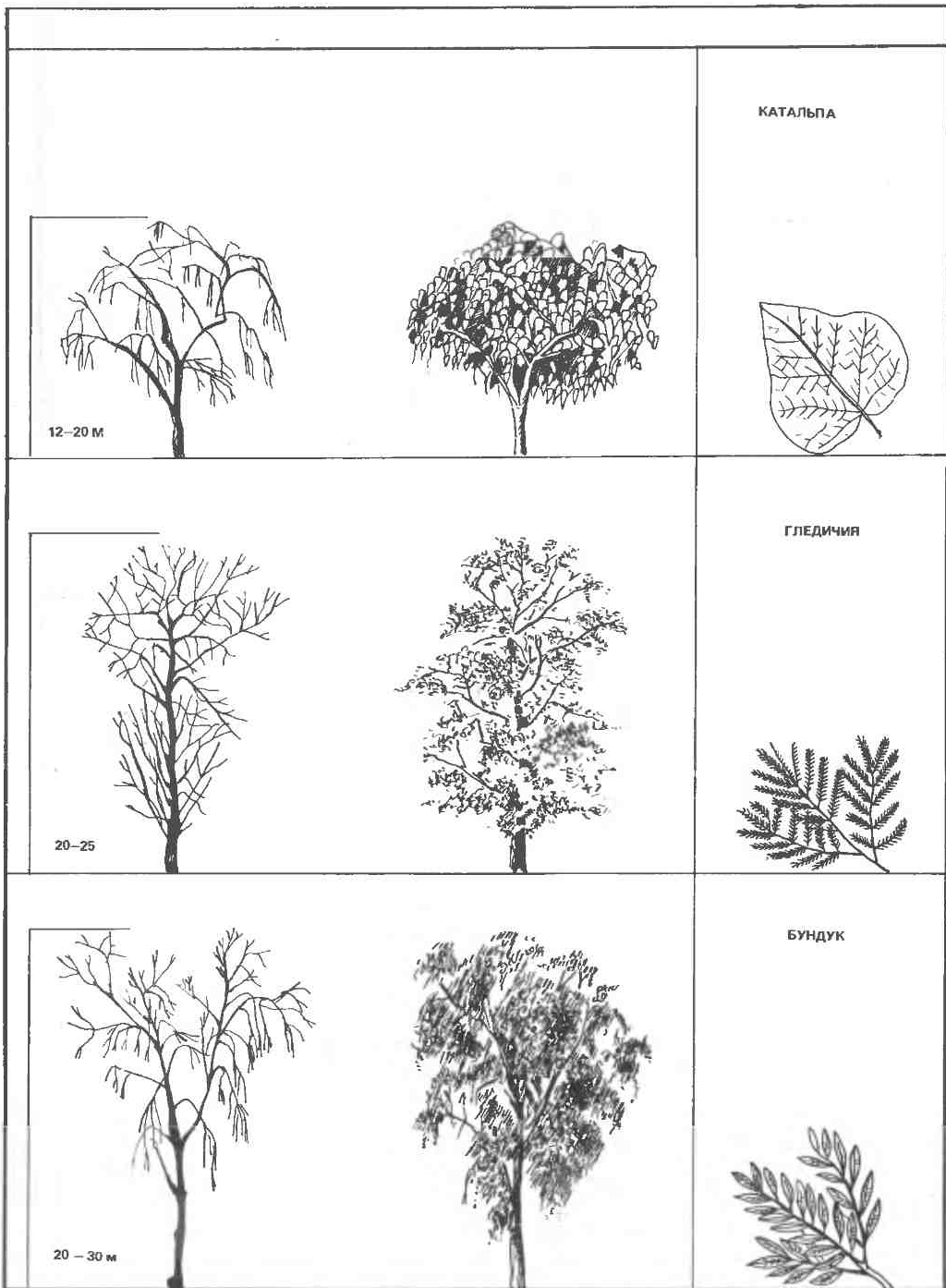


Рис. 10. Деревья лиственные для южных районов РСФСР

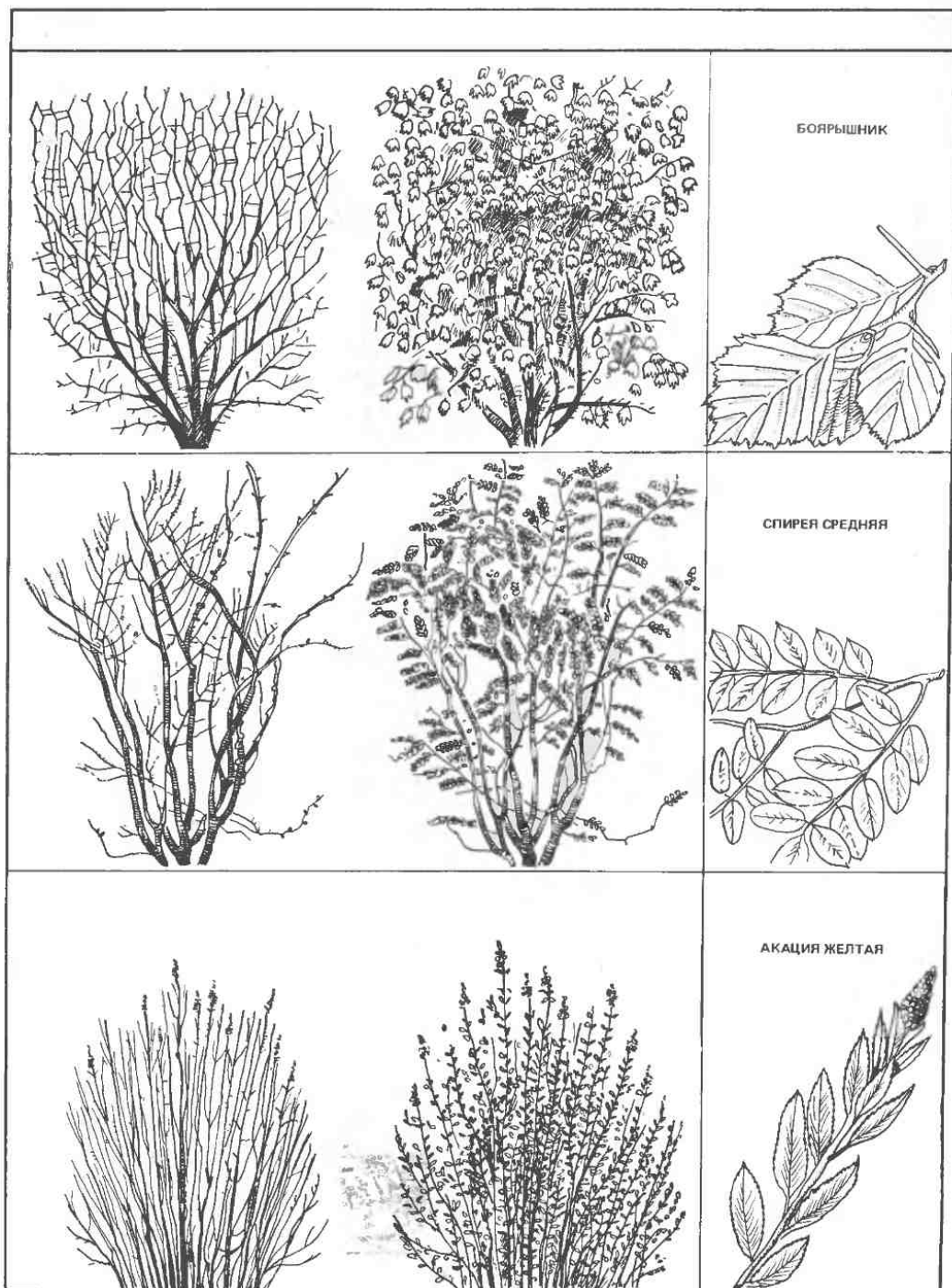


Рис. 11. Кустарники лиственные (для живых изгородей)

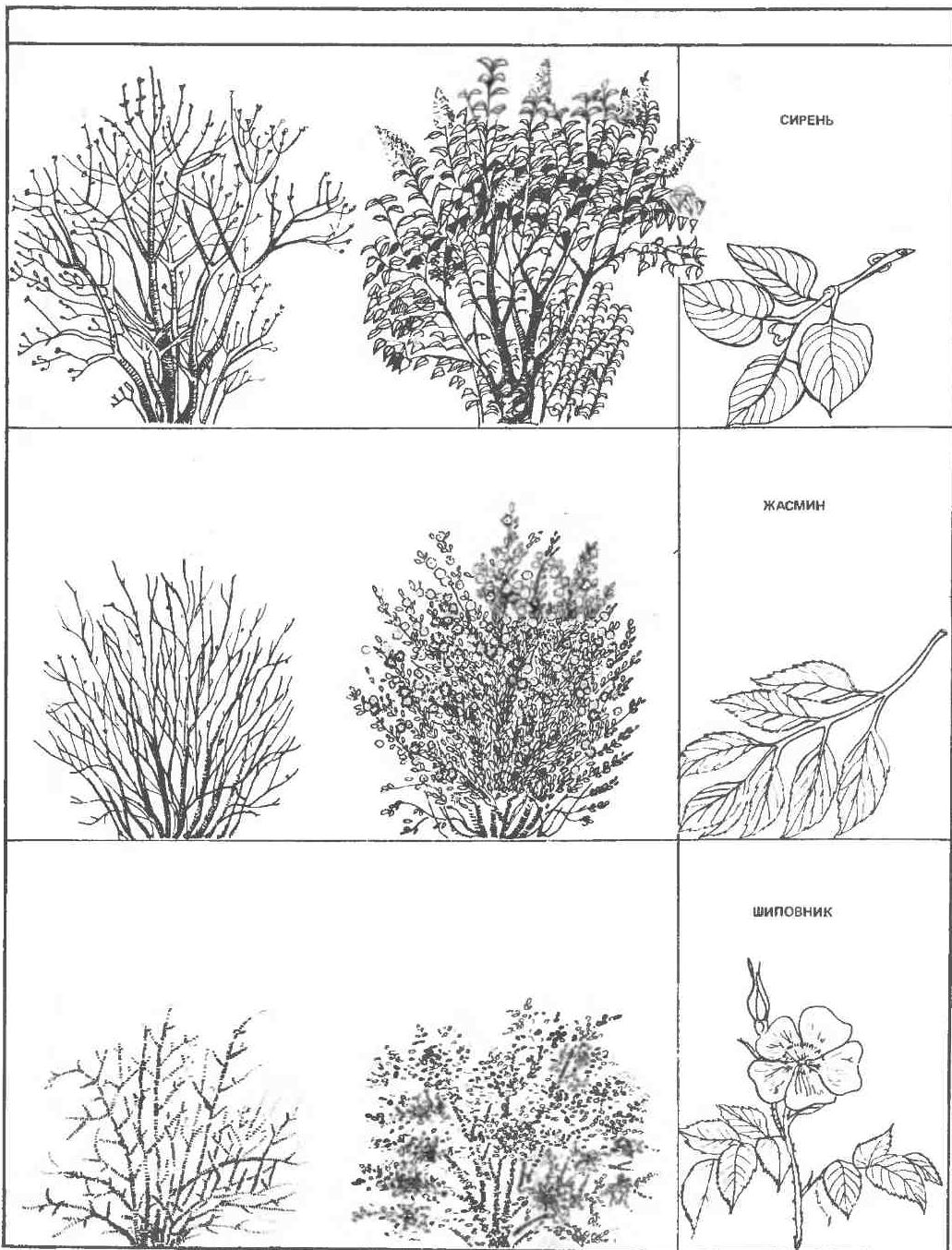


Рис. 12. Кустарники лиственные (для палисадников)

КОНТРОЛЬНЫЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ (В СООТВЕТСТВИИ С УЧЕБНОЙ ПРОГРАММОЙ)

Контрольная работа по разделу «Ландшафтный анализ территории, таксация насаждений».

«Основные принципы композиции зеленых насаждений».

Лабораторная работа № 1. Проект бульвара

1. Эскиз генплана М 1:500
2. Развертка по зеленым насаждениям М 1:100
3. Фрагмент дендроплана М 1:50

Цель лабораторной работы № 1 — освоение учащимися разработки дендроплана.

Лабораторная работа № 2. Проект сквера

1. Эскиз генплана М 1:500 (1:200)
2. Фрагмент (участок площадки отдыха с цветниками)
3. Разбивочный чертеж цветника.

Цель лабораторной работы № 2 — освоение учащимися составления разбивочного чертежа цветника.

Лабораторная работа № 3. Проект озеленения детской площадки

1. Эскиз генплана М 1:500
2. Разбивочный, посадочный чертеж озеленения М 1:500

Цель лабораторной работы № 3 — освоение учащимися составления разбивочного, посадочного чертежа озеленения.

Лабораторная работа № 4. Проект сада

1. Схема размещения сада в плане района М 1:2000

2. Эскиз генплана М 1:500
3. Схема организации ландшафта М 1:2000
4. Пейзажные картины, видовые панорамы М 1:200, 1:50

Цель лабораторной работы № 4 — освоение учащимися разработки схемы организации ландшафта.

Лабораторная работа № 5. Проект части парка

1. Эскиз генплана М 1:500
2. Схема анализа ландшафта (существующее положение) М 1:2000
3. Схема организации ландшафта М 1:2000
4. Фрагмент дендроплана М 1:200
5. Разбивочный чертеж планировки М 1:500

Цель лабораторной работы № 5 — освоение учащимися разработки усложненной организации ландшафта и составления разбивочного чертежа планировки.

Курсовое проектирование.

Проект сада или части парка

1. Схема анализа ландшафта М 1:2000
2. Схема организации ландшафта М 1:2000
3. Схема функционального зонирования М 1:2000
4. Генплан М 1:500
5. Дендроплан М 1:500
6. Разбивочный, посадочный чертеж озеленения М 1:500
7. Разбивочный чертеж планировки М 1:500
8. Пояснительная записка 10—15 с.

Объем графического материала — 2—3 листа формата А 1

Цель работы — проверка и закрепление знаний учащихся за весь курс обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- АЕСГ.** Озеленение городов и поселков. Деревья и кустарники/сост. П. Гольденберг. М., 1946.
- Актуальные проблемы благоустройства городов:** Сб. науч. тр./ЦНИИПградостр-ва; под ред. Н. Н. Бочаровой.— М., 1980.
- Ассортимент газоустойчивых растений для озеленения санитарно-защитных зон промышленных предприятий/ОНТИ АКХ им. К. Д. Памфилова.— М., 1973.**
- Александровская З. И., Букреев Е. М., Медведев Я. В., Юскевич Н. Н.** Благоустройство городов.— М.: Стройиздат, 1984.
- Баранов Н. В.** Современное градостроительство. М.: Госстройиздат, 1962.
- Блиновский О. К.** Основные вопросы проектирования и формирования парковых насаждений//Зеленые территории в ландшафте современного города.— М., 1971.
- Балакшина Е. С.** Внешнее благоустройство микрорайона.— М.: Стройиздат, 1964.
- Боговая И. О., Фурсова Л. М.** Ландшафтное искусство.— М.: Агропромиздат, 1983.
- Вергунов А. П.** Архитектурно-ландшафтная организация озелененных пространств в городских центрах: Уч. пособие.— М., 1986.
- Вергунов А. П.** Архитектурная композиция садов и парков.— М.: Стройиздат, 1980.
- Генеральные планы новых городов: Метод. пособие по проектированию.— М.: Стройиздат, 1973.**
- Горохов В. А., Лунц Л. Б.** Парки мира.— М.: Стройиздат, 1985.
- Дубяго С. Н.** Русские регулярные сады и парки.— Л., 1963.
- Залесская Л. С., Микулина Е. М.** Ландшафтная архитектура.— М.: Стройиздат, 1979.
- Зоны отдыха крупного города: Обзор/ЦНТИ по гражд. стр-ву и архитектуре.— М., 1973.**
- Иванова О. А., Павловский парк.— Л.: Госстройиздат, 1956.**
- Ильинская Н. А.** Восстановление исторических объектов ландшафтной архитектуры.— Л.: Стройиздат, 1984.
- Косаревский И. А.** Искусство паркового пейзажа.— М.: Стройиздат, 1977.
- Косаревский И. А.** Композиция городского парка.— Киев: Будивельник, 1977.
- Коржев М. П.** Из истории планировки первого советского парка//Парк и отдых/Труды НИИ культуры.— М., 1977.— № 51.
- Кравец В. И.** Колористическое формобразование в архитектуре.— Харьков: Вища школа, 1987.
- Кудрявцев А. О.** Рациональное использование территорий при планировке и застройке городов СССР.— М.: Стройиздат, 1971.
- Лунц Л. Б.** Городское зеленое строительство.— 2-е изд.— М.: Стройиздат, 1974.
- Козупеева Т. А., Лештаева А. А., Миллер С. А.** Цветы в интерьере и зимние сады на Крайнем Севере.— Л.: Наука, 1985.
- Литвинова Л. И., Левон Ф. М.** Зеленые насаждения и охрана окружающей среды.— Киев: Здоровье, 1986.
- Машинской Л. О.** Озеленение городов.— М.: АН СССР, 1951.
- Миндовский В. Л.** Озеленение северных городов.— Пермь: Пермск. кн. изд-во, 1972.
- Методические рекомендации по формированию архитектурно-ландшафтной среды крупного города/ЦНИИПградостроительства.— Киев, 1986.**
- Методические рекомендации по формированию озеленяемых пространств города.— М.: Стройиздат, 1980.**
- Николаевская З. А.** Водоемы в ландшафте парка.— М., 1963.
- Палентреер С. Н.** Садово-парковое искусство.— М., 1978.— Вып. 1, 2.
- Рекомендации по комплексу благоустройства основных архитектурно-планировочных узлов улиц, площадей, въездов.** Р.Д-204/УССР. 170-84.

УкрНИИинжпроект.— Киев, 1985.

Рубцов Л. И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре.— Киев: Наукова думка, 1977.

Рубцов Л. И. Проектирование садов и парков.— М.: Стройиздат, 1979.— 183 с.

Рекомендации по приемам реконструкции городских зеленых насаждений/ОНТИ АКХ.— М., 1983.

Родичкин И. Д. и др. Озеленение городов.— Киев: Будивельник, 1966.

Рубаник В. Г., Черкасов М. И. Зеленый наряд городам и селам.— Алма-Ата: Кайнар, 1971.

Северин С. И. Комплексное озеленение и благоустройство городов.— Киев: Будивельник, 1975.

Системы зеленых насаждений и отдыха внутри большого города и вне его застройки: Обзоры по проблемам больших городов/ГОСИНТИ.— М., 1974.

Градостроительство/Под ред. В. Н. Белоусова.— 2-е изд.— М.: Стройиздат, 1978.— 367 с.— Справочник проектировщика.

Хромов Ю. Б. Планировка и оборудование садов и парков.— Л.: Стройиздат, 1974.

Черкасов М. И. Композиции зеленых насаждений.— М.: Изд-во М-ва коммун. хоз-ва РСФСР.— М., 1960.

Юскевич Н. Н., Лунц Л. Б. Озеленение городов России.— М.: Россельхозиздат, 1986.

Вс-ИФВП

ЗК-ИФВП

ЖК-ИФВП

ЖК-ИФВП

ЖК-ИФВП

ЖК-ИФВП

ЖК-ИФВП

ЖК-ИФВП

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Ассортимент деревьев и кустарников 290
- Баланс территории пришкольного участка 214
- Вместимость парковых сооружений и площадок, посещаемость парков 199
- Градостроительные стадии проектирования 270
- Долговечность древесно-кустарниковых пород 300
- Допустимое приближение зеленых насаждений к коммуникациям 68
- Зимние сады 232
 - ассортимент растений для зимних садов 234
 - композиционные приемы устройства зимних садов 233
 - красивоцветущие пристановочные растения 236
 - крупномерные (кадочные) растения 234
 - лианы и ампельные растения 236
 - почвопокровные растения 237
 - характерные особенности зимнего сада 232
- Классификация деревьев и кустарников по высоте роста 298
 - зеленых насаждений 83
 - бульвар 132, 144
 - городской сад 132, 147
 - особенности композиции малого сада 148
 - сады на крышах 157
 - японские сады 166
 - насаждения ограниченного пользования 132
 - насаждения жилых микрорайонов и кварталов 134, 217
 - насаждения при больницах 134, 216
 - насаждения при детских садах и яслях 134, 212
 - насаждения при жилых домах в районах усадебной застройки 134
 - насаждения при научно-исследовательских учреждениях 134
 - насаждения при промышленных предприятиях 134, 237
 - парк или сад при санатории, доме отдыха, пионерлагере 134
 - насаждения при школах, техникумах и высших учебных заведениях 132
 - насаждения при административных и общественных зданиях 132
 - насаждения специального назначения 134
 - водоохранные зоны 135
 - насаждения вдоль автомобильных и железных дорог 135
 - насаждения защитно-мелиоративного и мелиоративного назначения 135
 - насаждения на кладбищах 135
 - защитные зоны от неблагоприятных природных явлений 135
 - защитные зоны при промышленных предприятиях 135
 - питомники и цветочные хозяйства 135
 - противопожарные насаждения 135
 - озеленение улиц и дорог 132, 141
 - парк 127
 - ботанический 128, 183
 - городской 128
 - детский 132, 180
 - зоны массового отдыха 129, 182
 - зоологический 129
 - исторический 132, 192
 - лесопарк 129, 224
 - мемориальный 132, 189
 - национальный 132
 - парк-выставка 128
 - парк-заповедник 129, 191
 - парк культуры и отдыха 127, 197
 - парк им. В. И. Ленина в Ленинграде 202
 - парк в Нижнем Новгороде 200
 - Измайловский парк в Москве 209
 - парк им. С. М. Кирова в Баку 200
 - парк Победы в Ленинграде 202
 - парк Сокольники в Москве 202

- Филевский парк в Москве 209
- Центральный парк культуры и отдыха им. Горького в Москве 200, 205
- парк культуры и отдыха 127, 197
- парк развлечений 128
- спортивный парк 128, 183
- этнографический парк 132
- сквер 132, 135
- Классификация живых изгородей 68
- Краткое содержание программ на проектирование различных объектов озеленения 275
- Краткая характеристика растений, применяемых в озеленении 290
- газонные травы 300
- деревья и кустарники 299
- декоративные особенности деревьев 300
- Композиционные вопросы формирования парковых объектов 108
 - воздушная перспектива 122
 - гармония, единство и разнообразие, контраст, внезапность 114
 - главенство и подчинение 113
 - композиция 110
 - перспектива в парках 120
 - предназначение, целесообразность 112
 - пространство и время, движение, идея композиции 110
 - свет и тень 117
 - угол зрения и восприятие 116
 - цвет 115
- Контрольные и лабораторные работы, курсовое проектирование (в соответствии с учебной программой) 232
- Лианы в вертикальном озеленении 88
 - вьющиеся 88
 - цепляющиеся 88
 - актинидия 89
 - виноград 89
 - виноградник 89
 - глициния китайская 89
 - девичий виноград 89
 - древогубец плетенообразный 89
 - жимолость 89
 - кампеис 89
 - кирказон 89
 - клематис 89
- Минимальные расстояния древесных посадок до проезжей части 68
- Нормы насаждений на одного жителя в городах различного размера, м² 264
 - Нормы площади и пропускная способность парковых сооружений и площадок 199
 - Обеспеченность населения отдельных городов РСФСР зелеными насаждениями общего пользования, м²/жит. 265
 - Основные принципы озеленения городов 247
 - нормы озеленения 263
 - развитие озеленения в городах 247
 - размещение зеленых насаждений в городах 249
 - роль зеленых насаждений в охране окружающей среды 258
 - система озеленения города 252
 - социальные основы озеленения городов 262
 - влияние зеленых насаждений по борьбе с шумом 261
 - влияние зеленых насаждений на влажность воздуха 261
 - влияние зеленых насаждений на образование ветров 260
 - ветрозащитная роль зеленых насаждений 261
 - декоративно-планировочная роль зеленых насаждений 261
 - зеленые насаждения в борьбе с запыленностью и загазованностью воздуха 259
 - зеленые насаждения — теплорегулирующий фактор в городе 260
 - особенности городской экологической обстановки 258
 - поглощение зелеными насаждениями углекислоты и выделение кислорода 260
 - роль зеленых насаждений в организации отдыха городского населения 261
 - Площади зеленых насаждений общего пользования на одного человека в городах различного размера, м² 263
 - Подбор ассортимента растений 101
 - быстрота роста деревьев и кустарников 106
 - влажность воздуха 106
 - время появления и опадения листвы 104
 - газоустойчивость растений 107
 - отношение растений к инсоляции 107
 - почвенные условия 105
 - размеры растений 104
 - растения с колючками 107
 - форма кроны растений 102
 - цвет листвы и коры деревьев и кустарников 103
 - Понятие о ландшафте 54
 - антропогенный ландшафт 54

- ландшафт и пейзаж 56
- природный ландшафт 54
- Понятие о построении пейзажей 122
- садово-парковые стили 123
- регулярный стиль 124
- свободный стиль (ландшафтный, пейзажный) 124
- смешанный стиль 125
- Проектирование и формирование элементов паркового ландшафта 286
- проект парка 288
- анализ лесорастительных, почвенных и агролесомелиоративных условий 288
- архитектурно-планировочное решение парка 288
- инженерное оборудование парка, водоемы, подпорные стенки и сходы, малые архитектурные формы 288
- композиционное построение проектируемых зеленых насаждений 288
- ландшафтная оценка территории 288
- объемы работ, очередность освоения объекта, стоимость строительства 288
- функциональное зонирование парковой территории 288
- последовательность разработки проекта 289
- Прозрачность, поглощение и отражение солнечной энергии различными древесными и кустарниковыми породами 260
- Процесс проектирования объекта озеленения 272
- предпроектный период. Исходные материалы для проектирования и их содержание 272
- геодезические материалы 274
- данные и материалы по типу застройки, наличию промышленных предприятий и характеру их влияния на окружающую среду 273
- материалы по гидрологии 272
- материалы по инженерному благоустройству территории 273
- материалы по растительности 272
- материалы по рельефу и почве 272
- материалы по характеристике климата 272
- программа проектирования ландшафтного объекта или проектное (плановое) задание 274
- проектный период. Состав и содержание проекта 274
- — — проект 274
- — — генеральный план 274
- — — дендроплан 276
- — — проект по видам благоустройства 279
- — — проект по видам инженерной подготовки и инженерного оборудования территории 279
- — — пояснительная записка 279
- — — проект организации строительных работ 279
- — — проекты отдельных зданий, сооружений, малых форм 279
- — — смета строительства 279
- — — схема размещения объекта в плане города или района 274
- — — рабочая документация 280
- — — генеральный план 280
- — — краткая пояснительная записка к рабочей документации 280
- — — посадочные чертежи 280
- — — рабочая документация инженерной подготовки, инженерного оборудования отдельных сооружений 280
- — — разбивочный чертеж 280
- Расчетная площадь парков культуры и отдыха 199
- Рекомендуемые сроки озеленения территорий 244
- Рекомендуемая ширина аллей 66
- Роль природных условий в формировании пространственной структуры садов и парков 56
- вода и водные устройства 58
- зеленые насаждения — основа парковых композиций 43
- — закрытые пространства 61
- — открытые пространства 61
- — полуоткрытые пространства 61
- рельеф 57
- Русское садово-парковое искусство XVIII в. 38
- А. Т. Болотов 43
- — парк в Богородицке 44
- Ботанический (аптекарский) сад в Москве 34
- Дворцово-парковые ансамбли: Архангельское, Кусково и Останкино в Москве 36
- дворцово-парковый ансамбль Петергоф (ныне Петродворец) 36
- Летний сад 35
- парк в Ораниенбауме (ныне г. Ломоносов) 35
- парк в Стрельне 35
- парк в Царском Селе 37
- Уманский парк «Софиевка» 43
- Русское садово-парковое искусство XIX — начала XX в. 46
- бульвары: Тверской Страстной, Никитский в Москве 50
- Нескучный и Лефортовский сады 50
- Павловский парк 46

- парки Гатчины 46
- парки: Кузьминки, Царицыно 48
- парки Подмосковья: Горенки, Быково, Марфино, Гребнево, Вороново, Абрамцево, Суханово 48
- Сад у Пресненских прудов 50
- Украинские парки: Александрия, Тростянец, Качановка 49
- Садово-парковое искусство Англии второй половины XVIII в. 26
 - Вильям Кент 26
 - — парк Дармера 26
 - Ричмонд-парк 27
 - парковый ансамбль Сан-Суси 27
 - парк Стоу 27
 - парк Стоурхейд 27
- Садово-парковое искусство античного города и раннего Средневековья 14
 - Греция 14
 - Испания 16
 - — ансамбль Альгамбра 16
 - Рим 15
 - — Парк императора Нерона 16
- Садово-парковое искусство Западной Европы и США в XIX—XX вв. 29
 - Вателе 29
 - Вашингтон-парк в Чикаго 30
 - Иеллоустонский парк 30
 - Парк «Амстердамский лес» в Амстердаме 30
 - парк Монтсеррат 32
 - парк Эрменонвиль 29
 - Р. Л. де Жирардер 29
 - Сад Монте-Карло в Монако 32
 - сад Оренго в Италии 32
- Садово-парковое искусство рабовладельческого периода 6
 - Ассиро-Вавилония 7
 - — висячие сады 7
- Сады и парки Средневековья 16
 - Альгамбра и Генералиф 17
 - Мавританский тип садов 17
 - Монастырский тип садов 17
 - Феодалный тип садов 17
- Сады эпохи Возрождения 18
 - вилла д'Эсте 19
 - вилла Медичи на Пинччо 15
 - Медицейский тип садов 18
 - Флорентийские сады 19
 - — Сад Боболи 19
- Садово-парковое искусство эпохи феодализма 8
 - Китай 9
 - — сады в Сучжоу и Шанхае 9
 - — парк Ихэюань 9
 - Индия 8
 - Иран 8
 - Япония 11
 - — Миниатюрные парки 13
 - — Сад Риосанджи в Киото 11
- Состав и краткое содержание проектных материалов при проектировании населенных мест 266
 - проект детальной планировки (ПДП) 267
 - проект застройки 267
 - проектные материалы и тематика проектов по озеленению городов и поселков 270
 - перспективный план озеленения города 267
 - проект районной планировки 266
 - проект планировки города или генеральный план 266
- Сочетания древесных и кустарниковых пород в группах 301
- Формирование объектов озеленения 242
- Французское садово-парковое искусство XVII в. 22
 - ландшафтный архитектор XVII в. А. Ленотр 22
 - — Версальский парк 22
 - — парк Во ле Виконт 22
- Характеристика основных видов трав, применяемых для газонов 246
- Цветочное оформление 89
 - архитектурные элементы 95
 - — беседки 97
 - — вазы 95
 - — входы 95
 - — каскады, террасы 95
 - — киоски 97
 - — ограды 95
 - — перголы и берсо 95
 - — подпорные стенки и лестницы 97
 - — скамьи 97
 - — скульптура 95
 - — стенды 97
 - — фонтаны 95
 - Каменные композиции 93
 - Принципы архитектурно-художественной композиции цветочного оформления 89
 - — альпинарий 91
 - — бордюры 90
 - — георгинарий 91
 - — группа 90
 - — Каменные сады (рокарии) 91
 - — клумбы 90

- — ленты 90
- — массив 90
- — миксбордеры 90
- — модульный цветник 91
- — рабатки 90
- — розарий 91
- — сиренгарий 91
- — солитер 90
- — цветники-выставки 91
- — цветы в емкостях 91
- парковые дорожки 97
- цветы на объектах озеленения 89
- Целевое использование различных категорий насаждений 251
- Элементы парковой композиции 61
 - аллеи 64
 - боскет 70
 - группы 72
 - зеленые стены 69
 - живые изгороди 68
 - куртины и рощи 78
 - массивы 79
 - основные композиции групп из деревьев и кустарников 80
 - партеры 62
 - — английские газоны 62
 - — водные партеры 62
 - — кружевные, узорчатые или партеры-«вышивки» 62
 - — наборно-орнаментальные газоны 62
 - — партеры около оранжерей 62
 - — разрезные газоны 62
 - поляны, газон 61
 - — луговой газон (луг) 61
 - — обыкновенные газоны 61
 - — партерные газоны 61
 - солитеры (одиночные посадки) 62

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5	9. Спортивные парки	183
<i>Глава I. Исторический обзор садово-паркового искусства стран Востока</i>	6	10. Мемориальные парки	189
1. Садово-парковое искусство рабовладельческого периода	6	11. Парки-заповедники	191
2. Садово-парковое искусство эпохи феодализма	8	12. Парки — исторические памятники садово-паркового искусства	192
<i>Глава II. Исторический обзор западно-европейского садово-паркового искусства</i>	14	13. Парки культуры и отдыха	197
1. Садово-парковое искусство античного города и раннего Средневековья	14	14. Насаждения на участках детских учреждений	212
2. Сады и парки Средневековья	16	15. Насаждения на территории лечебных учреждений	216
3. Сады эпохи Возрождения	18	16. Насаждения жилых микрорайонов и кварталов	217
4. Французское садово-парковое искусство XVII в.	22	17. Лесопарки	224
5. Садово-парковое искусство Англии второй половины XVIII в.	26	18. Зимние сады	232
6. Садово-парковое искусство Западной Европы и США в XIX—XX вв.	29	19. Насаждения на территориях промышленных предприятий и санитарно-защитных зон	237
<i>Глава III. Исторический обзор русского садово-паркового искусства</i>	33	20. Формирование объектов озеленения	242
1. Русское садово-парковое искусство XVIII в.	33	<i>Глава VI. Основные принципы озеленения городов</i>	247
2. Русское садово-парковое искусство в XIX—начале XX в.	46	1. Развитие озеленения в городах	247
<i>Глава IV. Основные принципы композиции зеленых насаждений</i>	54	2. Размещение зеленых насаждений в городах	249
1. Понятие о ландшафте	54	3. Система озеленения города	252
2. Роль природных условий в формировании пространственной структуры садов и парков	56	4. Роль зеленых насаждений в охране окружающей среды	258
3. Элементы парковой композиции	61	5. Социальные основы озеленения городов	262
4. Подбор ассортимента растений	101	6. Нормы озеленения	263
5. Композиционные вопросы формирования парковых объектов	108	<i>Глава VII. Процесс проектирования объектов озеленения</i>	266
6. Понятие о построении пейзажей	122	1. Состав и краткое содержание проектных материалов при проектировании населенных мест	266
<i>Глава V. Классификация зеленых насаждений и объекты озеленения города</i>	127	2. Процесс проектирования объекта озеленения	272
1. Классификация зеленых насаждений в городах	127	3. Проектирование и формирование элементов паркового ландшафта	286
2. Городские скверы	135	Приложение 1. Краткая характеристика растений, применяемых в озеленении	290
3. Насаждения на городских улицах	141	Приложение 2. Сочетания древесных и кустарниковых пород в группах	301
4. Бульвары	144	Приложение 3. Примеры построения композиций зеленых насаждений (объекты линейного типа)	312
5. Городские сады	147	Приложение 4. Кроны деревьев	320
6. Детские парки	180	Контрольные и лабораторные работы, курсовое проектирование (в соответствии с учебной программой)	332
7. Зоны массового отдыха	182	Список литературы	33
8. Ботанические парки и сады	183	Предметный указатель	33

Учебное издание

Гостев Виктор Федорович, Юскевич Николай Николаевич

ПРОЕКТИРОВАНИЕ САДОВ И ПАРКОВ

Мл. редактор *И. Б. Волкова*

Художественный редактор *Г. А. Сафонова*

Технические редакторы *Ю. Л. Циханкова, Е. Л. Темкина*

Корректор *Г. А. Кравченко*

ИБ № 5073

Сдано в набор 19.06.90. Подписано в печать 23.01.91. Формат 70×100¹/₁₆. Бумага офсетная № 2. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 27,73. Усл. кр.-отт. 55,79. Уч.-изд. л. 29,5. Тираж 13700 экз. Изд. № АШ—2851. Зак. 397. Цена 3 р. 70 к.

Стройиздат. 101442 Москва, Каляевская 23а

Московская типография № 4 Госкомпечати СССР
129041, Москва, Б. Переяславская, 46.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

*В 1991 г. СТРОЙИЗДАТ
ГОТОВИТ К ВЫПУСКУ
СЛЕДУЮЩИЕ ИЗДАНИЯ:*

*Горохов В. А. ГОРОДСКОЕ ЗЕЛЕНОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО: Учеб. пособие для вузов.—
М.: Стройиздат, 1991 (II кв.) — 30 л.: ил.*

Рассматривается значение зеленого строительства в комплексе архитектурно-планировочных и инженерно-технических мероприятий по оздоровлению и улучшению микроклимата города, формированию городской среды, созданию комфортабельных условий. Изложены вопросы организации системы зеленых насаждений в городах и методы проектирования и строительства парков, лесопарков, садов, скверов, бульваров, а также озеленения территорий жилых микрорайонов, общественных учреждений, промышленных предприятий. Особое внимание уделено новейшим достижениям науки и техники в области зеленого строительства.

Для студентов архитектурных и строительных вузов и факультетов.

Коваленко П. П., ОРЛОВА Л. Н. ГОРОДСКАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ: Учеб. пособие для вузов. — М.: Стройиздат, 1991 (I кв.) — 10 л.: ил.

Рассматриваются вопросы взаимодействия общества и природы, влияние научно-технического прогресса на окружающую среду. Даются общие понятия о климате и климатообразующих факторах в приложении их к градостроительному проектированию. Излагаются вопросы ландшафтно-географического зонирования и климатического районирования территории СССР. Приводятся особенности местного климата больших и крупных городов при взаимодействии географической и городской сред, а также влияние застройки и благоустройства на микроклимат городских территорий.

Для студентов архитектурных и строительных вузов.

*В 1992 г. СТРОЙИЗДАТ
ВЫПУСТИТ КНИГУ
С. С. ОЖЕГОВА
ИСТОРИЯ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ. 15 л.*

В книге впервые в СССР популярно и доступно рассказывается о ландшафтной архитектуре и ее специфике. В сжатой форме дается иллюстрированная краткая история этого вида архитектурной деятельности с древнейших времен до наших дней. Основные памятники различных стран описываются и показываются в графике в виде планов, перспектив, специально выполненных для данного издания.

Для широкого круга читателей, архитекторов и специалистов по экологии.