



СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

"АРХИТЕКТУРА"

В.Р. Раннев

ИНТЕРЬЕР

Москва

Высшая школа 1987

**СЕРИЯ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АРХИТЕКТУРА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ
АРХИТЕКТУРНЫХ ВУЗОВ**

Основы архитектурного проектирования
Архитектурное проектирование жилых зданий
Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений
Архитектурное проектирование промышленных зданий и сооружений
Архитектурное проектирование агроиндустриальных комплексов
Градостроительное проектирование
История архитектуры
История русской архитектуры
История градостроительства (в 2-х томах)
Советская архитектура (в 2-х томах)
Современная зарубежная архитектура (в 2-х томах)
Рисунок
Живопись (в 2-х томах)
Начертательная геометрия
Технические средства архитектурного проектирования
Архитектурное материаловедение
Строительная механика
Конструкции зданий и сооружений (в 2-х томах)
Технология строительного производства и охрана труда
Архитектурная физика
Экономика в проектировании и строительстве
Организация и управление проектированием и строительством
Инженерное оборудование зданий и сооружений
Городской транспорт
Введение в специальность
Методика архитектурного проектирования
Основы архитектурной композиции
Архитектурная графика
Теоретические проблемы архитектуры
Типология зданий
Реставрация памятников архитектуры (в 2-х томах)
Реконструкция исторических комплексов
Интерьер
Ландшафтное проектирование
История искусства
Социальные основы архитектурного проектирования
Основы теории градостроительства
Основы районной планировки
Скульптура
Высшая математика
Геодезия
Большепролетные конструкции в современной архитектуре
Инженерная подготовка и благоустройство территорий
Лабораторные работы по курсу «Архитектурное материаловедение»
Сборник задач по курсу «Начертательная геометрия»
Сборник задач по курсу «Строительная механика»

Series of text-books and manuals
on «Architecture» specialty
for students of architectural
educational institutions

Principles of Architectural Design
Architectural designing of residential buildings
Architectural designing of public buildings and structures
Architectural designing of industrial enterprises
Architectural designing of agro-industrial complexes
Town planning designing
History of architecture
History of Russian architecture
History of town planning (in 2 vol.)
Soviet architecture (in 2 vol.)
Modern foreign architecture
Architectural drawing
Painting
Perspective and shadow projection
Technical means of architectural designing
Architectural materials
Structural mechanics
Constructions of buildings and structures
Technology of building production and labour protection
Architectural physics
Economy in designing and construction
Organisation and management of designing and construction
Engineering equipment of buildings and structures
Transport
Introduction to speciality
Methods of architectural designing
Fundamentals of architectural composition
Architectural drawing
Theoretical problems of architecture
Buildings typology
Restoration of architectural monuments (in 2 vol.)
Reconstruction of historical complexes
Interior
Landscaping designing
History of Fine Arts
Social basis of architectural designing
Fundamentals of town planning theory
Fundamentals of regional planning
Sculpture
Higher mathematics
Land surveying
Large-span structures in modern architecture
Engineering site levelling and landscaping
Laboratory work on «architectural materials»
Collection of problems on perspective and shadow projection
Collection of problems on structural mechanics



СПЕЦИАЛЬНОСТЬ "АРХИТЕКТУРА"

Редакционная коллегия:

Л. Н. АВДОТЬИН
В. В. АУРОВ (ответственный секретарь)
Б. Г. ВАРХИН
П. Г. БУГА
В. В. ЕРМОЛОВ
С. Г. ЗМЕУЛ
В. А. КАСАТКИН
Б. В. МУРАВЬЕВ
Н. И. ОРЕХОВА
А. Т. ПОЛЯНСКИЙ
П. П. РЕВЯКИН
А. В. РЯБУШИН
Ю. Н. СОКОЛОВ (главный редактор)
А. В. СТЕШАНОВ (зам. главного редактора)
Б. А. ЯГУПОВ
З. Н. ЯРГИНА

В.Р. Раннев

747
Р-22

ИНТЕРЬЕР

*Допущено Министерством высшего
и среднего специального образования СССР
в качестве учебного пособия
для студентов архитектурных специальностей
высших учебных заведений*

Рецензенты:

кафедра жилых и общественных зданий Свердловского архитектурного института (зав. кафедрой д-р архит. Б. М. Давыдов);

лауреат Государственных премий СССР и РСФСР, заслуженный архит. РСФСР, проф. В. Д. Красильников (главный архитектор ин-та «Гипротеатр»)

Раннев В. Р.

P22 Интерьер: Учеб. пособие для архит. спец. вузов. — М.: Высш. шк., 1987. — 232 с.: ил.

В предлагаемом учебном пособии представлены научно-теоретические основы проектирования интерьера. Кратко излагается история интерьера, приводится типологическая классификация помещений и раскрываются закономерности образования типов зданий, понятие архитектурного пространства, производится аналитический разбор интерьера по составляющим компонентам (пространственная форма, поверхности ограждения и оборудование) для выяснения их роли в композиции.

P 4902010000—226
001(01)—87 334—87

ББК 85.128
74

Учебное издание

Валентин Романович Раннев

ИНТЕРЬЕР

Заведующий редакцией Б. А. Ягунов, Редактор Л. К. Олейник.
Мл. редакторы О. А. Кузнецова, О. С. Смирнова.

Художественный редактор С. Г. Абелли. Технический редактор Н. В. Яшукова.
Корректор Г. А. Усенко

ИБ № 6035

Изд. № СТР—492. Сдано в набор 26.09.86. Пошл. в печать 09.03.87. Формат 70×100 /16/. Бум. офс. № 2. Гарнитура Типа Таймс. Печать офсетная. Объем 18,85 усл. печ. л.+0,33 усл. печ. л. форз. 38,35 усл. ар.-отт. 21,86 усл.-изд. л.+0,21 усл.-изд. л. форз. Тираж 27 000 экз. Зак. № 2102. Цена 1 р. 10 к.

Издательство «Высшая школа», 101430, Москва, ГСП-4, Неглинная ул., д. 29/14.

Московская типография № 4 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли.
129041, Москва, Б. Переяславская ул., д. 46.

© Издательство «Высшая школа», 1987

ВВЕДЕНИЕ

В материалах XXVII съезда КПСС отмечается, что более высокие требования будут предъявляться к архитектуре, эстетическому оформлению и благоустройству городов и сел. Партия будет заботиться об эстетическом воспитании трудящихся, подрастающих поколений на лучших образцах отечественной и мировой художественной культуры.

ЦК КПСС и Советом Министров СССР принято Постановление от 21 августа 1986 г. о мерах по дальнейшему развитию изобразительного искусства и повышению его роли в коммунистическом воспитании трудящихся, о необходимости широкого участия художников и дизайнеров в повышении качества жилых и промышленных зданий.

Интерьер как организованное пространство не столько неотделимая часть архитектуры, как принято считать, а скорее ее первооснова. Жизнь отдельного человека и коллектива проходит в постоянной деятельности. Отсюда и смысл архитектуры как искусственно созданной среды жизнедеятельности заключен прежде всего в целенаправленной организации пространства.

Исторический опыт и существо дела свидетельствуют, что решение интерьера было и остается прерогативой архитектурной деятельности, ей должна принадлежать ведущая роль в объединении усилий специалистов различных профилей — от технолога до художника и дизайнера — в создании специфичной внутренней среды.

Вместе с этим имеется тенденция ограничивать оценку интерьера только качествами эмоционального воздействия внутренней среды. Немало случаев, когда эстетическое решение интерьера, исполь-

зуя декоративные приемы организации поверхности ограждения и смену оборудования, создает иллюзию самостоятельной деятельности, мало связанной с творчеством архитектора.

Применительно к архитектуре материально-пространственная структура и специальные физические условия среды выступают как средство для осуществления определенного процесса социальной деятельности и как объект, носитель эстетических качеств. Когда здания и сооружения относят к средствам производства, то при этом имеется в виду потребление первой особенности «среды действия». Отнесение архитектуры к категории надстройки, к искусству основывается на духовном потреблении ее образно-художественных качеств как «среды восприятия». Познание архитектуры касается двух ее сторон — утилитарной и духовной, которые рассматриваются в относительном единстве, допускающем дифференцированное изучение каждой составляющей в отдельности.

В сфере познания утилитарных факторов особое значение принадлежит типологической структуре материально-пространственной среды, которая лежит в основе профессиональной архитектурно-строительной деятельности. Современное понятие функциональной типологии пока прочно соединено только со зданием как типологической единицей. В действительности здания состоят из помещений различного назначения, что чрезвычайно важно для решения их интерьеров.

Понимание архитектурной среды в типологическом отношении может быть связано с раскрытием ее системного построения и установлением в терми-

В материалах XXVII съезда КПСС отмечается, что более высокие требования будут предъявляться к архитектуре, эстетическому оформлению и благоустройству городов и сел. Партия будет заботиться об эстетическом воспитании трудящихся, подрастающих поколений на лучших образцах отечественной и мировой художественной культуры.

ЦК КПСС и Советом Министров СССР принято Постановление от 21 августа 1986 г. о мерах по дальнейшему развитию изобразительного искусства и повышению его роли в коммунистическом воспитании трудящихся, о необходимости широкого участия художников и дизайнеров в повышении качества жилых и промышленных зданий.

Интерьер как организованное пространство не столько неотделимая часть архитектуры, как принято считать, а скорее ее первооснова. Жизнь отдельного человека и коллектива проходит в постоянной деятельности. Отсюда и смысл архитектуры как искусственно созданной среды жизнедеятельности заключен прежде всего в целенаправленной организации пространства.

Исторический опыт и существо дела свидетельствуют, что решение интерьера было и остается прерогативой архитектурной деятельности, ей должна принадлежать ведущая роль в объединении усилий специалистов различных профилей — от технолога до художника и дизайнера — в создании специфичной внутренней среды.

Вместе с этим имеется тенденция ограничивать оценку интерьера только качествами эмоционального воздействия внутренней среды. Немало случаев, когда эстетическое решение интерьера, исполь-

зуя декоративные приемы организации поверхности ограждения и смену оборудования, создает иллюзию самостоятельной деятельности, мало связанной с творчеством архитектора.

Применительно к архитектуре материально-пространственная структура и специальные физические условия среды выступают как средство для осуществления определенного процесса социальной деятельности и как объект, носитель эстетических качеств. Когда здания и сооружения относят к средствам производства, то при этом имеется в виду потребление первой особенности — «среды действия». Отнесение архитектуры к категории надстройки, к искусству основывается на духовном потреблении ее образно-художественных качеств как «среды восприятия». Познание архитектуры касается двух ее сторон — утилитарной и духовной, которые рассматриваются в относительном единстве, допускающем дифференцированное изучение каждой составляющей в отдельности.

В сфере познания утилитарных факторов особое значение принадлежит типологической структуре материально-пространственной среды, которая лежит в основе профессиональной архитектурно-строительной деятельности. Современное понятие функциональной типологии пока прочно соединено только со зданием как типологической единицей. В действительности здания состоят из помещений различного назначения, что чрезвычайно важно для решения их интерьеров.

Понимание архитектурной среды в типологическом отношении может быть связано с раскрытием ее системного построения и установлением в терми-

В материалах XXVII съезда КПСС отмечается, что более высокие требования будут предъявляться к архитектуре, эстетическому оформлению и благоустройству городов и сел. Партия будет заботиться об эстетическом воспитании трудящихся, подрастающих поколений на лучших образцах отечественной и мировой художественной культуры.

ЦК КПСС и Советом Министров СССР принято Постановление от 21 августа 1986 г. о мерах по дальнейшему развитию изобразительного искусства и повышению его роли в коммунистическом воспитании трудящихся, о необходимости широкого участия художников и дизайнеров в повышении качества жилых и промышленных зданий.

Интерьер как организованное пространство не столько неотделимая часть архитектуры, как принято считать, а скорее ее первооснова. Жизнь отдельного человека и коллектива проходит в постоянной деятельности. Отсюда и смысл архитектуры как искусственно созданной среды жизнедеятельности заключен прежде всего в целенаправленной организации пространства.

Исторический опыт и существо дела свидетельствуют, что решение интерьера было и остается прерогативой архитектурной деятельности, ей должна принадлежать ведущая роль в объединении усилий специалистов различных профилей — от технолога до художника и дизайнера — в создании специфичной внутренней среды.

Вместе с этим имеется тенденция ограничивать оценку интерьера только качествами эмоционального воздействия внутренней среды. Немало случаев, когда эстетическое решение интерьера, исполь-

зуя декоративные приемы организации поверхности ограждения и смену оборудования, создает иллюзию самостоятельной деятельности, мало связанной с творчеством архитектора.

Применительно к архитектуре материально-пространственная структура и специальные физические условия среды выступают как средство для осуществления определенного процесса социальной деятельности и как объект, носитель эстетических качеств. Когда здания и сооружения относят к средствам производства, то при этом имеется в виду потребление первой особенности — «среды действия». Отнесение архитектуры к категории надстройки, к искусству основывается на духовном потреблении ее образно-художественных качеств как «среды восприятия». Познание архитектуры касается двух ее сторон — утилитарной и духовной, которые рассматриваются в относительном единстве, допускающем дифференцированное изучение каждой составляющей в отдельности.

В сфере познания утилитарных факторов особое значение принадлежит типологической структуре материально-пространственной среды, которая лежит в основе профессиональной архитектурно-строительной деятельности. Современное понятие функциональной типологии пока прочно соединено только со зданием как типологической единицей. В действительности здания состоят из помещений различного назначения, что чрезвычайно важно для решения их интерьеров.

Понимание архитектурной среды в типологическом отношении может быть связано с раскрытием ее системного построения и установлением в терми-

соответствия на разных уровнях между деятельным процессом и формой пространственного размещения (рис. 1).

Интерьер как среда организуется по эстетическим закономерностям архитектурной формы, воспринимаемой изнутри. Дифференцированное понятие «интерьер» связано с типом архитектурного объекта (помещение, здание и т. п.), можно обозначать определенный способ размещения определенного вида среды.

Таким образом возникает объективная функционально-типологическая основа для эстетического решения интерьера в противовес интуитивно-оформительскому методу.

Очень часто архитектурно-художественные достоинства произведения связаны в большей степени с композиционным решением внешней формы здания и фасада. При этом реализация приемов и средств композиции в значительной мере ориентируется на интерьерные условия. Зачастую внутренним пространством, точнее его объемом, интересуются как поводом для организации внешней формы. В этих условиях не проявляется должное профессиональное внимание к специфическим особенностям существования интерьера, а именно — восприятию формы изнутри как отдельного помещения, так и последовательности соединения, соотношению их по величине, соответствию функциональным особенностям процесса, остроте восприятия деталей, разме-

щению оборудования и т. д. Композиционные средства и приемы, используемые для экстерьерных форм, в случаях интерьера оказываются недостаточными. Для познания особенностей эстетического формирования интерьера требуется более внимательное изучение специфики организации внутренней среды.

В условиях повышения качества современного строительства не только функциональная, но и эстетическая сторона искусственной среды приобретает исключительно большое значение. От решения интерьера, где люди проводят значительную часть своего времени, зависят в конечном итоге качество архитектуры, восприятие и оценка ее специфического смысла, в том числе как искусства.

Проектирование внутреннего пространства, а точнее — интерьера, требует соответствующей специальной подготовки. При этом специализация «по интерьеру» подразумевается не как нечто изолированное, а как более углубленное изучение одной из необходимых областей деятельности архитектора, имеющей непосредственное практическое использование при современной коллективной форме организации процесса проектирования.

Характер творческой работы по интерьеру требует специфических знаний, более тонкого понимания роли формы, пластики, света, цвета, текстуры и фактуры материала. Необходимо иметь

Таблица 1. Модель взаимоотношений уровней деятельности и объектов архитектурной среды

Уровень деятельного процесса	Объект архитектурной среды		
	Тип объекта	Уровень среды	Тип среды
Индивидуальная деятельность в одном месте (операция)	Рабочее место	Первичная (элементарная) среда	Зона
Групповая деятельность в одном месте (цикл операций)	Помещение или его открытый вариант (ограниченное монопространство)	Микросреда	Интерьер помещения (монопространства)
Совместные групповые действия в нескольких местах (процесс)	Здание или открытое сооружение (ограниченное полипространство)	Мезосреда	Интерьер здания или сооружения (полипространства)
Совместные коллективные действия в разных местах (деятельность)	Комплексы зданий и сооружений (комплекс полипространств)	Макросреда	Интерьер комплекса полипространств (закрытых и открытых)

создания жизненной среды в конкретном помещении или их системе, об особенностях восприятия внутренних пространств разного типа, их величин и форм, о специфических средствах и приемах архитектурной композиции ограждающих поверхностей. Использование синтеза с изобразительным искусством подразумевает не только знание их видов и способов выполнения, но и навыки самостоятельного эскизирования несложных композиций, органически включаемых в образное решение интерьера. В среде особая роль принадлежит оборудованию, которое вступает в

элементарный контакт с человеком в специфическом архитектурно-дизайнерском проектировании, когда предметы оборудования, обладая собственными функциональными критериями, отвечающими связи «человек — предмет», должны приобрести также эстетические качества, соответствующие художественным требованиям «предмет — среда». Архитектор должен уметь проектировать в согласовании с общей образной идеей систему освещения и отдельные светильники, систему меблировки и отдельные типы мебели, систему визуальной информации и ее элементы, и т. д.

ЧАСТЬ РАЗВИТИЕ ИНТЕРЬЕРА (ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР)

История архитектуры, опирающаяся на материалистическую диалектику, показывает особую зависимость между объектами материальной среды и социально-экономическими условиями формирования, она многогранна по содержанию и поэтому позволяет на общем фоне ее развития проследить эволюцию и локальных проблем, например таких, как особенности эстетического формирования интерьера. В этом аспекте интересно выявить характерные образные черты интерьера зданий раз-

ных эпох и принципы их организации. В соответствии с поставленной задачей рассматриваются специфические характеристики интерьера, важные для профессиональной деятельности. Ключевыми позициями анализа служат особенности композиционных приемов, а исторические объекты привлекаются как примеры их использования. Поэтому допускается фрагментарное изложение материала. Объектами анализа в первую очередь служат ведущие типы зданий каждого периода.

1 Глава. Основные характеристики интерьера

В объективной характеристике архитектуры важно понимание роли интерьера, в том числе и в вопросе приоритетного значения внешнего объекта или интерьера при выявлении образно-художественных качеств. Опыт истории и современное представление о средовой концепции свидетельствуют о высоком смысле и значении интерьера. Римский историк Фациллона справедливо отмечал, что в области интерьера привилегия архитектуры перед всеми видами искусств заключается не в том, что она ограничивает определенное пространство, окружает его стенами, а в том, что строит внутренний мир. Интерьер здания как интегральное выражение комплекса социальных потребностей несет в себе гораздо большую информативную содержательность по сравнению с объемной наружной формой. Последняя выступает лишь в качестве внешней материальной границы

интерьера, обобщающей сложное содержание внутренней структуры.

Качественное отличие от внешней формы находит отражение в специфических характеристиках интерьера.

1. Объемная форма характеризуется признаком материальности, и ее эстетическая организация связана с «лепкой» массы. Пространственная сущность, лежащая в основе понятия среды, имеет непосредственное отношение к понятию «интерьер», т. е. ограниченному пространству для определенного вида человеческой деятельности. Характер самой деятельности и соответствующего эстетического восприятия среды в процессе деятельности является определяющим в композиционной организации интерьера и его художественного смысла. Здесь зарождается истинная адекватность образных представлений об архитектуре общественной, жилой и производственной. Специфические особен-

ности проявления деятельности в каждой отдельной сфере в зависимости от конкретных условий места и времени отражаются в художественной индивидуальности интерьера. Присущее ему качество неповторимости связано с особенностью человеческой психологии. Убедительный пример тому — стремление к разнообразному решению интерьеров даже в массовых типовых общественных зданиях, в жилых квартирах, в станциях метро (с их ограниченным набором пространственных форм).

2. Интерьер здания как один из видов архитектурной среды обладает некоторой самостоятельностью существования по отношению к внешней форме. Благодаря особенностям их раздельного восприятия во времени становится возможным ощущение определенной художественной целостности среды как отдельной автономии. Поэтому нас не смущают подземные или встроенные сооружения, не имеющие привычного внешнего объема. На это свойство интерьера опирается и реконструкция архитектурных сооружений, связанная с объективной изменчивостью деятельных процессов и их оснащения. Утилитарная модификация среды влечет за собой и соответствующее изменение образно-художественных характеристик интерьера.

3. Качественные признаки внешней формы здания и внутреннего пространства интерьера объясняются различием в условиях их формирования. Для композиции внешней объемной формы характерна однозначность независимо от простоты или сложности ее пластического расчленения. Утилитарные требования приводят к многократному членению внутреннего пространства, которое предстает обычно как сложная многозначная структура, состоящая из сочетания форм. Это свойство интерьера активно проявляется в его эстетическом восприятии как смена разнообразных впечатлений и используется в композиционной организации.

4. Объемная форма здания воспринимается как целостность, обладающая

признаком завершенности. Связь с окружающим пространством можно опрелить как пассивную. Объем помещений — пространство, которое предстает природный или городской антураж, дополнение, гармонирующее или контрастирующее с формой объема. Внутренняя структура здания благодаря пластичности ее пространственности и ее ритмичности через соединение элементов структуры (помещений) может органично продолжаться во вне путем активного включения организованных открытых пространств (дворик, площадь) вплоть до свободных пейзажей естественной природы. Включение может быть непосредственным, функционально осмысленным или просто визуальным, но обязательно соотносимым с композиционным строем интерьера.

5. Физическая ограниченность пространства вызывает специфические ощущения величины внутренних пространств от малых до больших, соотносимых с человеком и оказывающих определенное влияние на его психическое состояние. Это свойство интерьера выражается в определении масштаба пространственной формы и ее восприятии ее средствами организационной структуры. Специфика декора в интерьере связана также с условиями его восприятия и существования (стабильность микроклимата, освещение, технологический процесс и т. п.).

Художественный образ интерьера воспринимается человеком в целостности и единстве его характеристик, организованных архитектором с целью эмоционального выражения определенной социальной идеи. Однако для профессионального освоения механизма эстетического формирования архитектурного образа особый интерес представляет процесс сложения целого из элементов, его организующих. Характеристики интерьера, отражающие содержательную многозначность, в процессе эстетической организации проявляются в учете специфических признаков пространственной формы — величины, приемов расчленения, способов соединения, конфигурации и пластичности.

с окружением. Необходимо также учитывать специфику архитектурного дизайна, принципы его органического соединения с формой, характерные сред-ства, связанные с материальностью

ограждения, и приемы, согласующиеся с общей композиционной организацией интерьера. На первом этапе такого познания опыт истории архитектуры может оказать большую помощь.

Глава. Архитектура Древнего мира

Зарождение зодчества

Начало строительной деятельности у человека связано с его переходом к инстинктивным видам деятельности к определенным, удовлетворяющим потребности, жизненно важные для самосохранения — добывание, хранение и приготовление пищи, защита от нападения, приспособление к природно-климатическим условиям, развитие форм социального общения. Эти процессы характеризуются коллективностью действий и приспособленностью орудий труда, что и определило их пространственно-материальное размещение в одном типе сооружений — «жилище» — землянки, шалаша, навесы.

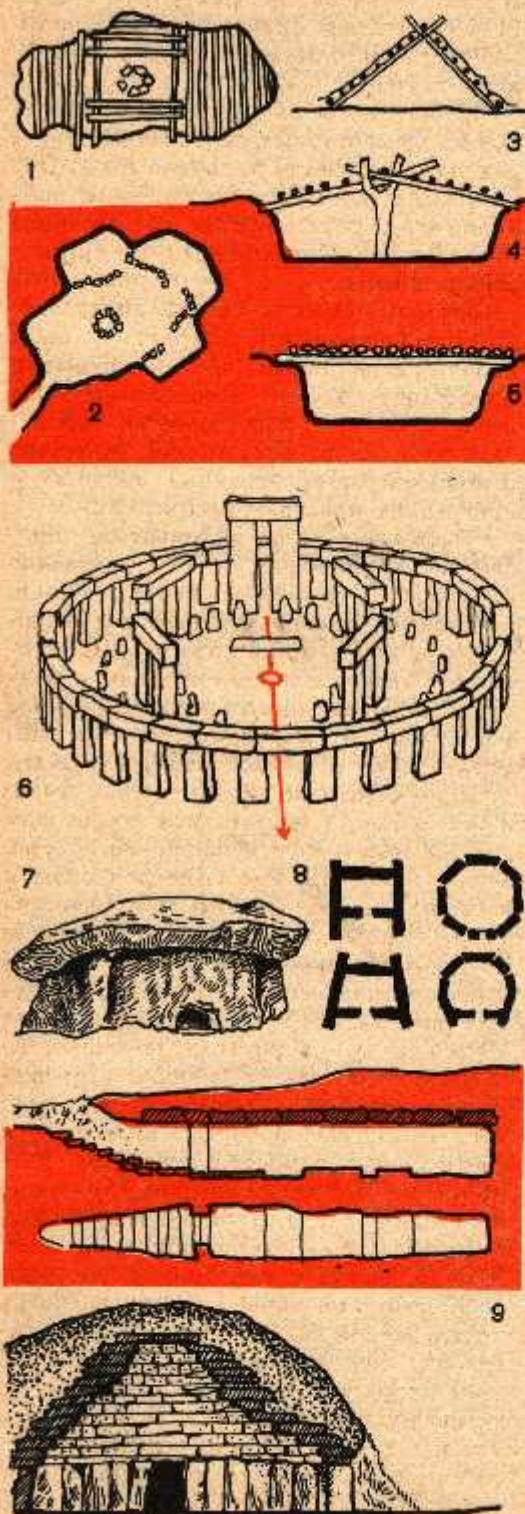
Первобытный человек начинал свою жизнь в естественном пространстве, в наблюдении постигал его физические свойства и эмоциональное воздействие. Была сделана первая попытка в создании искусственной материальной формы с эстетическими качествами. И если в наскальных изображениях копировались реальные формы животных, то в прикладном творчестве уже создавались формы искусственные, осознанно эстетические. Можно изумляться законченностью форм гончарных изделий — кувшинов, сосудов, бронзовых орудий труда, оружия и других предметов. Здесь уже присутствует понимание симметрии, пропорциональности членений, сочленения разных форм в единство и др. Освоение формы как художественной категории распространялось и на строительство, но проходило более замедленно. Возникали трудности с обработкой крупных строительных элементов, их соедине-

нием, согласованием с климатическими условиями и многим другим.

Параметры первых «объектов строительства» указывают на организацию пространства на основе потребности размещения в одном помещении групп людей без излишеств площади и высот. Округло-овальные в плане очертания вероятнее всего закрепляли стремление к равномерному расположению людей вокруг центрального очага. Диаметр таких сооружений достигал 5...8 м.

Позже проявилась тенденция членить помещение для некоторой изолированности семьи, устройства бытовых и культовых очагов и мест хранения утвари (рис. 1.1).

Внутреннее пространство образовывалось как противопоставление природному, с максимальной физической и визуальной изоляцией. Ограждение делалось из земли, бревен, камней, шкур по каркасу, из стволов и сучьев. Позже появляются обработанные строительные материалы — дерево, глина, сырцовый кирпич и естественный камень. Они помогали создавать качественно однородную поверхность, которая производила сильное впечатление на человека. Строительные материалы повлияли на форму сооружений, стимулируя переход к геометричности, в частности, к прямоугольности. Думается, что помимо конструктивных удобств, прямоугольные формы ощутимо выражали организованность формы и пространства, качество заметное и эмоционально переживаемое по контрасту с природными формообразованиями. В причастности к творчеству проявлялось и осознание культа предков, оценка явления жизни,



попытка ее продления в загробном. Повсеместное распространение си- культных обрядов и сооружений детельствует о выражении общи- людей того далекого времени эпохи — материализовать значени- ей личности и могущества.

Знаменательно, что сооружения щественного характера уже тогда новятся средством сохранения и пе- чи социально важной идеи. Так п- лись мегалитические сооружения— гир, дольмен, кромлех, сменившие- стые захоронения и курганы.

Профессионально мегалитиче- сооружения можно определить как- вые архитектурные сооружения, сколько в них проявились спе- ческие выразительные средства, ра- танные на определенную эмоциона- реакцию зрителя (см. рис. I.1). Пр- всего это выявление компонента- страстной формы в компози- Вертикальная масса менгира, про- поставленная горизонтальной плос- земли, становясь доминантой, со- свою сферу влияния, т. е. пере- часть естественного простран- осмысленно организованное.

Более упорядоченной системой- ступают алингемены — так назы- вереницы камней, образующие п- лельные пространственные ряды с я- метрическим ритмом. Кромлех (мгитивный храм) уже имеет черты- позиционной организации простра- и массы. При этом выделяется- ориентации в направлении на- восхода солнца в день летнего со- стояния. Пространственная органи- сооружения закреплена материа- геометрической формой цили- Ограждение состоит из равномерн- ставленных по кругу каменных- грубой обработки, накрытых гор- тальным каменным поясом,

Рис. I.1

Первобытное жилище и мегалитические сооружения:

- 1 — яма; 2 — пещера с нишами; 3 — палаш;
- 4, 5 — землянка с бревенчатой кровлей;
- 6 — кромлех Стоунхендж; 7 — дольмен;
- 8 — формы планов дольменов;
- 9 — подземные сооружения

Тальмен своей замкнутостью под-
черкивает значение именно внутреннего
пространства, его надежную защищен-
ность массивными каменными блоками.
Внутреннее пространство, близ-
кое в плане к прямоугольнику, трапе-
ции или кругу, видимо, имела свой
размер. Позднее каменные блоки мень-
шего размера употребляли в циклопи-
ческой кладке гробниц, засыпаемых
песчаным курганом. В гробницах внут-
реннее пространство захоронения вы-
делялось коническим «куполом». В со-
четании купола с горизонтальной линией
протяженного коридора ощуща-
лась осмысленная дифференциация об-
щего пространства, его пластическая
структура, выделение главного и второ-
степенного.

* * *

Таким образом, на завершающей
стадии первобытного общинного периода
развивающаяся строительная деятель-
ность постепенно начинала приобретать
черты архитектуры. Возникли первые
пространственные формы — конусные,
цилиндрические, параллелепипедные и
их простейшие сочетания. Обозначалась
осознанная упорядоченная про-
странственная организация, выявилось
стремление к созданию эмоционально-
выразительных сооружений.

2. Древнеегипетская архитектура

Огромный по протяженности пе-
риод существования цивилизации Древ-
него Египта, начавшийся за 3000 лет
до н. э. и имевший несколько этапов
развития (Древнее, Среднее и Новое
царство), обычно рассматривается как
целостная рабовладельческая государ-
ственная формация. Основой обществен-
но-идеологического мировоззрения яв-
лялась религия, обожествлявшая силы
природы (солнце, земля, вода и т. п.) и
власть фараона.

Идеологическое значение культа за-
хоронения в Древнем Египте привело
к расширению сценария ритуала, разви-
тию его образной стороны и созданию

соответствующей архитектурной среды.
Ведущим типом архитектурного соору-
жения стали культовые здания — гроб-
ницы и храмы.

Пространственная структура. Пере-
ход от элементарных однозначных внут-
ренних пространства дольмена и кромле-
ха к более сложным построениям про-
ходил через фазу освоения естественного
пространства. Сознательная его органи-
зация совместно с внутренним про-
странством объекта давала определен-
ный эмоциональный эффект и была
использована позже в формировании
пространств здания. Древнеегипетским
строителям пришлось первыми проде-
лать этот поиск, отразивший эволюцию
отношений организованных внешних и
внутренних пространств (рис. 1.2).

Первыми стали осваиваться про-
странства, которые непосредственно
оказывали влияние на сооружения. Вероятно было
установлено, что размер, форма и распо-
ложение сооружения создавали опреде-
ленные акценты внимания и некую зону
их пространственного влияния. Прежние
невысокие и малозаметные мастабы
практически не выделялись в окружа-
ющем пространстве. Сознательное выяв-
ление объекта выразилось на первом
этапе в простом увеличении его объема,
массы и высоты как символов силы и
власти. Такова пирамида Джоссера
(2800 г. до н. э.), буквально выросшая
из первоначальной мастабы путем до-
строек до получения ступенчатой грома-
ды (высота 60 м, стороны основания
109×121 м). Открытое пространство
двора, огражденное забором и разде-
ленное другими сооружениями, уже
явилось составной частью комплекса и
соотносилось с массой пирамиды. Вза-
имное расположение пространств можно
определить еще как свободное, не под-
чиненное явной композиционной идее.
Хотя и видно стремление к упорядо-
ченной организации комплекса: поиск
определенной формы дворов, их распе-
деление, чередование, создание разной
степени раскрытости. Можно отметить
композиционный эффект расположения
узкой входной галереи, выводящей по-
сетителя неожиданно в большой двор

с огромной пирамидой. Размер двора рассчитан на обозрение пирамиды с вертикальным углом зрения 17° , т. е. наиболее благоприятным для охвата ее целиком.

Следующий этап отмечает решение более сложных отношений, открытых пространств и масс объемов, выражавшихся в дифференциации. Примером может служить знаменитый комплекс пирамид в Гизе. Значение освоенного пространства закреплялось геометрическим отношением частей ансамбля. Пространственные отношения «внешнего» с массой объемов еще остаются преобладающими. При пирамиде возникает новый компонент — внутреннее пространство поминальных храмов. Пока оно обособлено от внешнего пространства и в своей регулярной организации ориентировано на движение процессии.

В верхнем храме Хефрена можно обнаружить начало художественного построения системы пространств, выражающих своей формой идею направленного движения и соответствующей смене пространственных ощущений — первый зал уступами сводит широкий поперечный фронт к горловине прохода в следующий удлиненный зал, примыкающий по оси движения к большому поперечно расположенному двору. Эта композиция использует форму пространства каждого помещения, особенности их разного пластического выражения, динамики направленности и степени раскрытия. Особенно эффектен контрастом выход из замкнутого пространства зала в ярко освещенный внутренний дворик. В помещениях этого сооружения появляются и отдельные столбчатые опоры, знаменательные для последующего развития всей архитектуры. Их использование способствовало физическому увеличению внутреннего пространства, отходу от обязательной тесноты мелких помещений или их коридорной протяженности. С введением столбов обогатились композиционные возможности пространств в части создания их пластичности, масштабной члененности,

ритмической направленности. Однообразие структур, состоящих из элементов по форме пространств, начинают заменяться более выразительными. Столбы «уступчатого» зала, нарастая количеством, подчеркивают центральную ось помещения. В «продольном» эллипсисе метрический ритм опор сопровождается движением посетителя вдоль оси, в гарее перестильного двора более мягко соединяются крытые и открытые пространства. Отсюда берет начало будущий портик как промежуточное звено между открытым пространством и интерьером.

В Древнем царстве развитие внутреннего пространства (поминальные храмы) шло изолированно от внешнего, и следующий шаг в архитектуре был направлен на их соединение и совместное обогащение путем расширения диапазона воздействия на зрителя. Заупокойные храмы в Дейр-эль-Бахри свидетельствуют о более уточенной подготовке средствами архитектуры идеологии могущества фараона: грубая примитивность и однозначность массы пирамид уступает место последовательному пространственному повествованию, богатству впечатлений от восприятия разнообразных сочетаний. Причем художественный акцент в сооружении переносится на внутреннее пространство, т. е. интерьер. Это приводит к резкому уменьшению наружного объема сооружения, возрастает роль зоны его ближнего восприятия. Открытые архитектурные пространства становятся переходными к внутреннему, они ориентируют зрителя на главное сооружение. Появилась единая пространственная ось, определяющая порядок взаимоотношений ограниченных пространств. Однообразие направления оси и прямая линейность соединения архитектурных пространств была, вероятно, результатом влияния космологических идей. Помещение, как бы минуя природное окружение, соединялось незримой осью напрямую с космосом, и этим утверждало свое земное положение. В качестве космических ориентиров часто выбиралось фиксированное положение небесного тела — зимняя и летняя точка восхо-

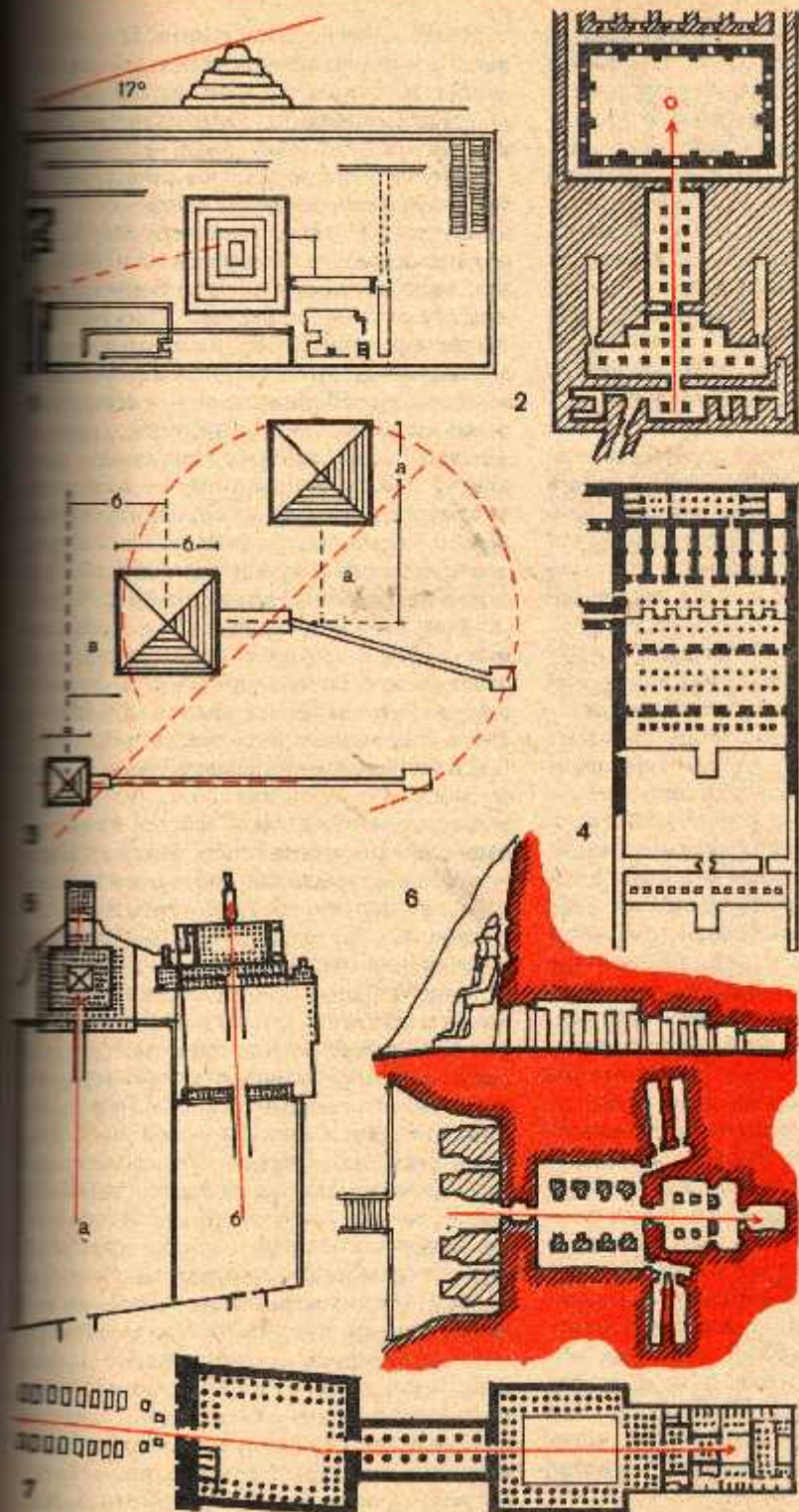


Рис. 1.2.
Структуры
культовых
сооружений
в Древнем Египте:
1 — пирамида Джосера;
2 — поминальный
храм Хефрена;
3 — комплекс пирамид в Гизе;
4 — поминальный
храм Сети I в Абидосе;
5 — комплекс храмов в Дейр-эль-Бахри;
(а — храм
Менхотепа I;
б — храм Хатшепсут)
6 — Вольшой храм
в Абу-Симбеле;
7 — храм Амона
в Луксоре

да или захода солнца в момент равноденствия, или луны, или ярчайшей звезды. Открытое пространство огромного двора (как промежуточное между интерьерным и природным пространством) располагалось перед зданием храма. Элементом связи служила длинная аллея, ориентированная на главный фасад и вход. Основная ось закреплялась расстановкой скульптур и папдусами, ведущими на дворовые террасы.

Период Нового царства знаменателен полным переходом к архитектуре внутренних пространств. Здание храма представляло последовательное сочетание ряда определенных в своей функции и форме пространств. Архитектура внутреннего пространства была неизмеримо важнее внешнего вида здания, представленного простой стеной. Исключение делалось только для входной стороны — пилона. Такая пространственная структура храма, впервые выраженная в четком композиционном построении, канонизировалась на многие века. Внешнее и внутреннее архитектурные пространства храма Амона в Луксоре имели единую композиционную ось. Начало композиции отмечалось частым метрическим ритмом скульптурных изображений сфинксов или баранов по обе стороны своеобразной аллеи, подводящей к входному проему. Достаточно глубокий и узкий проем пилона пространственно ощущался как контраст при переходе в большой двор с галереями. Простор во дворе от открытого неба и света сменялся более замкнутым пространством большого гипостильного зала, расчлененного близко стоящими толстыми колоннами на множество мелких пространств. Несколько расширенный интерколумний среднего прохода подчеркивал направление композиционной оси далее на небольшое изолированное стенами помещение святилища. Развитие пластической композиции интерьера храма выражало определенную идею «сжатия» пространства, его концентрации к смысловому ядру святилища, где происходило таинство рождения светового луча.

Можно отметить, что пластическая форма помещений египетской архитектуры была в пределах плана, т. е. абрис потолка всегда был ровным, плоским.

Другие примеры храмового искусства, основанные на канонах, монументализируют и возможные варианты, подтверждающие творческую гибкость приемов древнеегипетских зодчих, действовавших определенными законами пластического формирования архитектурного пространства для решения конкретных образных задач. Например, в композиции поминального храма Абу-Сим, посредством системы просторных залов, прекрасно решена проблема пространственно равноценного размещения семи святилищ. Особенности строительства в скале своеобразно интерпретированы в храмах Абу-Сим.

Роль архитектуры жилых сооружений в древнеегипетском строительстве несравненно скромнее, и примеры так материально наглядны. Однако здесь можно проследить тенденции оценки, значения пространства как художественного средства (рис. 1.3). «Вельмож» в Кахуне (XIX в. до н. э.) имеет изолированное от улицы расположение помещений, жилая часть в целом отнесена в глубь с доступом в нее по длинному коридору. Выделяются пространства дворов с галереями. В центре дома расположено главное крытое помещение с четырьмя колоннами. Пространственная организация дома показывает понимание роли формы помещений для подчеркивания его значения и в то же время совместное положение этих помещений еще не осознанно как композиционное единство. «Дом визиря Нахта» (XV в. до н. э.) в Тель-эль-Амарне (XV в. до н. э.) содержит заметные изменения. В структурной организации дома прослеживается композиционное построение — четкое зонирование, расположение парных помещений у входа, последовательное взаимное их восприятие, организованная связь между ними по осям. Формы пространств в плане варьируются от прямоугольных до квадратных. Уве-

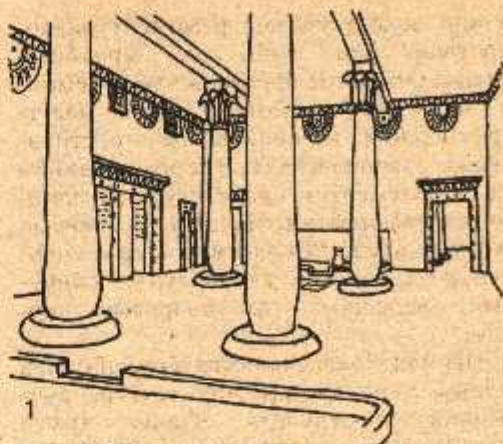
организм пространства осуществляется за счет введения промежуточных опор — колонн. Центральный зал как ядро композиции — статичен по форме плана и усиливается повышением потолка для выпуска бокового верхнего света.

Пример гражданского строительства представляет резиденция фараона Аменхатпа IV «Северный дворец» в Тель-Эль-Амарне. Комплекс разнообразных помещений обнесен глухой стеной. Внутри находился большой двор, из которого выходили помещения, организованные в свои самостоятельные группы. Пространства групп имели свою локальную организацию по оси симметрии и использовали знакомые композиционные приемы: портики, переступы, гипостильные залы. В целом форма сооружения, подчиненная прямоугольной геометрии и центральной оси симметрии, имеет упорядоченную структуру, но не достигает композиционной выразительности современных ему храмов. Сложная функциональная программа жилого комплекса выражена лишь механическим суммированием ча-

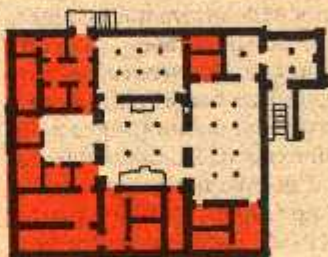
сти. **Декор ограждения.** Первые навыки в работе по композиции ограждения проявились на стенах мастаб и гробниц.

Со строительством храмов творческое внимание зодчих сосредоточивается на освоении ограждающих поверхностей в интерьере (рис. 1.4). Наибольшее предпочтение в разработке отдается стенам и колоннам, затем потолку. Потолок в храмах имел рельефную пластику в виде кессонов, образованных каменными балками и гладкой поверхностью каменной плиты покрытия. Поверхности балок могли иметь рельефные или живописные украшения. В скальных гробницах часто вырубали сводчатый потолок, украшая его орнаментальной или сюжетной живописью.

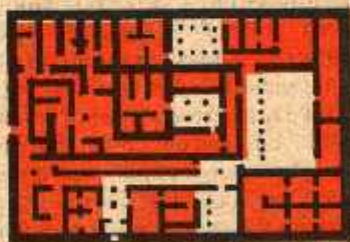
Каменная поверхность стены в ин-



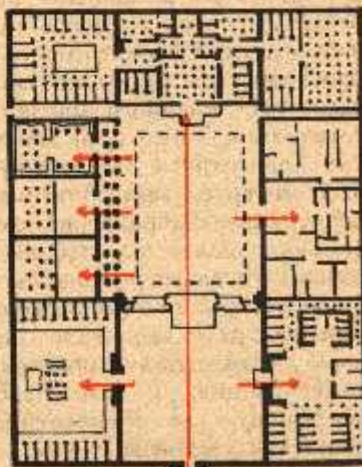
1



2



3



4

Рис. 1.3.

Структура жилища в Древнем Египте:

- 1 — интерьер зала в доме визиря (реконструкция);
- 2 — дом визиря в Тель-эль-Амарне;
- 3 — дом пельомжи в Кахуне;
- 4 — северный дворец в Тель-Эль-Амарне

терьере отделялась особенно тщательно и имела однородную характеристику — гладкую, полированную (гранитные стены храма Хефрена), рельефно-скульптурную (храмы Среднего и Нового царства) или полихромно-расписную (преимущественно подземные гробницы). Во всех случаях тектоничность стены выражалась монолитной целостностью нерасчлененной массы. Введение изобразительной горизонтальной члененности способствовало выявлению абсолютной величины этой массы, ее масштабного значения. Активность восприятия отдельно стоящих опор повлияла на исключительное внимание к поиску их выразительной формы, скульптурности объема и тонкой детализировки. Первые опоры в виде столбов квадратного сечения были просто частями стены. Их монументальная тяжеловесность несколько скрадывалась тщательной полировкой поверхности. Со временем на гранях стали появляться иероглифические надписи, потом рельефные изображения. Архитектура Нового царства основала круглую колонну, выработав характерный «египетский ордер» как определенную систему расположения объемных форм и их пропорциональных отношений. Тектоничность опоры выражалась в ее вертикальности и члененности на составные части — капитель, ствол, база. Все конкретное многообразие колонн укладывалось в несколько типов по виду капителей — папирусообразные, лотособразные, пальмообразные, с композитной и с гатрической капителью. Ствол колонн, сужающихся кверху, мог быть гладким, украшенным канелюрами, рельефом или росписью.

Взаимоотношение стены и колонны в композиции строилось на контрасте форм — плоская, протяженная стена и объемная, вертикальная колонна; рельефно обработанная поверхность и гладкая (в портиках, перестылях); поверхность естественной фактуры камня стены и полихромно окрашенная на колоннах.

Цвет в интерьере использовался преимущественно как искусственная по-

лихромная окраска (живопись). Яркий цвет и на рельефах четко выделял предметы изображения, позволяя легко различать их в условиях неравномерной естественной и искусственной освещенности. Цветовая тональность развивалась исторически от ярких насыщенных цветов к введению полупрозрачных тонов.

Объемно-скульптурные изображения сфинксов, оводов, фараонов-богов, обелисков составляли неразрывную часть пространства, выступая в нем своеобразным ограждением: аллеи сфинксов создавала ритмичное ограждение подобно колоннам, статуи располагались в ритме колонн рядом или перед ними, обелиски завершали центральную ось или фланкировали ее у входа в пилон. В отличие от жанровой живописи египетская монументальная скульптура обладала чертой обобщенности, масштабности, статичности, вечности материала. Скульптурные группы на стенах рельефов и статуй пластикой смягчали аскетизм архитектурных форм.

Художественная образность архитектуры Египта питалась религиозной идеологией, культом загробной жизни, ее символическим отождествлением с природой. Храм являлся как бы жилищем бога Солнца (Амон, Ра) и его представителя-фараона. Подобная символика являлась основой сюжетного построения архитектурного пространства и его оформления для изобразительного формирования материального ограждения.

Природа с ее гармоничными формами (главным образом растительного мира) служила прообразом: пол — земля, колонны — деревья, потолок — небо. Храм — как образ сада. Подражание формам и цвету сближало иллюзию с действительностью, реалистичность изобразительных средств делала ее выразительнее, восприимчивее.

Интерьеры гробниц и заупокойных храмов в художественной форме выражали общественную значимость личности, ее роли или богоподобного фараона, используя величину пространства, тематические изображения и портретную скульптуру.

Религиозно-идеологическая сут...

храма раскрывалась в композиционном строе пространства и ограждения. Храмовые сооружения являются скорее дорогой для процессий, нежели пространством для пребывания. Динамика замедляющегося движения к святыню отражалась последовательной сменой определенных пространств: от открытого до замкнутого, от светлого к темному. В ограждениях идет непрерывное нарастание массы, тормозящее движение.

Соподчиненно композиции пространственной структуры менялась и характеристика ограждения: постепенно нарастала торжественность форм ограждения — лежащие сфинксы перед входом в храм; гладкие или канелированные колонны с капителями в виде бутонов во дворе и, наконец, мощные колонны с капителями в виде чаши в нефе гипостильного зала. Рельефы по камню и статуи, освещенные солнцем во дворе, сменялись яркими подвешенными рельефами колонн и синим потолком в гипостильном зале. Образность египетской архитектуры характерна исключительной монументальностью. Все части сооружений предстают в простых ясных формах в крупных абсолютных размерах и соответствующих этому нечеловеческому масштабу членениях.

Собственно, основное членение было одно, определяемое грандиозной высотой колонн и статуй. Рельефы на поверхности лишь раз подчеркивали их колоссальность и массивность, несоизмеримую с человеком.

* * *

История египетской архитектуры показывает начало становления этого великого искусства, открытие его специфических средств и освоение ряда приемов для достижения художественной образности. Был сделан первый шаг в освоении архитектурной среды, в диф-



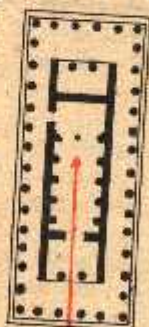
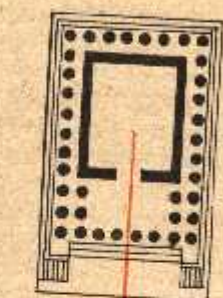
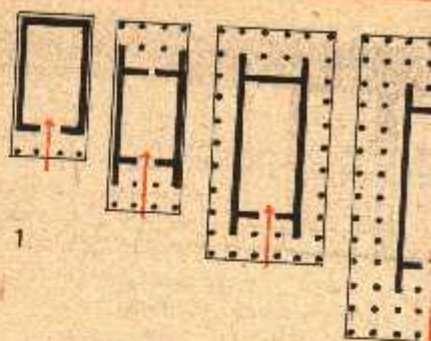
Рис. 1.4.

Декор в интерьере египетского храма:

- 1 — рельеф в каменной стене;
- 2 — колоннада гипостильного зала (реконструкция);
- 3 — монументальная скульптура

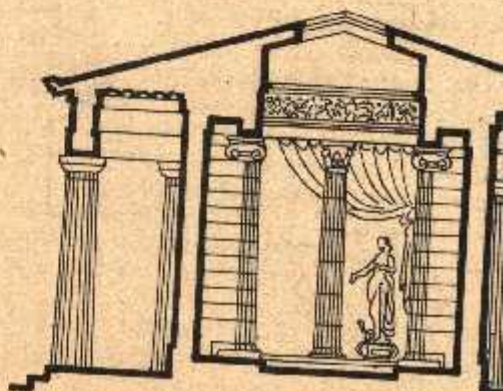
ференциации внутреннего и внешнего пространства и в установлении художественно-логических связей между ними. Пройден путь последовательного развития от отдельного пространства помещения к их сложению в единую функционально-художественную систему по закономерности осевого линейного развития. Осознана роль света и цвета в выявлении свойств формы.

Помимо определения пространственных отношений в интерьере египетское зодчество выявило важное значение ограждения и его элементов для образного языка архитектуры. Сюда относятся приемы пластического решения поверхности, четких ритмических отношений опор, скульптур и других элементов на основе метрических рядов, взаимодействие плоскости стены и объемных элементов. Открыта колонна как специфическое архитектурное средство выразительности, установлен ордер как метод образного представления о тектоническом и художественном освоении конструкции. Найдена форма органического соединения изобразительных искусств — скульптуры и живописи — с архитектурой. В качестве творческого метода открыта плодотворная роль ассоциативного мышления, в создании определенного художественного образа.



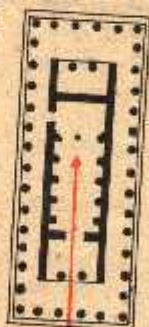
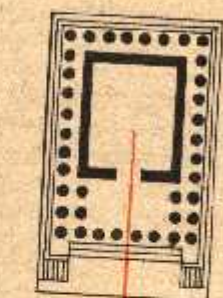
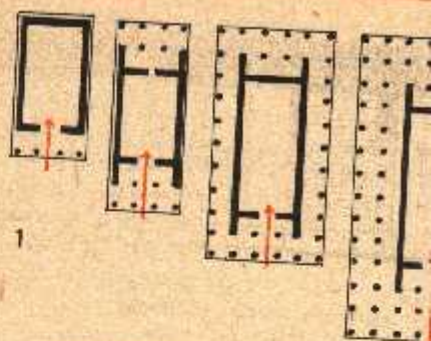
3. Античная архитектура

Почти тысячелетний период общественного развития рабовладельческих государств Древней Греции и Рима отмечен рядом общих черт в экономике и культуре. В идеологии господствовала религия, культ человекоподобных богов-покровителей, мифологических героев, а затем и общественной личности императора. Общественно-патриотический энтузиазм древних греков во славу своего полиса способствовал расцвету искусства архитектуры, ставшей основой общей античной культуры. Главным отличием образной трактовки архитектуры республиканского и императорского Рима были великодержавные идеи прославления нации, культа власти и могущества. Вместе с этим



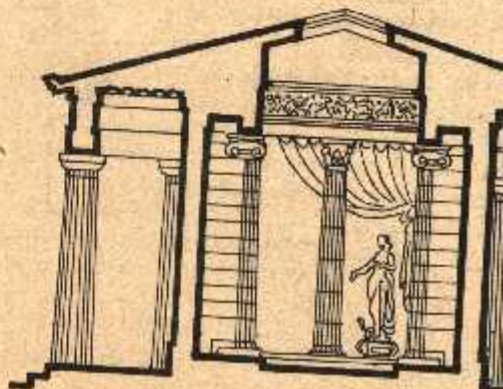
ференциации внутреннего и внешнего пространства и в установлении художественно-логических связей между ними. Пройден путь последовательного развития от отдельного пространства помещения к их сложению в единую функционально-художественную систему по закономерности осевого линейного развития. Осознана роль света и цвета в выявлении свойств формы.

Помимо определения пространственных отношений в интерьере египетское зодчество выявило важное значение ограждения и его элементов для образного языка архитектуры. Сюда относятся приемы пластического решения поверхности, четких ритмических отношений опор, скульптур и других элементов на основе метрических рядов, взаимодействие плоскости стены и объемных элементов. Открыта колонна как специфическое архитектурное средство выразительности, установлен ордер как метод образного представления о тектоническом и художественном освоении конструкции. Найдена форма органического соединения изобразительных искусств — скульптуры и живописи — с архитектурой. В качестве творческого метода открыта плодотворная роль ассоциативного мышления, в создании определенного художественного образа.



3. Античная архитектура

Почти тысячелетний период общественного развития рабовладельческих государств Древней Греции и Рима отмечен рядом общих черт в экономике и культуре. В идеологии господствовала религия, культ человекоподобных богов-покровителей, мифологических героев, а затем и обожествленной личности императора. Общественно-патриотический энтузиазм древних греков во славу своего полиса способствовал расцвету искусства архитектуры, ставшей основой общей античной культуры. Главным отличием образной трактовки архитектуры республиканского и императорского Рима были великодержавные идеи прославления нации, культа власти и могущества. Вместе с этим



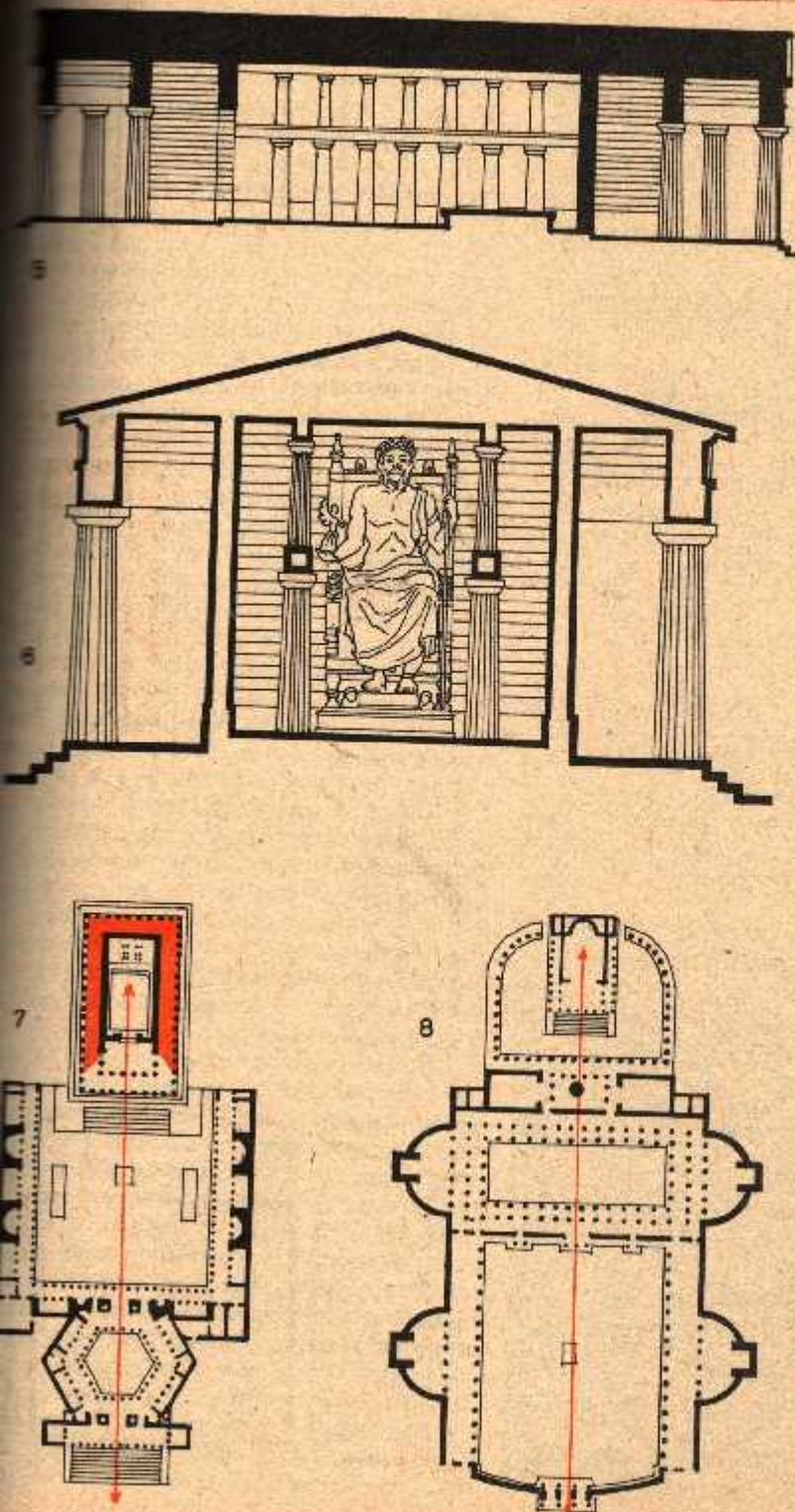


Рис. 1.5.
Структура
античного храма
периттера:
1 — эволюция
греческого храма;
2 — храм Диоскуров
в Риме;
3 — храм Зевса
в Олимпии (план);
4 — храм Аполлона
в Бассах
(план и разрез);
5, 6 — храм Зевса
в Олимпии (разрез);
7 — святилище
в Ваальбеке;
8 — форум Троян

в условиях античной демократии для свободных граждан высоко ценились и личностные качества человека, его интеллект, талант, физическая гармония, общественная роль. В целом гуманистическая идеология, хотя и ограниченная, плодотворно сказалась на развитии античной культуры. Идеи прекрасного в искусстве реализовались в архитектуре культовых, жилых и впервые в истории возникших гражданских общественных зданий.

Развитие пространственных форм античной архитектуры опиралось на совершенствование системы сводчатых конструкций, реализованных в новых формах цилиндрических и крестовых сводов и куполов. Они значительно увеличили пролеты помещений и расширили арсенал пространственных форм архитектуры за счет собственного разнообразия и сочетания с элементами стоечно-балочной конструкции.

Пространственные структуры. В античной архитектуре начального периода отмечается использование приемов формальной композиции, схожей с египетским зодчеством: сохраняется строгость геометрической формы, соединение пространств проходит по линейно-осевому направлению, господствует симметрия форм.

Конкретные композиционные решения пространственных структур основывались на особенностях своих функциональных и художественных задач, которые можно проиллюстрировать на классических примерах (рис. 1.5).

Ведущее сооружение эпохи — храм занимал всегда важное место в пространстве ландшафта, ансамбля или города. Функциональным ядром храма служило единственное помещение — cella, где находилась священная статуя. Религиозный обряд состоял в поклонении, которое происходило перед входом в cellu. Художественно-образная задача заключалась в создании торжественно-почтительного настроения у молящихся, созерцающих в глубине полутемного помещения статую.

Развитие одноосевой пространственной системы, связывающей статую и

входной проем в целях достижения необходимой выразительности создавало практическую задачу греческих архитекторов на протяжении многих веков. К исходным помещениям cella и пронаосу были добавлены в последствии наружный портик и внутреннее колоннады. Тем самым пространство несколько растягивалось, становился значительнее. Движение к наосу происходило по ступенным подъемам — сначала по рельефу участка, затем 6...8 ступеней перед портиком, 2...3 ступени перед пронаосом. Психологическому сосредоточению человека способствовал строй простоты с постепенной его визуальной изоляцией от внешнего окружения уменьшением количества света в помещениях от портика до наоса. Освещался только отраженным светом, проникавшим в него через боковые входной проем. Продольные колоннады внутри celly членили ее на три части и создавали перспективную иллюзию увеличения наоса и акцентировали внимание на грандиозной статуе в конце колоннады.

Внешняя периптеральная композиция храма у греков была связана с восприятием его со многих точек ландшафта. Значение наружного объема намного превышало содержание интерьера, несложная композиция которой рассматривалась как бы элементом общей цепочки восприятия, начинающейся с ландшафта.

Принцип постановки римских храмов был тесно связан с городской площадью. Композиционная ось celly выходила за пределы портика во внешнее пространство площади. Внимание молящихся переключается на зону подходов. Увеличивается пространство портика, устраивается для храма высокий подиум с центральной широкой лестницей, фланкирующими постаментами, возводит парадный фасад, организует площадь. Прием последовательного развития линейно-осевой ориентации храмов во времена империи оказался благоприятным при создании грандиозных ансамблей форумов и святилищ. В п

в условиях античной демократии для свободных граждан высоко ценились и личностные качества человека, его интеллект, талант, физическая гармония, общественная роль. В целом гуманистическая идеология, хотя и ограниченная, плодотворно сказалась на развитии античной культуры. Идеи прекрасного в искусстве реализовались в архитектуре культовых, жилых и впервые в истории возникших гражданских общественных зданий.

Развитие пространственных форм античной архитектуры опиралось на совершенствование системы сводчатых конструкций, реализованных в новых формах цилиндрических и крестовых сводов и куполов. Они значительно увеличили пролеты помещений и расширили арсенал пространственных форм архитектуры за счет собственного разнообразия и сочетания с элементами стоечно-балочной конструкции.

Пространственные структуры. В античной архитектуре начального периода отмечается использование приемов формальной композиции, схожей с египетским зодчеством: сохраняется строгость геометрической формы, соединение пространств проходит по линейно-осевому направлению, господствует симметрия форм.

Конкретные композиционные решения пространственных структур основывались на особенностях своих функциональных и художественных задач, которые можно проиллюстрировать на классических примерах (рис. 1.5).

Ведущее сооружение эпохи — храм занимал всегда важное место в пространстве ландшафта, ансамбля или города. Функциональным ядром храма служило единственное помещение — cella, где находилась священная статуя. Религиозный обряд состоял в поклонении, которое происходило перед входом в cellu. Художественно-образная задача заключалась в создании торжественно-почтительного настроения у молящихся, созерцающих в глубине полутемного помещения статую.

Развитие одноосевой пространственной системы, связывающей статую и

входной проем в целях достижения необходимой выразительности создавало практическую задачу грече-архитекторов на протяжении многих веков. К исходным помещениям cella и пронаосу были добавлены, впоследствии наружный портик и расширение колоннады. Тем самым пространство несколько растягивалось, становился значительнее. Движение к наосу происходило по ступенным подъемам — сначала по рельефу участка, затем 6...8 ступеней по портику, 2...3 ступени перед пронаосом. Психологическому сосредоточению человека способствовал строй простоты с постепенной его визуальной изоляцией от внешнего окружения уменьшением количества света в помещениях от портика до наоса. Освещался только отраженным светом, проникавшим в него через боковые входной проем. Продольные колонны внутри celly членили ее на три части и создавали перспективную иллюзию увеличения наоса и акцентировали внимание на грандиозной статуе в конце колоннады.

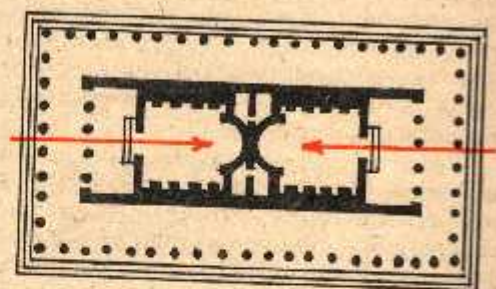
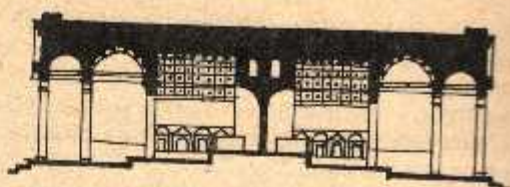
Внешняя периптеральная композиция храма у греков была связана с восприятием его со многих точек ландшафта. Значение наружного объема намного превышало содержание интерьера, несложная композиция которой рассматривалась как бы элементом общей цепочки восприятия, начинающейся с ландшафта.

Принцип постановки римских храмов был тесно связан с городской площадью. Композиционная ось celly выходила за пределы портика во внешнее пространство площади. Внимание молящихся переключается на зону подходов. Увеличивается пространство портика, устраивается для храма высокий подиум с центральной широкой лестницей, фланкирующими постаментами, возмывает парадный фасад, организует площадь. Прием последовательного развития линейно-осевой ориентации храмов во времена империи оказался благоприятным при создании грандиозных ансамблей форумов и святилищ. В п

ограду ограниченного пространства интерьера и объема собственно храмового здания были приданы внешние пространства рекреационного значения. Обширные площади (однако соблюдавшие пределы длины не более 100 м), ограниченные по периметру галереями и стенами, имели триумфальные арки, статуи и колонны и образовывали в целом окружения, поражающие великолепием форм и мощью масштаба пространства. Тенденция увеличения внутренних пространств реализовалась в храмах со сводчатыми покрытиями (рис. 1.6), самым значительным из которых является Пантеон. Идея единого торжественного зала, вмещающего всех богов и огромную массу людей, лучше всего соответствовала форма круга в плане и полусферы над головой, как символа небесного купола. Грандиозные размеры зала Пантеона, имеющего диаметр и высоту 43,5 м, выявили новую центричную композицию пространственной формы.

Ощущение монументальной статичности формы достигается выбором равенства высоты полусферы и цилиндра, наличием одного пространственного центра (в интерьер вписывается шар). Эффект восприятия пространственной формы зала Пантеона строился на неожиданном, после прохода низкого портика, раскрытии грандиозного помещения с парящим потолком сферы. Создавалось впечатление покоя и сосредоточенности, заставлявшее поневоле с особым чувством воспринимать величественность державного храма.

Центрично-купольная система еще в древнеримской архитектуре имела много интересных решений и в зданиях небольшого размера. Приемы композиции развивались в сторону пространственно-пластического обогащения формы: преодоления замкнутости кольца стен путем образования ниш и смежных пространств второго плана, увеличения



1



2



Рис. 1.6.

Структура античного храма со сводами:
— храм Венеры в Риме;
— Пантеон (план и интерьер)

освещенности (рис. 1.7). Завершение античных принципов развития центрично-купольного пространства связано со зданием христианского храма св. Софии в Константинополе в начале VI в. Новая пространственная форма возникла в результате творческого использования достижений предшественников в купольных и крестово-сводчатых конструкциях. Был создан невиданно огромный зал размером в длину более 80 м и шириной 32 м при высоте 56 м. Композиционный строй формы выражал естествознательскую роль играли сопоставления величин сводчатых форм абсид, арок, парусов. Грандиозность и многообразность пластических проявлений формы подчеркивались обильным светом, льющимся из подкупольных окон, проемов боковых стен, галерей, нефов и центральной апсиды. Связи главного пространства с окружающими помещениями строились уже на иерархии осей, подчиненных главной оси симметрии.

Художественно-образные качества гражданских сооружений античности развивались в соответствии с ростом их социального значения (рис. 1.8). Общественные сооружения эллинов, обслуживающие малочисленное население полисов, были небольшими по вместимости и более сдержанными по художественной выразительности, не соперничавшими с храмами. Их пространственные характеристики связаны с использованием прямоугольных геометрических форм на основе стоечно-балочной конструкции. В выборе масштабных параметров присутствовал рациональный подход. Архитектура римских общественных зданий несла в себе активную идеологическую функцию. Вместе с выполнением социального лозунга «хлеба и зрелищ», утверждалась и идея национального превосходства Рима в его огромной империи. Сооружения отличались не только своей грандиозностью, но и яркой образной выразительностью. Типы античных общественных сооружений близки по функциональным характеристикам и по-

зволяют проследить эволюцию и пространственной организации, отвечающей разным художественно-образным чам.

В греческих городах для сои общин, решающих вопросы управления суда или дискуссий философов увались крытые залы (булевтерии) фитеатральным расположением. Безопорные пролеты из дерева конструкций достигали 16 м при в помещений 9—15 м. Иногда внутр лались галереи с колоннадами. В зд гимнасий, симпозиумов объедине нескольких помещений проводили чистое формальным приемам симме ного построения, упорядочивающим странственную форму без особой выразительности.

Открытые греческие театры уст вались на крутых склонах. Уделя внимание оборудованию сцены и тельских мест. Естественное соедин с природой и включение ее как фак эмоционального воздействия состав идею художественной выразительн сооружения. В римской архитект резко возрастает популярность зредных зданий. Их типологические особености (театры, одеоны, амфитеат цирки) сказались на пространствен форме зала и соединения с арен. Места для зрителей (театрон) на 20 тыс. человек занимали площадь по круга, эллипса или овала. Открыт «зал» изолировался стенами, а иног устраивалось временное покрытие тента, натягиваемого по закреплени канатам.

Греческая стоя как крытая галер для общения горожан во время прогул деловых встреч и торговли трансформ ровалась в некотором роде в римску базилику. Типологическое общее треб вание заключалось в создании зальног пространства. Простейшая структур стои — покрытие на столбах — превр тилась в более комфортную и простран ственно выразительную «базиликал ную» структуру, состоящую из тре нефов. Средний неф отличается больш ей шириной и высотой, позволяющей в верхней зоне расположить световы проемы.

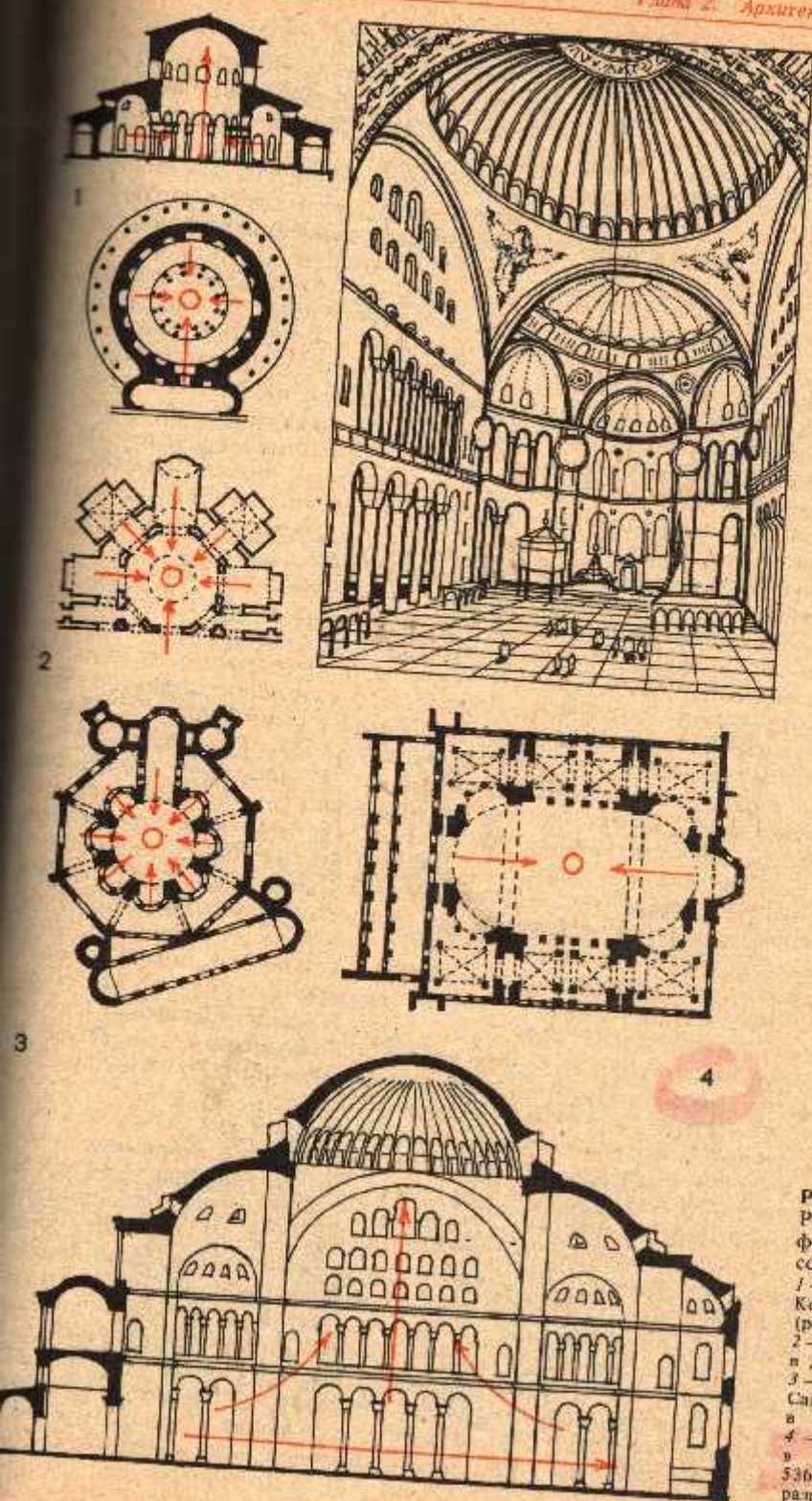


Рис. 1.7.
Развитие куольной
формы в римских
сооружениях:
1 — мавзолей
Констанции, IV в.
(разрез и план);
2 — октогон
в доме Нерона, I в.;
3 — церковь
Сан-Витале
в Равенне, 526 г.;
4 — собор св. Софии
в Константинополе,
536 г. (интерьер, план,
разрез)

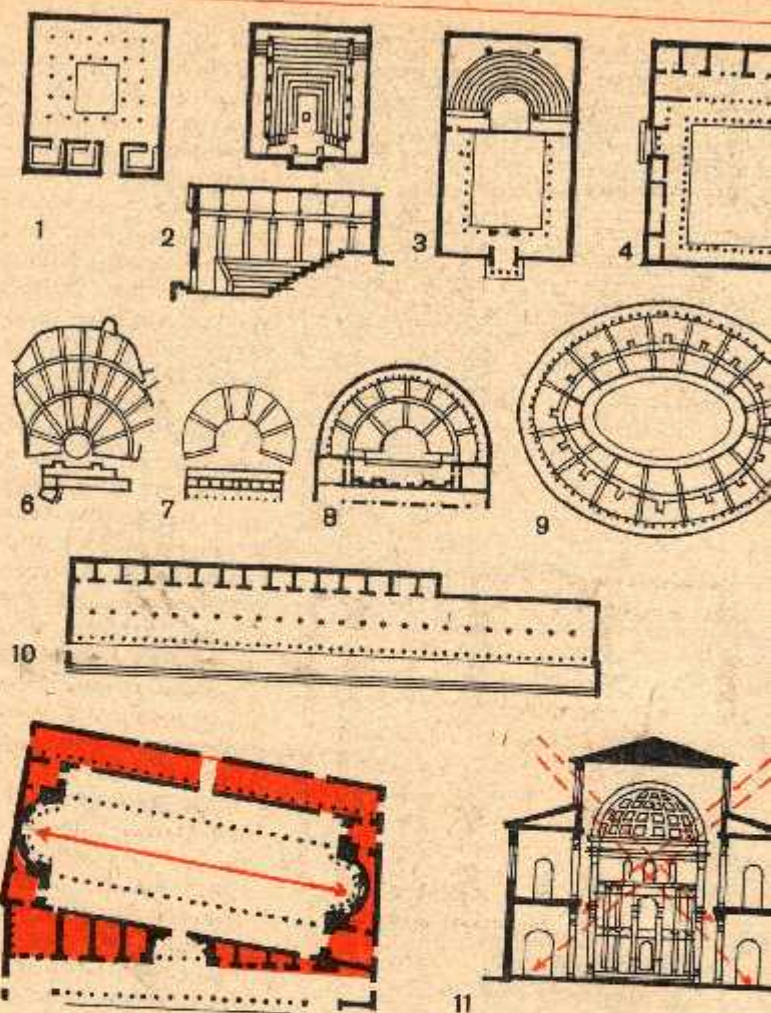
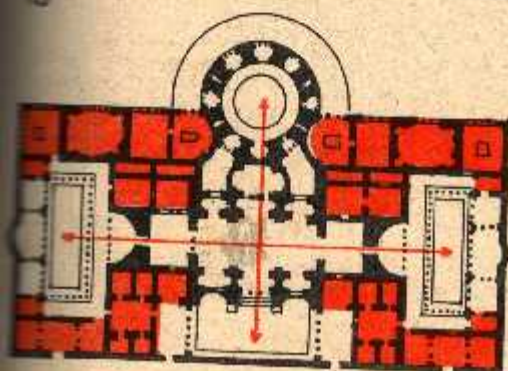
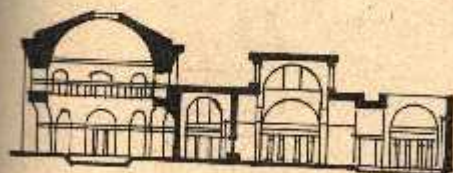
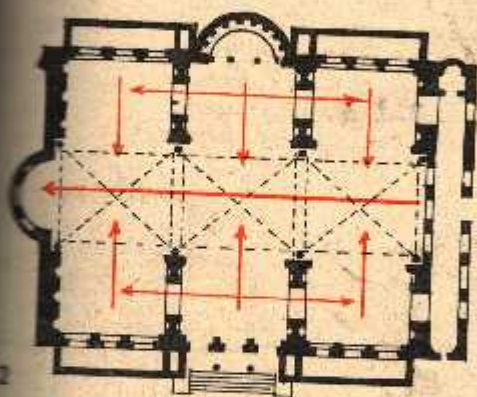
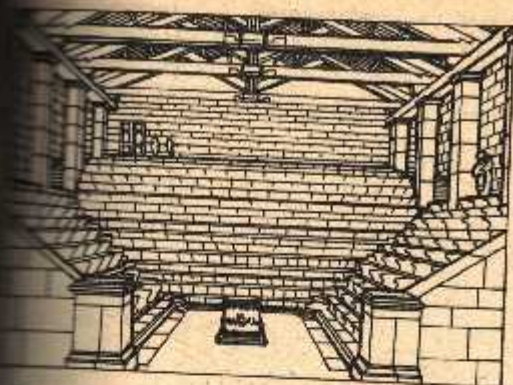


Рис. 1.8.

Структура античных общественных зданий:

- 1 — дом симпозиоса в Аргосе;
- 2 — эклестерий в Приене (план, разрез);
- 3 — булеутерий в Милете (план);
- 4 — гимнасий в Приене;
- 5 — интерьер булеутерия в Приене;
- 6 — театр Диониса в Афинах;
- 7 — театр в Эфесе;
- 8 — театр в Галлия;
- 9 — Колизей в Риме;
- 10 — агора в Приене;
- 11 — базилика, III в. (план и разрез);
- 12 — базилика Максенция в Риме, IV в.;
- 13 — термы Каракаллы в Риме (интерьер, план, разрез)





В развитии пространственной формы интерьера базилики большую роль сыграла форма покрытия. На первом этапе использовался плоский потолок (деревянная ферма), который хорошо подчеркивал вытянутую форму каждого нефа, но тем самым выявлялась и механичность их смежного соединения. Совершенное композиционное решение пространства представляет базилика Максенция, использующая систему сводчатых конструкций, известных цилиндрических и впервые применяемых крестовых сводов для центрального нефа. Особенность композиции пространства заключалась в его членении и организации соподчиненности частей. Выявились три взаимодействующих в прямоугольных координатах направления: главная ось центрального нефа, затем поперечные оси ячеек боковых нефов и продольные оси боковых нефов, параллельные главной.

Композиция базилики строилась на последовательном нарастании к центру пространств по величине, усложнению пластики формы и усилению освещенности. Так впервые в архитектуре был разработан прием пластической организации единого сложного внутреннего пространства путем активного расчленения и иерархического соединения его частей. Богатство композиционного приема состояло в возможности единовременного восприятия разнообразных пространств в их соподчиненности. Другой вид общественных зданий — термы имели сложную структуру. В основе функционально-пространственной организации находился комплекс купальных помещений с различными температурными режимами. К нему примыкали помещения индивидуального и группового отдыха, площадки для спортивных занятий.

Знакомый уже зодчим прием организации системы открытых пространств по принципу регулярных осей был впервые перенесен и на организацию сложного, расчлененного на группы внутреннего пространства. Самые крупные термы Рима — Каракаллы и Диоклетиана — разделяет столетие, но их компо-

зиционная организация демонстрирует один принцип, ставший классическим. Главная короткая ось одновременно являлась осью симметрии всего здания и основной группы купальных помещений. Поперечная к ней длинная ось проходила через центральный зал, бывший местом пересечения осей. В образующейся системе координат могли возникать и другие местные оси для второстепенных групп помещений.

Развитие внутренних пространств по оси выражалось в определенном сочетании разных по формам и размерам помещений. Именно последовательное восприятие разграниченных помещений (в отличие от перетекающих) составляет особенность такого композиционного приема. В таком огромном общественном здании, как термы, функциональное движение массы людей не программировалось, было свободным. Важно, чтобы в любой точке интерьера посетитель мог пространственно ориентироваться по отношению целого и частей.

Композиция сложной пространственной структуры терм подчеркивала самодостаточные качества развития формы (в соответствии с внутренней логикой архитектурного пространства) чередованием закрытых и открытых, сопоставлением острохарактерных или нюансных форм, выявлением динамики перехода от периферии к центру. Значение главной оси длиной более 150 м подчеркивалось подбором более разнообразных пространственных форм, выразительных по пластике, контрасту высот, по энергичной динамике раскрытия от замкнутых помещений к дворику с бассейном. Развитие пространственных форм помещений по второй оси длиной более 200 м шло более плавно, ниспадая по высоте. Можно отметить, что происходит совершенствование приема пластической характеристики структуры путем включения фактора сопоставления высот помещений и форм их потолков (плоский, сводчатый, сферический и т. п.).

В античном жилом доме стремление к комфортности и художественной изысканности нашло отражение в большом

внимании к интерьеру, к композиции соединяемых помещений. Развиваясь по отдельный и итальянский дома в различные друг от друга композиционные и атриумные. И только позже, в римском доме-вилле были соединены приема в развитую пространственную структуру (рис. 1.9).

Характерно, что функция была интерпретирована в осевой композиции. Соединение помещений проходило по линии одной оси, но при этом всегда выдерживалась ее строгая линейность. Симметричными осью были только формы помещений, через которую проходила ось. Атрий и перистиль были функциональными центрами, стали и двумя композиционными акцентами его пространственной структуры. Ось не подчеркивала композиционного развития композиции, а была лишь объединяющим стержнем пировки помещений. В этом отрывке замысел сопоставления равных элементов двух важных жилых пространств исходило обогащение выразительности структуры от их взаимного контрастного восприятия. Выходящая часть — узкий вестибюль — примыкает к атриуму (двор с бассейном в центре) и обычно с четырьмя колоннами, поддерживающими кровлю со световым эффектом). Эта официальная часть дома приема посетителей завершалась титанумом (главная комната), который служил переходным плюзом в следующий дворик — перистиль. Глубокая часть дома, более интимная, и зеленые насаждения или водные усадьбы и хорошо инсолировалась. Соединение главных помещений осуществлялось по принципу их перетекания, выявляющего глубину и простор интерьера дома, его разнообразие, игру затененных и освещенных пространств.

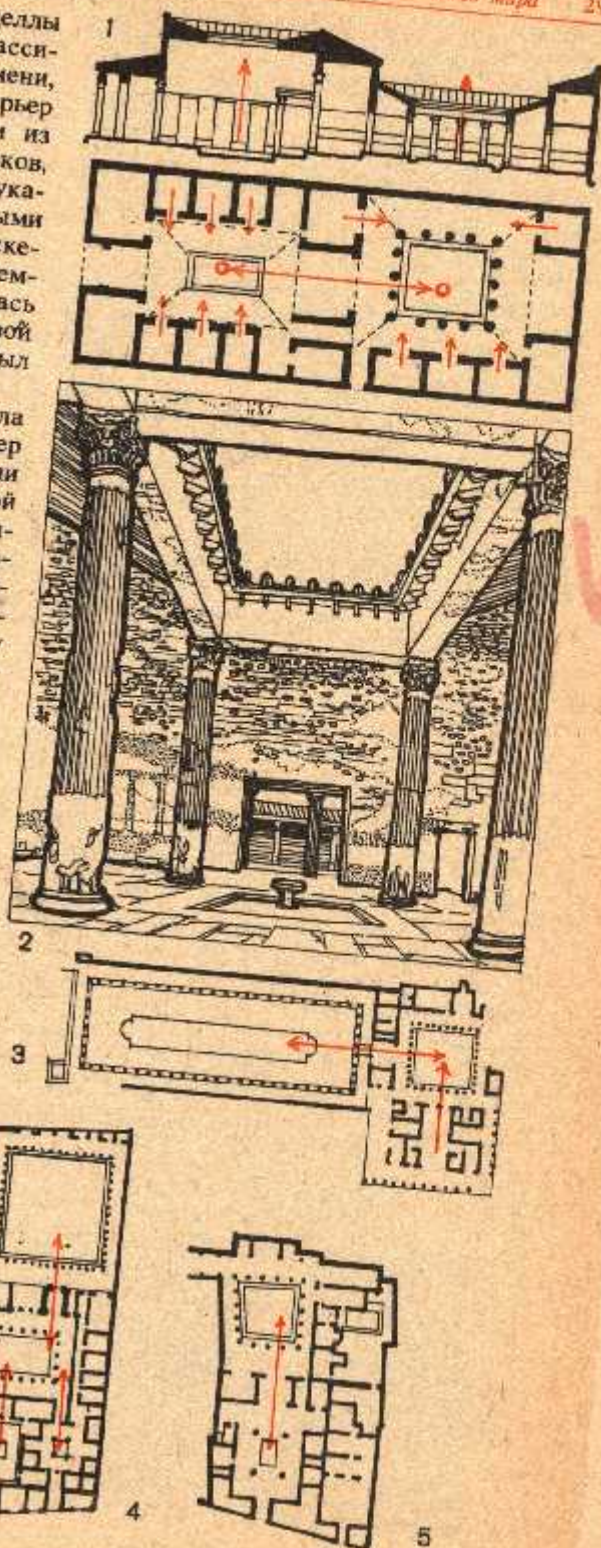
Декор ограждения. В целом античной архитектуре проявилась тенденция внимания к интерьеру, ратая собственных приемов композиционного решения ограждающих поверх

Если сравнить интерьер целлы классического храма архаического, классического и эллинистического времени, то для первого это будет интерьер зала с гладкими стенами из обработанных каменных блоков, покрытых тонким слоем штукатурки. Полы выстланы каменными плитками. На этом аскетическом фоне, в пустоватом полутемном пространстве хорошо проявлялась скульптурная поверхность культовой статуи. Интерьер в целом должен был вызывать суровое впечатление.

В классический период целла имела ряд колонн. Внутренний ордер во многом полезен для передачи масштаба интерьера. Метрический строй опор создавал постепенное «визуальное» движение к главному объекту — статуе. Строгая пластичная поверхность колонн с канелюрами предвещала более живую пластику статуи. Сама статуя рядом с двухрядным ордером казалась еще грандиознее. В интерьере архитектура работала на скульптуру, подчеркивая силу эмоционального воздействия (рис. 1.5). Уникальный храм Аполлона в Фивах — пример дальнейшего развития работ на иллюзорное увеличение небольшого пространства целлы, используя приемы членения на два яруса, связь между ними через арочный проем, сопоставление бокового и центрального освещения, ритм глубоких и мелких ниш, подчеркивание перспективы боковой колоннады и т. п.

Выявляя художественную характеристику ограждения, можно в данном случае говорить о самостоятельности архитектуры интерьера, контрастирующего с силой внешнего монументального образа.

античного жилого дома:
1 — план; 2 — разрез;
3 — дом Серебряной свадьбы;
4 — дом Фавна;
5 — дом Серебряной свадьбы



В эллинистическую эпоху продолжалось совершенствование художественных средств обработки поверхности стен в интерьере на основе пластического видоизменения ордера. Стали использовать полуколонны, пилястры, более тонкие элементы членения и чаще обращались к ионическому и коринфскому ордеру.

В архитектуре античного Рима можно отметить переход к доминирующему значению интерьера, к подчеркиванию парадной торжественности, пышности и роскоши. В композиции отмечается почти равное внимание к декорированию всех ограждающих поверхностей интерьера. Активно использовались во взаимодействии скульптурно-пластические и живописные средства (рис. I.10). Основным средством выражения монументально-героического образа интерьера оставался ордер. Он применялся и как тектоническая система отдельных колоннад (портики, перестили, вставки), так и в соединении с арками и сводами. Особенно были распространены приемы декоративного членения стены, обрамление ниш и проемов в виде пилястр и полуколонн. Грандиозность помещений требовала многочастного расчленения плоскости, чтобы ограниченное пространство сохранило связь с мерой человека, способствовало осознанию ее истинной величины. Отсюда и особая насыщенность пластики стены, многоэлементность одновременно используемых средств — ордерное членение, сочетание нескольких масштабов, раскреповки антаблементов и цоколей, включение в пластическую разработку ниш и малых форм, скульптуры и рельефов, использование цвета в росписях и материале. Потолки членились кессонами квадратной, ромбической и шестигранной формы с розетками внутри и орнаментикой по контуру. Кессоны на сводчатых потолках появились как форма конструктивной структуры, но позже стали использоваться как декоративный элемент. Гладкие своды покрывались лепниной и росписями. Декорировались мозаичные полы общественных зданий. Они отличались богатством цвета, раз-

нообразием узоров растительного и геометрического орнаментов. Иногда делалось вкрапление с сюжетным панно.

Интерьеры жилых домов, наоборот, отличались камерностью. В греческом перестильном доме штукатурные стены комнат окрашивались горизонтальными полосами в три цвета. Стена венчалась карнизом с «сухариками». Полы парных комнат выполнялись мозаичными рисунками из цветной гальки. Использовались геометрические узоры, орнаменты, изображения животных и многофигурных сцен из эллинской мифологии.

В отделке интерьера римского дома особое внимание уделялось использованию ордерных колоннад разной высоты: торжественность атриума подчеркивалась более высокими колоннами, небольшие колонны перестили в общей перспективе иллюзорно удлиняли глубину дома. Роспись и скульптура присутствовали в парадных помещениях. Стены на всю высоту расписывались фресками из восковых красок, долговечно сохранявших яркость тонов. Определены четыре стиля античных росписей, сменявших друг друга.

Первый стиль — «инкрустационный» (ранний) сочетал рельефное штукатурное изображение ордерных элементов (цоколь, фриз, пилястра) с иллюзорным изображением на стене мраморных облицовочных плит. *Второй стиль* — росписей (II—I вв. до н. э.) выражал идею зрительного расширения пространства. Трехчастное членение стены (цоколь, пилястра и фриз) изображалось красками. Среднее поле за пилястрами занимали виды храмов, экседры, домов и портиков или фигур в пейзаже написанных с применением светотени линейной и воздушной перспектив. Росписи *третьего стиля* (середина I в. н. э.) изобразительно подчеркивали плоскость стены. Ее средняя зона покрывавшаяся черным, красным или желтым цветом, трактовалась как ковер, обрамленный орнаментальной каймой. В центре ковра помещалось небольшое живописное панно с миниатюрными фигурами. *Четвертый стиль* (конец I в. н. э.) возвращался к позиции второго

многозориного прорыва плоскости), но отличался сюжетами, наполненными фантастическим содержанием архитектурных мотивов, изображением птиц и растений, показанных в динамических позах.

* * *

В античной архитектуре роль интерьера проявилась в исключительном внимании к его художественно-эстетическим качествам. Отвечая социальной потребности, значительно увеличились размеры свободных внутренних пространств культовых и общественных зданий. Образность античной архитектуры строилась на принципах гуманистической идеологии, опиравшейся на разумное осознание мира как целостной гармонической системы. Красота в творчестве не мыслится вне ясности, простоты и логичности соотношения целого и частей объекта, его фрагмента и отдельного элемента. Красота абстрактных геометрических форм, выполненных на реалистической основе материальных конструкций и декора, использовала образы природы, силу и красоту человеческого тела. Поэтому произведения искусства, а особенно архитектуры, формируясь на определенных математических отношениях и пропорциях, обладали поэтической приподнятостью образа, живыми чертами, импонирующими эмоциональному восприятию. Суть архитектурного образа выражала благородство и величие героического человека — идеала, правда, в соответствии с представлениями эллинов или римлянина.

В античной архитектуре происходит расширение арсенала профессиональных приемов работы с пространственной формой и декором. Увеличивается разнообразие набора форм и их пластических характеристик, созданных на основе правильных фигур — многогранник,

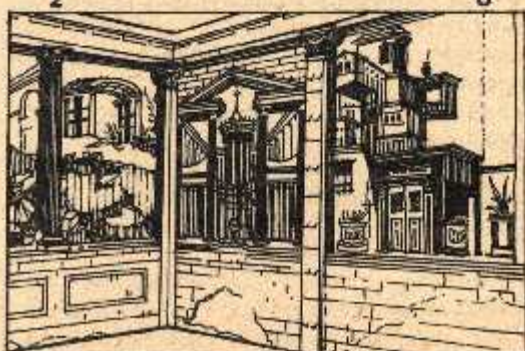
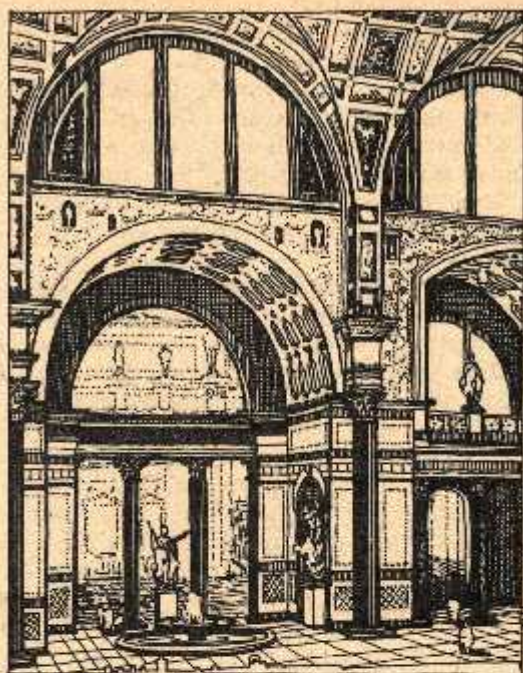


Рис. 1.10.

Декор в интерьере античных зданий:

- 1 — зал терм Каракаллы (реконструкция);
- 2 — плафон гробницы Валериев;
- 3 — стенная роспись в античном доме.

круг, цилиндр, полусфера — и их сочетаний.

Получил дальнейшее распространение и развитие линейно-осевой прием организации внешних и внутренних пространств в городских, форумах, священных ансамблях, в общественных и жилых зданиях. Впервые была освоена центрально-осевая организация с купольным покрытием. Появился также прием сложной структуры единого внутреннего пространства (базилика), состоящего из гармонично соподчиненных элементов на основе иерархии взаимно перпендикулярных осей. Этим было положено начало принципу перетекающих пространств.

Появился новый прием организации сложной структуры здания из ряда помещений, объединенных в систему на

основе взаимопересечения линий осей (двухосевая система). Характерная выразительность здесь достигается эффектом гармоничного сочетания вереницы разнообразных пространственных форм.

В обработке поверхности ограды создана классическая ордерная система, способствующая выражению определенных масштабных отношений и пространств. Ордер использовался для создания образной конструкции ступенчатой или декоративной.

В декоре интерьера прослеживается тенденция к насыщению пространства. В римский период все элементы интерьера подвергались композиционной обработке и сочетали самые разнообразные пластические и конструктивные приемы.

3 Глава. Архитектура средневековья в Европе

Период средневековья в Европе длился более тысячи лет (V—XV—XVII вв.). Феодальная социально-экономическая формация была отмечена господством класса землевладельцев, среди которых первое место занимала церковь. В идеологии безраздельно царила религия. Национально-традиционные культуры и художественные предпочтения отразились в развитии региональных черт средневековой архитектуры при сохранении общесоциальных характеристик. Церковь стала главным общественным сооружением не только как место проведения первейшего по значению акта богослужения, но и других важных действий освящения государственной и общественной жизни — коронация, торжественные молебны, проповеди, венчания, крещение, отпевание, отречение и т. д. Монументальные соборные храмы выступали воплощением могущества и величия государства, города, монастыря.

Отход от язычества и установление монорелигии (христианство) с ее системой миропонимания в корне изменили

форму вероисповедания, а вслед за этим и функционально-пространственную организацию храма. Теперь храм был местом общего собрания, домом для верующих, местом присутствия божества и духа. В связи с этим важная роль отводилась всему образному строению интерьера, окружающего людей, творивших молитву.

В искусстве средневековья основным был распространен метод мышления символами. Христианский храм в своей структуре выражал модель мироздания, поэтому пространство интерьера определялось на алтаре (прообраз божественного места совершения богослужения священниками), основной зал (пространство земного мира, с расчленением пространства по социальной иерархии) и нефа (прообраз ада, место для некрещеных и вероотступников). Символика пространственных форм также совпадала с религиозными представлениями по поводу «храм как мир». Ассоциативное мышление архитекторов связало представления с формами покрытия сводами и куполами, с их доминирующей

ным положением в пространстве интерьера, освещаемого люющим сверху светом. Помимо пространственной и формальной символики в интерьере присутствовала и изобразительная, ведущая существование для неграмотной паствы.

Христианская религия имеет два основных вероисповедания — православное и католическое, нашедших отражение в своих типах храмов. Православное вероисповедание было распространено в землях обширной Византийской империи и странах Восточной Европы. Здесь развивалась структура крестово-купольной церкви, поскольку она отражала традиционную для региона идею культа власти восточного монарха, выступающего наравне с божественным культом. В интерьере существовала иерархия главенства купола над алтарной апсидой. Римско-католическая церковь ставила могущество бога выше многовластия феодальных монархов раздробленной Европы. В интерьере католических соборов господствовал алтарь.

1. Русская архитектура

Пространственная организация православного храма, берущая начало от купольной базилики, самое яркое воплощение получила в храме св. Софии в Константинополе. Как главный державный собор Византийской империи он был неповторим. Но его принципиальная идеологическая образность послужила созданию нового канонического типа крестово-купольного храма, который обрел долгую жизнь и нашел выражение во многих композиционных вариациях. Основой крестово-купольной конструктивной системы в плане служил квадрат, почлененный внутри четырьмя опорными столбами.

Центральный квадрат покрывался куполом, остальные, примыкающие к нему ячейки, — цилиндрическими или крестовыми сводами. Пространственные ячейки группировались в четкую структуру динамического развития с нарастанием высоты от периферии к центру, от горизонтальных направлений к вертикальному, завершающегося полусферой

куполу. Композиционная гибкость структуры заключалась в возможности ее количественного развития по горизонтали и вертикали при постоянном сохранении общего единства.

Пластическое разнообразие конкретных пространственных решений достигалось изменением отношений величины между центральным и прочими квадратами, между центральным нефом и боковыми; изменением форм ячеек — квадрат в центре и прямоугольники в окружении; разнообразием форм сводчатых покрытий (цилиндрическая или крестовая) в одной структуре и форм куполов (полусфера или на барабане).

Обширную картину использования крестово-купольной системы в пространственной организации церкви представляет русская средневековая архитектура (рис. 1.11). Освоив опыт строительства первых каменных соборов по византийским образцам, русские мастера, используя национальные традиции и местные материалы, показали свое великолепное понимание пространственной формы и декора интерьера. Русский храм всегда располагался в свободном пространстве. Его внешняя форма тяготела к компактному объему, равноценно обозреваемому со всех сторон. В церквях внешняя форма органично образовывалась логикой развития внутреннего пространства, ясного сочетания их форм.

В строительстве церквей на Руси в XI—XII вв. использовался преимущественно тип трехнефного здания с тремя апсидами. Центральный неф делался шире боковых, что было важно при небольших объемах церквей, имевших шесть, а чаще четыре столба. В пространстве акцентировалось средокрестие со световым куполом на барабане. Подкупольное пространство, где размещались амвон и почетное место, отмеченное четырьмя столбами и подпружными арками на всю высоту, было доминирующим по размерам в плане (9—5 м в осях) и по высоте (21—11 м до барабана). Вертикальное развитие пространства интерьера преобладало над горизонтальными параметрами помещения, нарастание к центру

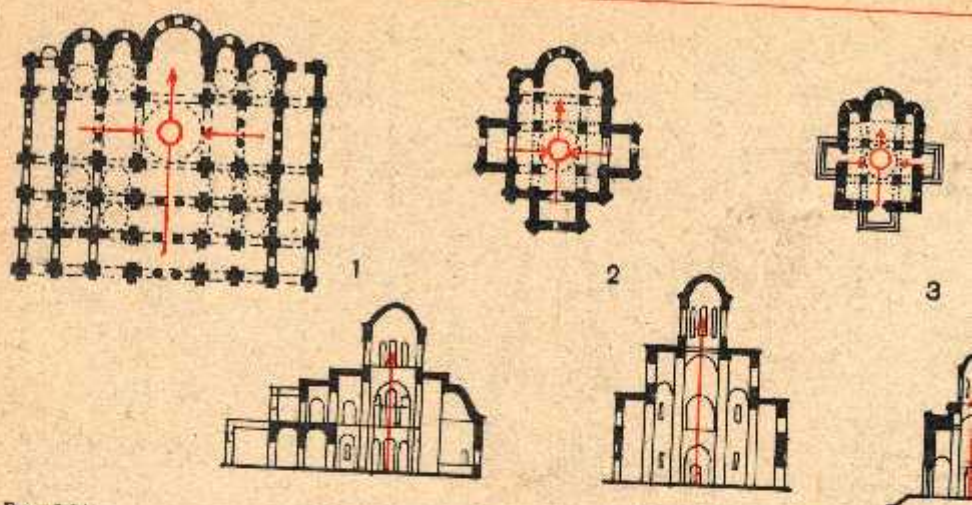


Рис. 1.11.

Структура средневекового храма на Руси:

- 1 — собор св. Софии в Киеве, XI в.;
- 2 — церковь Архангела Михаила в Смоленске, XIII в.;
- 3 — Рождественский собор Андроникова монастыря в Москве, XIV в.;
- 4 — церковь Василия с Горки в Пскове, XV в.;
- 5 — церковь Вознесения в Коломенском, XVI в.;
- 6 — церковь Воскресения в Кадашах в Москве, VII в.

подчеркивалось ступенчатым построением покрытия, завершавшегося высоким куполом. Обостренному восприятию высоты помещения способствовал резкий переход из-под низкого навеса в освещенную подкупольную часть. В Новгороде в XIII—XIV вв. распространился тип четырехстолпного храма с одной апсидой, а в Пскове, при небольших объемах зала, стали делать приделы (невысокие пристройки с трех сторон), контрастирующие с основным высоким помещением.

Творческие искания яркого архитектурного образа привели в XVI в. к созданию ряда церквей-монументов мемориального назначения. Здесь произошел отход от крестово-купольной системы и был создан оригинальный тип шатрового пространства в соответствии с национальными представлениями о торжественности храмового помещения. В качестве определяющей формы был использован традиционный для деревянного зодчества шатер. На мемориальное назначение указывает малая площадь

помещения и подчиненность внутреннего пространства внешней форме.

Господствующее место в культуре архитектуры XVII в. занимает бесспорно приходская церковь, сооруженная средствами богатых частных лиц для прихожан. Ядром нового типа стал квадратный в плане зал, покрытый крещатым или сомкнутым куполом, который опирался только на внутренние стены. Сторона квадрата принимала чаще всего в пределах 8...10 м. Торжественность внутреннему пространству при таком малом основании придавала высота, которая в 1,5...2 раза превышала ширину помещения. Стенная форма плана способствовала динамичному движению пространства по направлению к мягкому сводчатому завершению. Пластическое обогащение внутреннего объема в отдельных случаях образовывалось усложнением формы основания зала. Сводом делался восьмигранный барабан, венчающий главы потерял теперь свое прежнее значение светового фона, поскольку большие оконные проемы располагались в стенах зала в два яруса и наполняли его обильным светом.

Композиция пространственной структуры здания усложняется за счет сочетания низкого и высокого помещений и включения наружных подходов. Небольшой объем церкви для больш

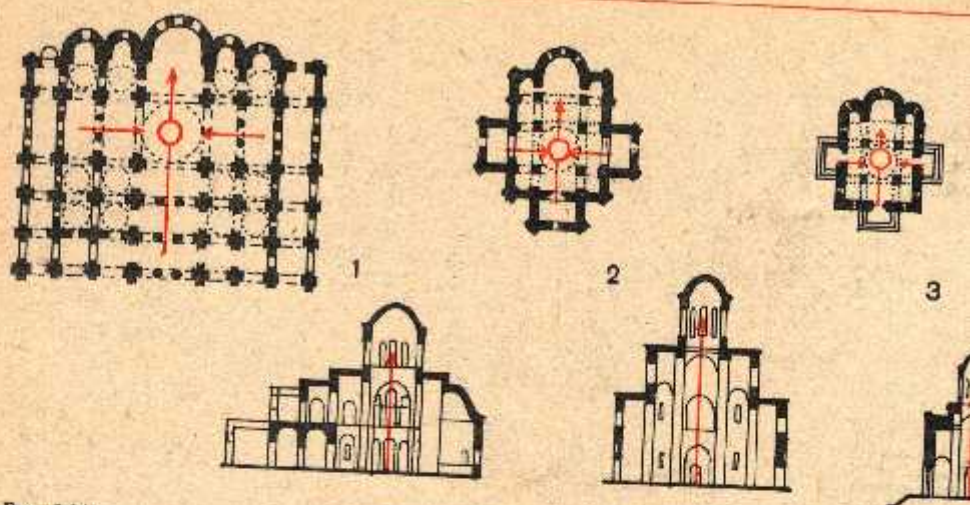


Рис. 1.11.

Структура средневекового храма на Руси:

- 1 — собор св. Софии в Киеве, XI в.;
- 2 — церковь Архангела Михаила в Смоленске, XII в.;
- 3 — Рождественский собор Андроникова монастыря в Москве, XIV в.;
- 4 — церковь Василия в Горки в Пскове, XV в.;
- 5 — церковь Вознесения в Коломенском, XVI в.;
- 6 — церковь Воскресения в Кадашах в Москве, VII в.

подчеркивалось ступенчатым построением покрытия, завершавшегося высоким куполом. Обостренному восприятию высоты помещения способствовал резкий переход из-под низкого навеса в освещенную подкупольную часть. В Новгороде в XIII—XIV вв. распространился тип четырехстолпного храма с одной апсидой, а в Пскове, при небольших объемах зала, стали делать приделы (невысокие пристройки с трех сторон), контрастирующие с основным высоким помещением.

Творческие искания яркого архитектурного образа привели в XVI в. к созданию ряда церквей-монументов мемориального назначения. Здесь произошел отход от крестово-купольной системы и был создан оригинальный тип шатрового пространства в соответствии с национальными представлениями о торжественности храмового помещения. В качестве определяющей формы был использован традиционный для деревянного зодчества шатер. На мемориальное назначение указывает малая площадь

помещения и подчиненность внутреннего пространства внешней форме.

Господствующее место в культовой архитектуре XVII в. занимает бесстолпная приходская церковь, сооруженная средствами богатых частных лиц для прихожан. Ядром нового типа стал квадратный в плане зал, покрытый крещатым или сомкнутым куполом, который опирался только на внутренние стены. Сторона квадрата при этом была чаще всего в пределах 8 м. Торжественность внутреннему пространству при таком малом основании придавала высота, которая в 1,5—2 раза превышала ширину помещения. Стенная форма плана способствовала динамичному движению пространства по направлению к мягкому сводчатому завершению. Пластическое обогащение внешнего объема в отдельных случаях образовывалось усложнением формы между квадратным основанием зала сводом, делавшимось восьмигранником. Барочный главок потерял теперь свое прежнее значение светового фона, поскольку большие оконные проемы располагались в стенах зала в два яруса и наполняли его обильным светом.

Композиция пространственной структуры здания усложняется за счет сочетания низкого и высокого помещений и включения наружных подходов. Небольшой объем церкви для больш

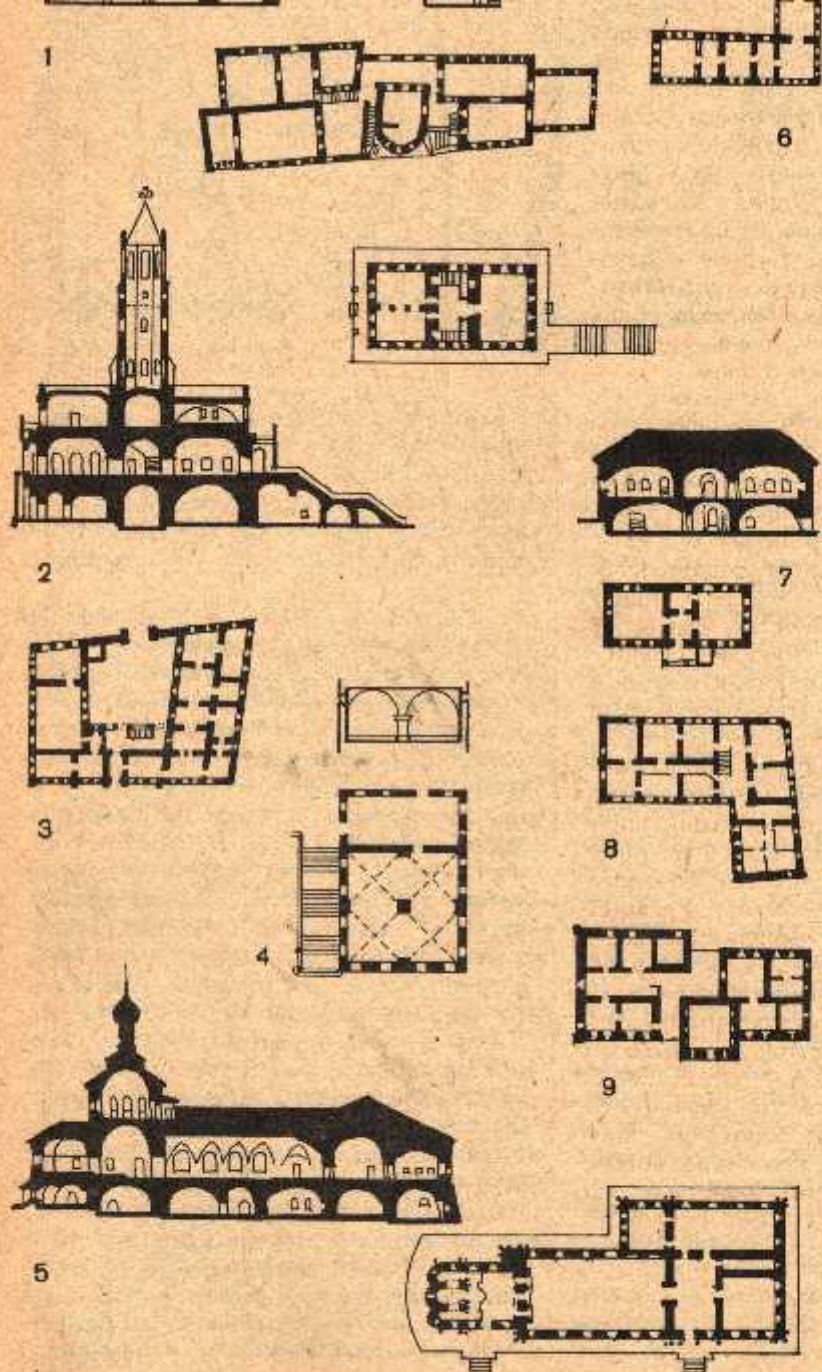


Рис. 1.12

Структура средневековых гражданских зданий на Руси:

- 1 — больничные палаты Троице-Сергиевой лавры (план, разрез), XVII в.;
 2 — Сухарева башня в Москве (план, разрез), XVII в.;
 3 — Земский приём в Москве, XVII в.;
 4 — Грановитая палата в Московском Кремле, XV в.;
 5 — трапезная Новодевичьего монастыря, XVII в. (план, разрез);
 6 — Паганкины палаты в Пскове, XVII в.;
 7 — дом Лапина в Пскове, XVII в.;
 8 — палаты Украинцева в Москве, XVII в.;
 9 — палаты Голицына в Москве, XVII в.

сей столбов, архивольтов, основания барабана и т. п. Контурные полосы выполняли также роль дополнительных членений, выявляющих ритмику и масштаб формы (рис. 1.14). Характер условных по рисунку и цвету живописных изображений на плоскости не нарушал тектоники конструкций, а вписывался в ее геометрические формы. Изображения фигур по их крупности нарастали к композиционному центру пространства. Так, всю верхнюю полусферу алтарной ниши св. Софии Киевской занимала фигура Орanty, на простенках барабана размещались фигуры апостолов и на куполе большой лик Пантократора. Эти изображения, как дань византийской традиции, были сделаны в мозаике с золотистым фоном.

В небольших псковских храмах и в деревянных церквях, где трудно было осуществить роспись интерьера, начинают использовать иконы, объединяя их в группы на невысокой алтарной перегородке. Позже, в церквях XVI в. этот прецедент послужил созданию обширных иконостасов. В бесстолпных храмах XVII в. иконостас, вытеснив настенную живопись, становится цветовым кульминационным акцентом композиции пространства. Интерьер церкви св. Троицы имеет белые стены, почлененные несколькими рядами ниш и оконных проемов, контуры которых «прорисованы» резными деревянными наличниками с позолотой. Поясной ритм этих элементов завершается большим многоярусным иконостасом. Главный элемент композиции выявляется здесь не только величиной, но и многогранной проработкой, соединением тонкой пластики конструктивной структуры и живописного многоцветия иконописи. Со стилистикой иконостаса сочетается бронзовая подвесная люстра, подсвечники и другие предметы оборудования для службы. Так новая пространственная форма нерасчлененного зала получи-



Рис. 1.13.

Средокрестие церковного зала собора св. Софии в Киеве, XII в.: 1 — вид из нефа; 2 — вид на купол

ла свою образную характеристику в композиционном развитии декоративных элементов и оборудования.

Кирпичные шатровые церкви XVI в. также имели своеобразные интерьеры за счет пластического решения ограждения. Разная форма кирпича при небольшом его размерах позволяла выкладывать различные профили и фигуры, выступы и запады плоскостей, наборные горизонтальные тяги, круглые и прямоугольные столбы и пилястры, элементы ордера. В кладке сочетались красный кирпич и белый камень, роспись и штукатурка. Следуя за динамикой развития формы помещения, решалась и пластическая трактовка шатра в виде ярусной композиции. Вертикальный строй определяли пояса из полукруглых и плоских пилястр, вытянутые пропорции оконных ниш. Горизонтальные профилированные карнизы создавали убывающий ритмический отсчет ярусов к верхней точке шатра. Разнообразная пластика стены с постепенным измельчением по высоте усиливала в перспективе динамику и выявляла масштаб высокого пространства. Торжественный и суровый образ церковного зала резко контрастировал с интерьером обходных галерей, празднично расцвеченных росписью. Здесь можно видеть богатую детализировку стены и порталов формами, напоминающими элементы народного деревянного декора.

2. Западноевропейская архитектура

Пространственные структуры.

После распада Империи, в условиях разрозненных государств, Рим приобрел статус религиозного центра Европы. Римские епископы уже в VI—VII вв. разработали систему догматических воззрений по форме католической религии, использующей в качестве пространственной структуры схему античной базилики (рис. I.15).

Развитие католического храма прошло три этапа. В дороманский этап (V—X вв.) применяли существующую структуру базилики, но более активно выявляли в интерьере восточную ее

часть с алтарной апсидой и трансептом перед ней. Высокий средний неф устремлялся прямо на алтарь. Здания этого «варварского» времени выполнялись в грубой каменной кладке, неф перекрывались деревянными конструкциями, открытыми в интерьер.

В следующем этапе был создан романский стиль (XI—XII вв.) на основе строительства монастырских церквей. К этому времени большое значение литургии приобрели шествия процессии и хоровое пение, проводившиеся в восточной части зала. Возросший культ мощей и реликвий, как достоверных аргументов религии, побудил массовое паломничество. Помимо физического увеличения внутреннего пространства (длина 50...70 м; высота 16...20 м) происходит и его формальная корректировка: расширяется трансепт, превращаясь в трехнефный, устраивается широкий обход за хором (алтарь и место перед ним), где вдоль пути продвижения паломников размещаются капеллы и ниши с реликвиями, над которыми является небольшой световой купол над средокрестием. В структуре общего пространства интерьера доминировала центральная ось, проходившая от входа к алтарю. Центральный неф имел цилиндрическое сводчатое покрытие. Динамика пространственной формы проявляется удлинением пропорций нефа в глубину и в высоту.

Третий этап отмечен созданием готического стиля (XIII—XV вв.). Он связан уже с городским строительством соборов, церквей и гражданских зданий как свидетельством укрепления позиции светского мировоззрения. Готические соборы дают пример дерзновенного творчества. Интерьеру стали свойственны обширные светлые пространства (длина 75...115 м; высота 30...40 м) и ощущение простора. Церковный обряд отошел от мрачной таинственности. Церемонии литургии приобретает большую пышность и массовую зрелищность. Удлиняется восточная часть здания, которая теперь становится главной композиционной структурой пространства, поглощая трансепт и нефы.

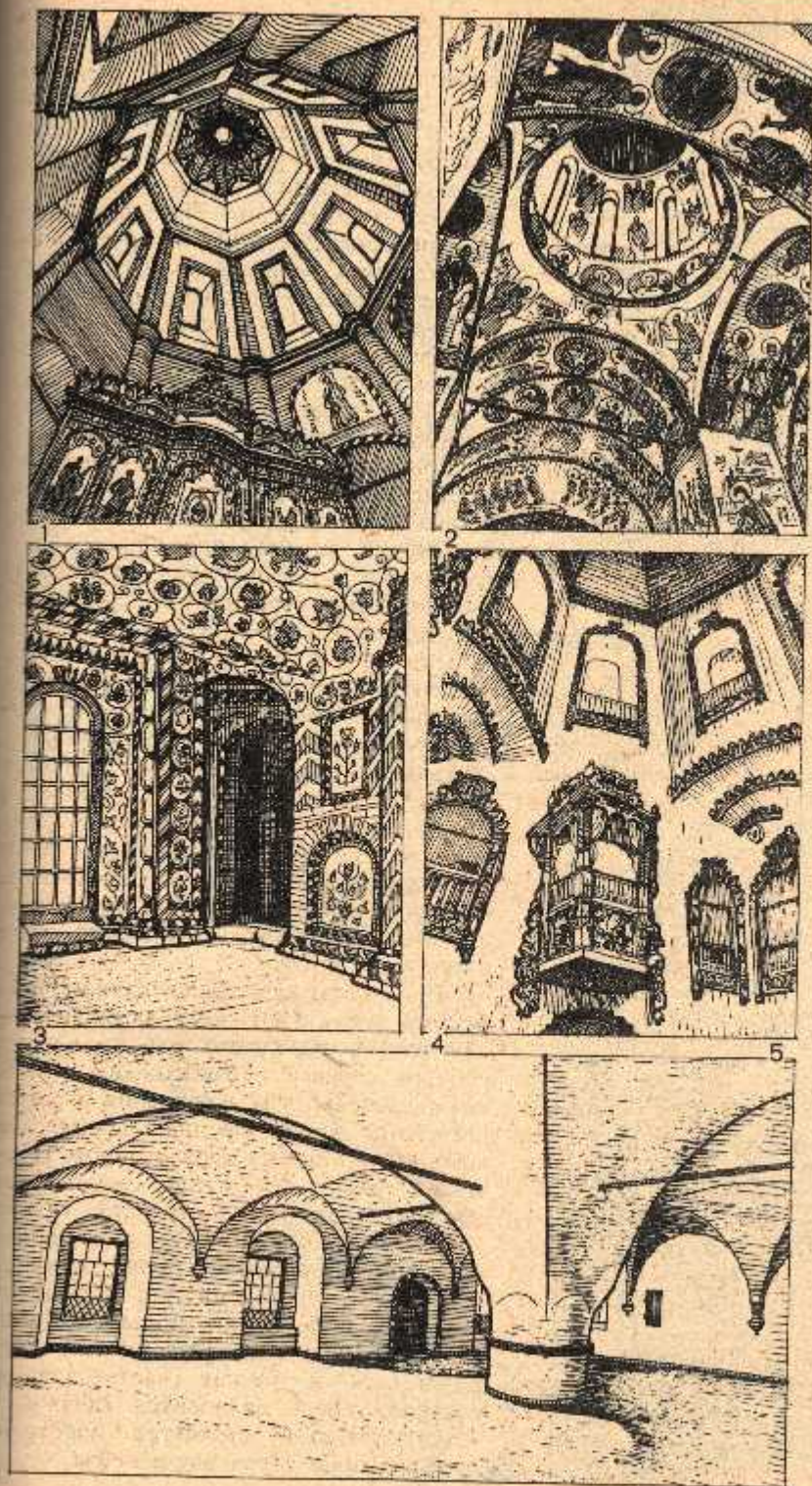


Рис. 1.14

Декор в интерьере православного средневекового храма:

- 1 — пластика шатра храма Василия Блаженного, XVI в.;
- 2 — выявление формы контурными плетными линиями;
- 3 — декоративная пластика и живопись в галерее храма Василия Блаженного, XVI в.;
- 4 — нарядный декор из дерева в церкви св. Троицы, XVII в.;
- 5 — Грановитая галерея в Ростовском Кремле, XVII в.

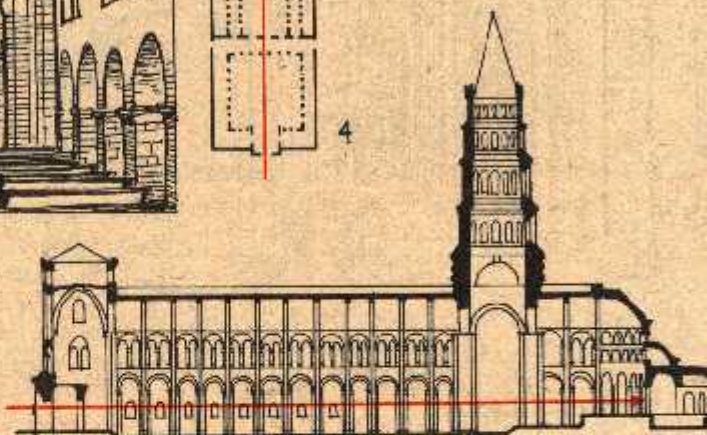


1

3

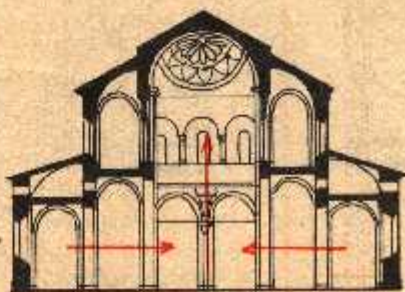
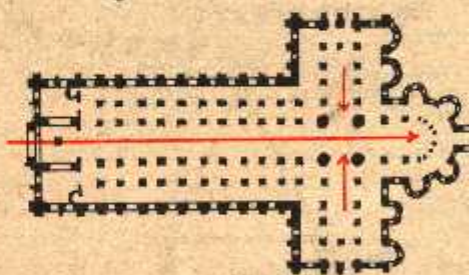


4



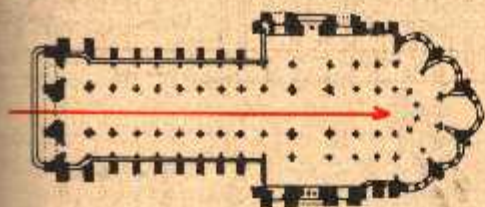
2

5

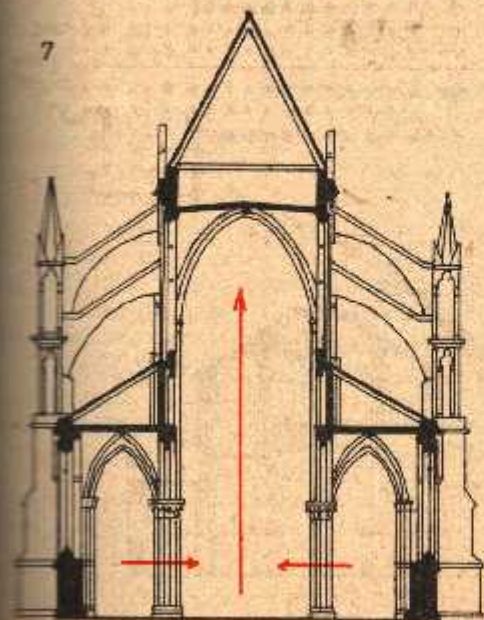




6



7



Приемы архитектурно-пространственной организации других типов сооружений можно наблюдать в монастырских и дворцово-замковых комплексах романского времени.

«Уставные» здания для монахов образовывали ядро монастырского комплекса, которое формировалось по определенной композиционной схеме (рис. 1.15). Центром служит клуатр — общественный двор, прямоугольный в плане и окруженный крытой галереей, которая объединяла основные помещения: церковь, зал капитула, общежитие, трапезную с подсобными помещениями. Относительно правильная геометрическая форма двора и галерейного обхода вносила порядок в распределение помещений. Динамика пространства развивалась по центричной схеме. Главенствующее значение пространства двора подчеркивалось постановкой в его центре объема (колодец, фонтан; крест) и направлением к нему четырех аллей.

Дворцовые постройки, содержащие много помещений, создавались на основе замка или в условиях затесненной городской застройки (рис. 1.16). В первом случае помещения образовывали компактный пояс вокруг двора, следуя линии укрепленной стены. В городе абрис дома подчинялся случайности внешнего очертания участка. В организации отдельных помещений ратуши, школ, жилого дома или дворца заметно стремление к регулярной форме. В композиции преобладает уровень упорядоченного размещения, используется прием последовательного ленточного расположения изолированных комнат, объединенных галерейным обходом. Анфиладное соединение двух-трех комнат и различие величин помещений отражает

Рис. 1.15.

Структура средневекового католического храма в Западной Европе:

- 1 — интерьер базилики дороманского стиля;
- 2 — интерьер романского собора;
- 3 — монастырский двор в Клуэни, XII в.;
- 4 — базилика св. Петра в Риме, IV в.;
- 5 — романский храм Сен-Серен в Тулузе, XI—XII вв. (план, разрез);
- 6 — интерьер готического собора;
- 7 — готический собор в Реймсе, XIV в. (план, разрез)

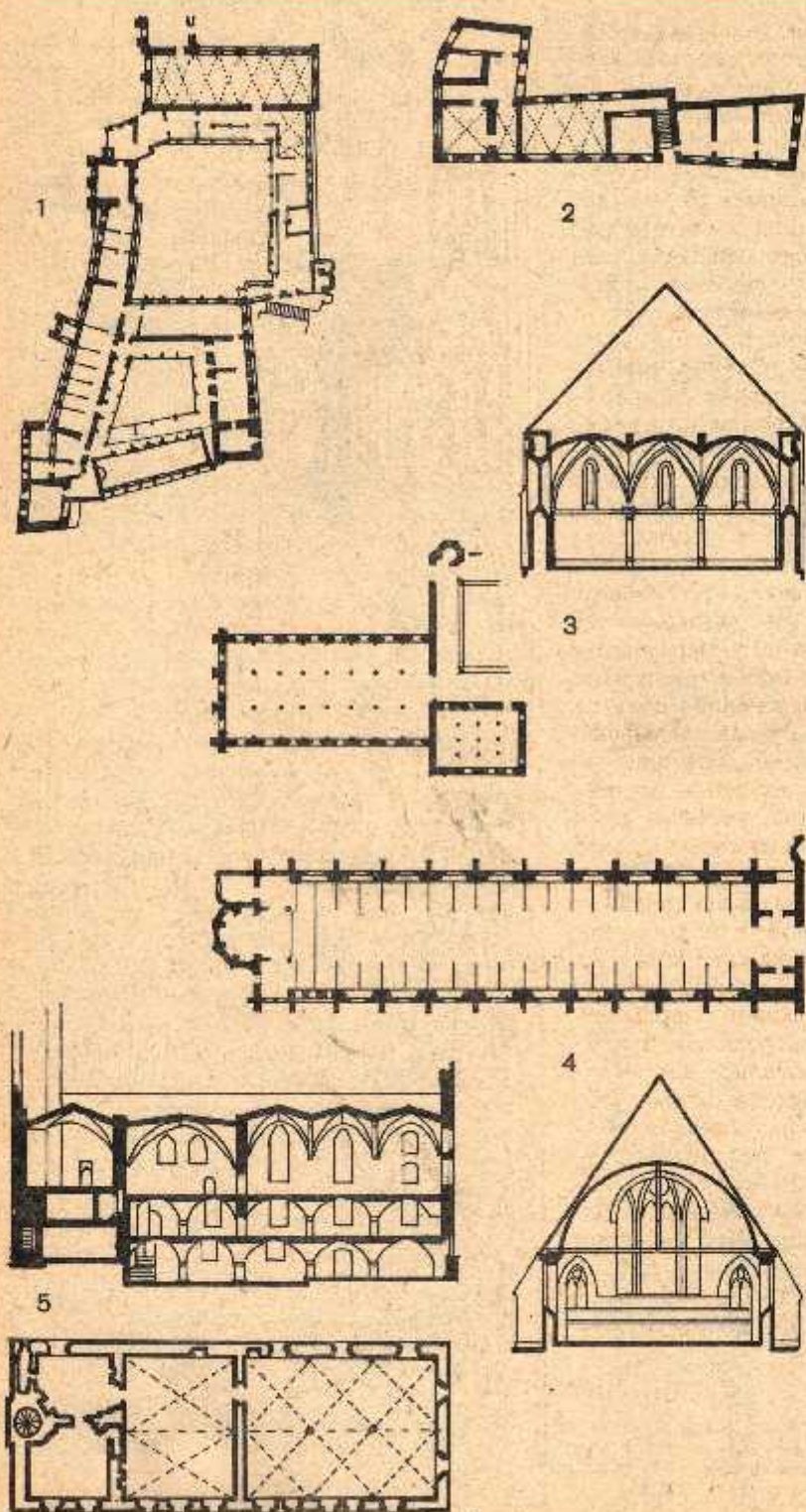


Рис. I.16.
Структура
гражданских зданий
готического стиля:
1 — замок;
2 — палацкий дворец
в Авиньоне, XII—
XIV вв.;
3 — госпиталь в
Анжире
(разрез, план), XII в.;
4 — госпиталь
в Тоннере (разрез,
план), XII—XIV вв.;
5 — ратуша в
Таленсе, XIV—XV вв.

только функциональную необходимость, а не композиционную зависимость. Сводчатые перекрытия были необходимы для организации больших пролетов. Здание больницы представляло огромный по площади единый зал для больных. В торце зала, как композиционный акцент, устраивалась капелла для молитв и камин для обогрева. Покрытие зала шириной 15...18 м обеспечивалось аркой без опор или крестовыми сводами с рядами опорных колонн.

Декор ограждения. Основу ограждающих поверхностей романских церквей представляла массивная конструктивная структура в конкретной форме цилиндрических и крестовых сводов, мощных опорных столбов, соединенных арочными перемычками, и самих наружных стен. Естественная тяжесть камня окружала человека, вступившего в интерьер, давила и «ставила на колени» по образному выражению скульптора Родена. На протяжении двух веков происходило постепенное облагораживание камня, зрительно уменьшалась тяжесть стеновой конструкции путем обработки ее поверхности — профилирование, резьба. Пластическую тему на стене создавали элементы ордера со своеобразной художественной обработкой. Ордерная тема была преимущественно декоративной для основной конструкции, т. е. наложенной на поверхность столба и стены и изображавшей тектонику отдельных фрагментов конструкции. Одновременно ордерные элементы использовались для выделения функциональных деталей — обрамления проемов галерей, входов, оборудования. В отличие от античности, где каждая деталь по смыслу и по пропорциям была частью общего, здесь деталь была достаточно самостоятельна в выражении своей тектоники, формы и пропорций (рис. 1.17). Ордерная тема помогала лишь организовать эле-

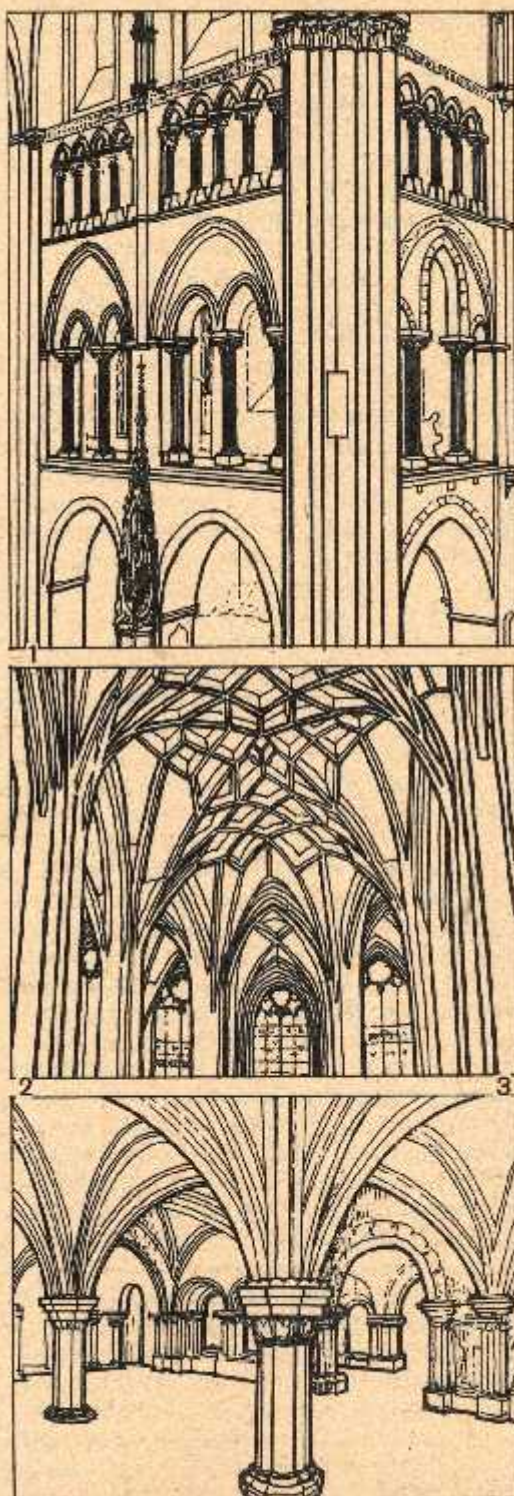


Рис. 1.17

Декор в интерьере католического храма:

1 — пластика стены в романском соборе;

2 — пластика свода в готическом соборе;

3 — интерьер зала капитула в монастыре, XII в.

менты ограждения в едином художественном духе. Членение пространства и плоскостей по вертикали и горизонтали обозначалось ордерами разной величины, выстраивалось в ритмические ряды, соединялось в определенной последовательности. Аркады ярусов обрамлялись архивольтами, опирающимися на свои колонны, стоящие вдоль нефов. В поперечном направлении главного нефа к столбам приставлялись высокие тонкие колонны, проходящие через все ярусы и как бы несущие подпружные арки центрального свода. Построенные ритмические ряды от малого к большому, от фрагмента к целому закрепляли динамику пространственной формы, выражали ее масштаб. Живость стены получалась от сопоставления различных фактур и пластики обработанного камня. Более рельефная проработка делалась в композиционно-ответственных местах — капители, архивольты, балюстрады. В романском стиле доминировала в целом гладкая поверхность, на которой хорошо читался тонкий рельеф пластического изображения.

Характерная легкость интерьера готического собора во многом зависела от пластической трактовки ограждающих поверхностей. Каменная масса в каркасной конструкции стала несравненно меньше. Площадь одного вертикального фрагмента ограждения центрального нефа только на одну четверть была заполнена массой, а все остальное — это проемы арки, трифория и остекления. Профилировка столбов на пучки тонких колонн скрывала истинную большую толщину опоры. Пучок колонн начинался от одной базы основания. Крайние колонны в пучке ответвлялись и переходили в архивольты, средние продолжались до свода и соединялись со своими нервюрами, образующими сетку на потолке. Непрерывное единство линий охватывало всю поверхность и создавало целостное ощущение тектонического распределения легких напряжений, пронизывающих все ограждение.

Общая целостность восприятия интерьера происходит от единого абриса всех арочных форм с подобными про-

порциональными отношениями их высоты и ширины, примерно 3 : 1, от единого характера стрельчатого завершения арок. В разработке фактуры поверхности используется широкий диапазон гладкого, профилированного и резного камня. Особую легкость интерьеру придают цветные светящиеся поверхности витражей с тонкими каменными переплетами.

Органичность проработки ограждения, ее характерная ажурность, связанная с конструкцией, в полной мере присуща только культовым объектам. В гражданском строительстве эта органичность всегда была частична. В небольших и невысоких помещениях выполнялись с нервюрами лишь своды, опирающиеся на толстые стены и внутренние колонны. На вертикальном ограждении стены часто использовался ажурный декор «готического стиля» в виде оконных переплетов, порталов, наличников и др.

* * *

Особенность средневековой архитектуры, не только европейской, но и мировой, заключена в обретении яркого индивидуального образа культового здания. Тем самым был создан наглядный пример безграничных возможностей художественного потенциала искусства архитектуры как следствия самостоятельного экономического и культурного развития регионов и государств. Самоопределение национальных черт в искусстве и архитектуре происходило на основе народного творчества, путем отбора и накопления эстетически совершенных образцов решения отдельных фрагментов и целых объектов. Рациональное в своей основе народное творчество было тесно связано с местными природными условиями, строительными материалами, культурным и техническим уровнем развития. Поэтому первоначально внедренные извне образцы зданий впоследствии претерпевали коренные изменения не только в конкретной трактовке художественного образа интерьера, но и в типологической структурной организации внутреннего прост-

ранства. Так римская базилика, прародительница христианского храма, в Западной Европе эволюционировала в католический готический собор, а в Восточной Европе — в православный крестово-купольный храм. Последний в русской архитектуре преобразовался в оригинальную форму шатрового и бесстолпного храмов с вертикальным динамичным пространством.

В архитектуре средних веков на высоком уровне решалась задача линейно-осевой и центричной композиционной организации одного пространства простого или сложного в храмах, и не были освоены приемы многопространственной структурной организации других типов зданий. Здесь доминировал принцип упорядоченной связи помещений, подчиненный больше задачам функции. Эмоциональное восприятие подобных пространственных комбинаций, их

художественная оценка опираются на фактор спонтанности, неожиданности сочетаний, которые могут возникнуть при восприятии в движении. Подобный пространственный строй отражал присущие тому времени настроения настроенности, тревоги, таинственности. Эмоциональность ощущений рождалась и строем отдельной формы, которая наделялась качеством динамичности за счет использования острых пропорциональных отношений сторон — шатровые залы, высокие нефы, низкие своды и т. п.

Декор ограждения выявлял главным образом тектоническую основу конструкции, качества естественных материалов. Рельефная пластика использовала мотивы архитектурного ордера и приемы включения объемной скульптуры. Цвет широко использовался в сюжетных живописных изображениях и орнаментальных композициях.

4 Глава. Архитектура нового времени в Европе (XV—XIX вв.)

Этот период характерен заметным проявлением капиталистических экономических отношений в социальной жизни. Практические потребности общественного развития рождали реалистическое отношение к природе, стимулировали научное познание мира. В истории архитектуры этот период связан с несколькими этапами, отличавшихся выработкой своих пространственных характеристик, отраженных в стилях ренессанс, барокко, классицизм и эклектизм, последовательно сменявших друг друга. Однако в целом, на протяжении пяти веков, общей основой художественно-стилистических поисков оставался опыт античной архитектуры и ее ордерной системы. Это обстоятельство может быть отражено для архитектуры XV—XIX вв. обобщенным термином — «проантичная архитектура». Классика искусства античности неслась в своих формах, ясных и спокойных, то выражение гармонии и целостности, к которой стремилось новое

мироощущение, начиная с гуманистов Возрождения в противовес экзальтированной готике.

Возрождение античности в архитектуре следует понимать как общий художественный принцип достижения образной выразительности. Заимствованные внешние черты ордера и приемы строгого формообразования соединялись с новыми приемами построения пространственных структур и использования ордера в декоре. На протяжении рассматриваемого периода произошли значительные изменения в типологии зданий. Постепенно утрачивалось многовековое лидерство церковных сооружений. Развившиеся потребности общественной жизни в сфере производства, науки и культуры способствовали появлению и быстрому росту новых типов гражданских зданий. Этот факт привел к усложнению проблем соединения традиционной классической формы и современного содержания, породивших кризис архитектуры в конце XIX в.

ранства. Так римская базилика, прародительница христианского храма, в Западной Европе эволюционировала в католический готический собор, а в Восточной Европе — в православный крестово-купольный храм. Последний в русской архитектуре преобразовался в оригинальную форму шатрового и бесстолпного храмов с вертикальным динамичным пространством.

В архитектуре средних веков на высоком уровне решалась задача линейно-осевой и центричной композиционной организации одного пространства простого или сложного в храмах, и не были освоены приемы многопространственной структурной организации других типов зданий. Здесь доминировал принцип упорядоченной связи помещений, подчиненный больше задачам функции. Эмоциональное восприятие подобных пространственных комбинаций, их

художественная оценка опираются на фактор спонтанности, неожиданности сочетаний, которые могут возникнуть при восприятии в движении. Подобный пространственный строй отражал присущие тому времени настроения напряженности, тревоги, таинственности. Эмоциональность ощущений рождалась и строем отдельной формы, которая наделялась качеством динамичности за счет использования острых пропорциональных отношений сторон — шатровые залы, высокие нефы, низкие своды и т. п.

Декор ограждения выявлял главным образом тектоническую основу конструкции, качества естественных материалов. Рельефная пластика использовала мотивы архитектурного ордера и приемы включения объемной скульптуры. Цвет широко использовался в сюжетных живописных изображениях и орнаментальных композициях.

4 Глава. Архитектура нового времени в Европе (XV—XIX вв.)

Этот период характерен заметным проявлением капиталистических экономических отношений в социальной жизни. Практические потребности общественного развития рождали реалистическое отношение к природе, стимулировали научное познание мира. В истории архитектуры этот период связан с несколькими этапами, отличавшихся выработкой своих пространственных характеристик, отраженных в стилях ренессанс, барокко, классицизм и эклектизм, последовательно сменявших друг друга. Однако в целом, на протяжении пяти веков, общей основой художественно-стилистических поисков оставался опыт античной архитектуры и ее ордерной системы. Это обстоятельство может быть отражено для архитектуры XV—XIX вв. обобщенным термином — «проантичная архитектура». Классика искусства античности неслыша в своих формах, ясных и спокойных, то выражение гармонии и целостности, к которой стремилось новое

мироощущение, начиная с гуманистов Возрождения в противовес экзальтированной готике.

Возрождение античности в архитектуре следует понимать как общий художественный принцип достижения образной выразительности. Заимствованные внешние черты ордера и приемы строгого формообразования соединялись с новыми приемами построения пространственных структур и использования ордера в декоре. На протяжении рассматриваемого периода произошли значительные изменения в типологии зданий. Постепенно утрачивалось многовековое лидерство церковных сооружений. Развившиеся потребности общественной жизни в сфере производства, науки и культуры способствовали появлению и быстрому росту новых типов гражданских зданий. Этот факт привел к усложнению проблем соединения традиционной классической формы и современного содержания, породивших кризис архитектуры в конце XIX в.

Пространственные структуры. Ведущим типом сооружений эпохи Возрождения становится богатый жилой дом. Этот факт отражает переход буржуа в ранг аристократии, а также возвышение личности предприимчивой, инициативной на общественном поприще — политик, воин, артист. Собственный дом становится как бы общественной характеристикой владельца, выполняя помимо жилых функций и много общественных. В доме располагались помещения приемных, канцелярия, залы для светских балов, выступлений артистов, картинных и скульптурных галерей и т. п. Усложнение функционального содержания жилого дома явилось поводом для поиска соответствующей пространственной структуры и ее художественного решения. К середине XV в. в Италии определилась многоуровневая структура городского палаццо, в котором проведено четкое зонирование групп помещений по трем этажам (рис. 1.18): на первом — деловые приемные и рабочие помещения; на втором — парадные помещения: залы, кабинет, капелла; на третьем — спальня, комнаты семьи и слуг. В композиции структуры довлеет внешняя строгая форма, сохраняются изолированность от улицы и организация помещений вокруг внутреннего двора. Статичное пространство последнего выполняло роль композиционного ядра, к которому тяготели отдельные пространства комнат. В членении структуры преобладал принцип анфиладной функциональной связи между помещениями, не нашедший еще своего композиционного выражения, двор образует уже более целостную структуру, построенную на принципах двухосевой или центрично-осевой композиции. Ядром композиции служило центральное пространство, отличавшееся формой и размером. Остальные помещения находились в иерархическом соподчинении. В трехуровневой схеме здания преобладающее значение по высоте получал второй этаж с парадными залами.

К середине XVI в. в городском доме утвердились приемы, выражающие большую репрезентативность жилища, обра-

щенность в городскую среду и в открытый двор или сад. Главные помещения занимали центральное положение на основной оси симметрии. Появилась парадная лестница, связывающая ряд представительных помещений нижнего и верхнего уровней. Пространство двора (сад) соединяется по направлению главной оси с парадным залом. В дворцовых зданиях при большой площади застройки, определяющей в пространственной композиции становится дифференцированная структура, как, например, в палаццо Пити. Большое количество комнат разделяется на отдельные группы, занимающие части общей структуры. Центральное значение раскрытого двора подчеркивается продлением его композиционной оси на планировку примыкающего парка. Со стороны города на этой же оси располагаются вход и небольшая площадь-курдонер.

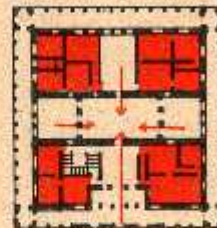
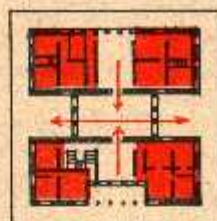
Влияние художественных принципов барокко XVII в. по-своему отразилось на формировании структуры палаццо (рис. 1.19). В функциональном отношении происходит кардинальное разграничение помещений по самостоятельным объемно-пространственным группам — парадным, служебным, жилым. Композиционно-пространственное ядро составляла группа парадных помещений, расположенных на главной оси симметрии. Цепочка помещений этой группы, раскрывающаяся зрителю в последовательном движении, состояла из звеньев различной пространственной формы. Принцип динамического построения структуры с четко выраженной композиционной осью допускал нарушение строгой симметрии в размещении лестниц и групп помещений. Частичные несовпадения направлений движения и направлений пространственных композиционных осей создавали эффекты

Рис. 1.18.

Структура палаццо стиля Возрождения:
1 — дворик палаццо Гонди во Флоренции;
2 — палаццо Медичи во Флоренции, XV в.;
3 — вилла Ливини, XV в.;
4 — палаццо Суэли, XV в.;
5 — вилла Ротонда в Венеции, XVI в.;
6 — палаццо Пити во Флоренции, XVI в.

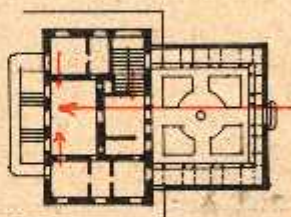


1

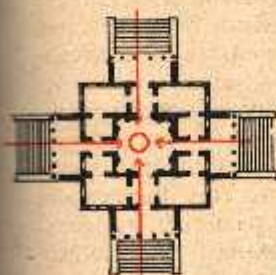
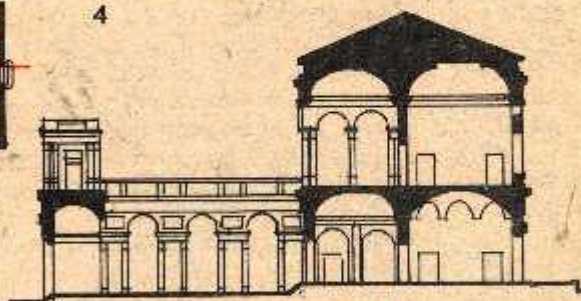


2

3

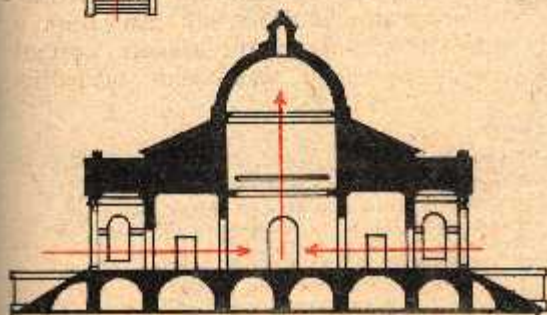
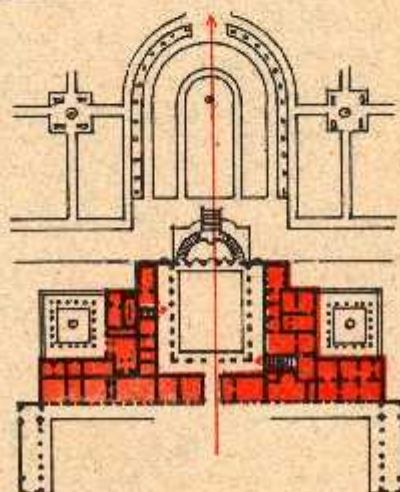


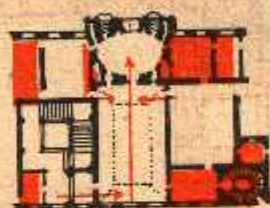
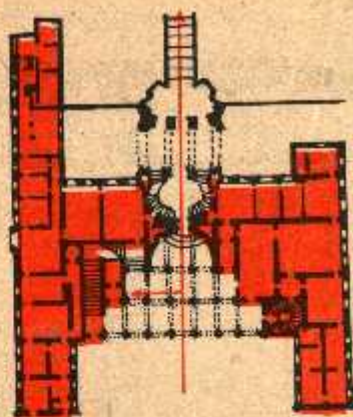
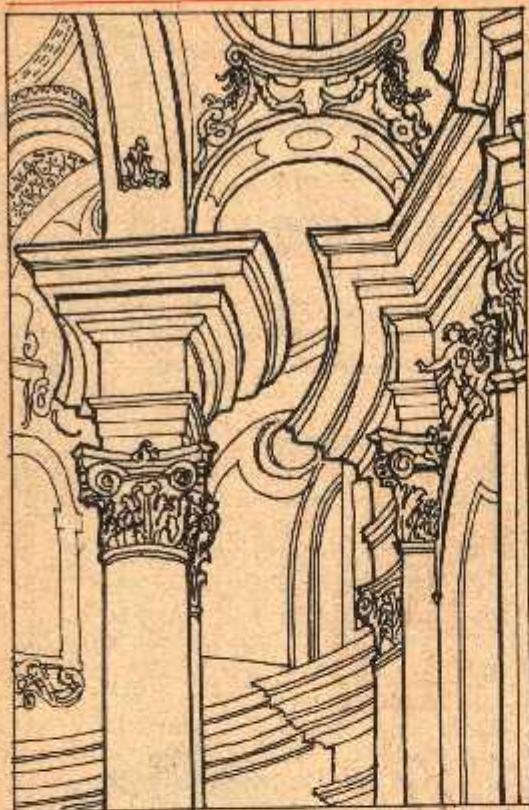
4



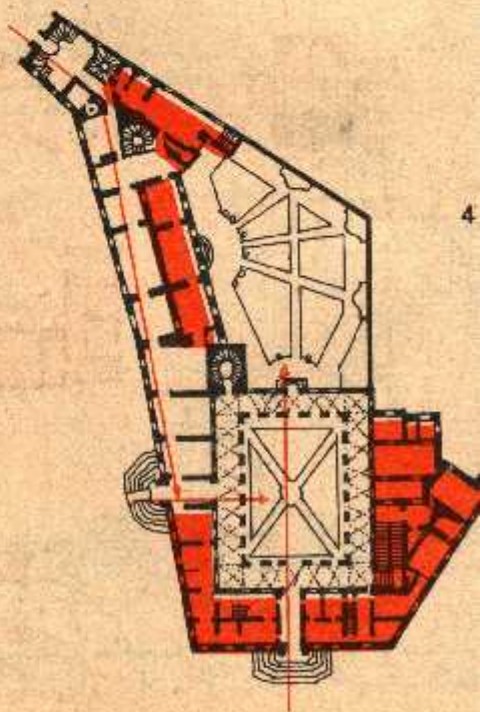
5

6





3



4

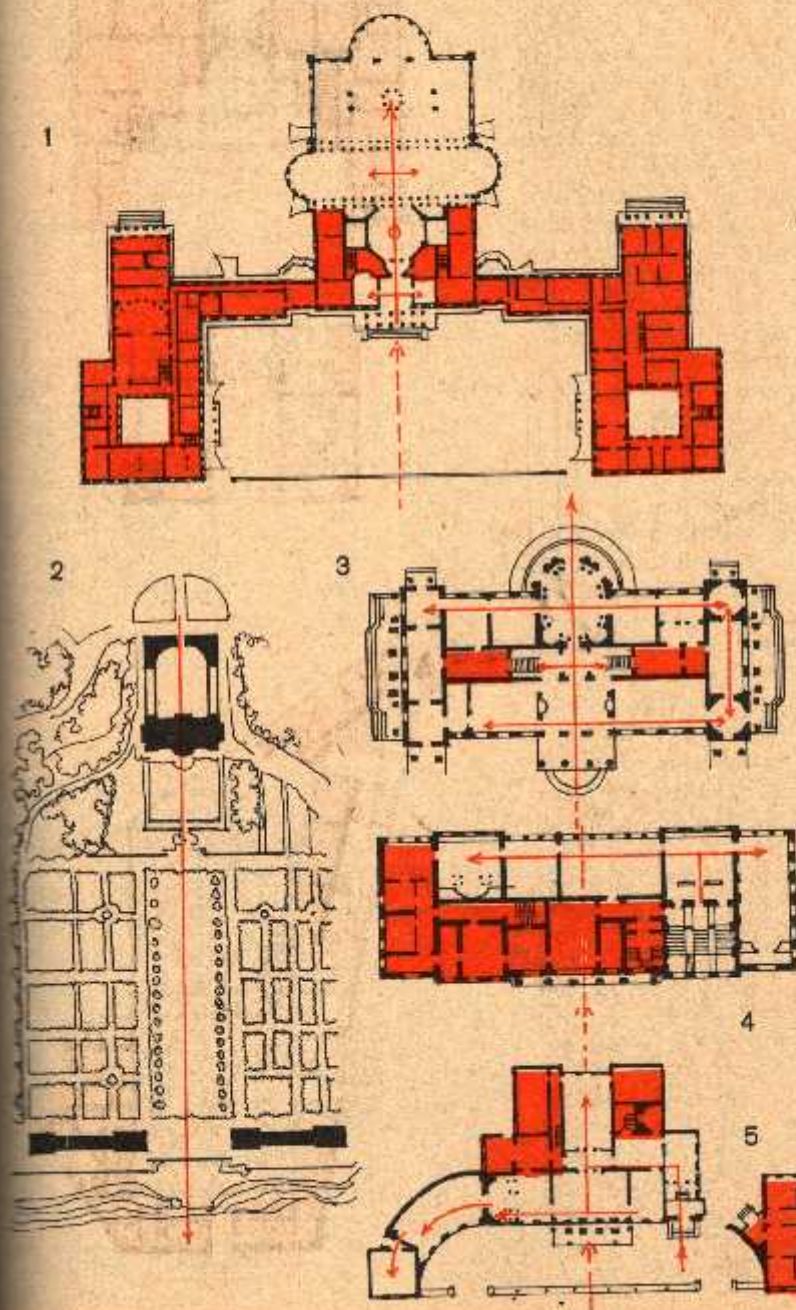
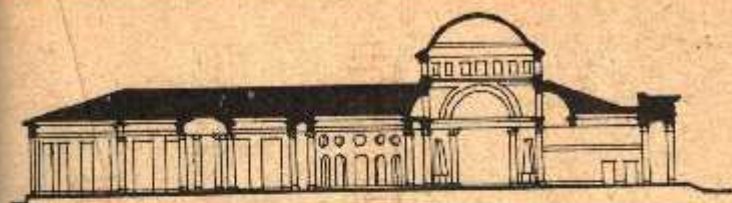


Рис. 1.19.
Структура палатки
стиля барокко:

1 — фрагмент интерьер-
ера; 2 — парадная лес-
тница; 3 — палатки
Барберини (1 и 2 эта-
жи); 4 — палатки Бор-
гезе

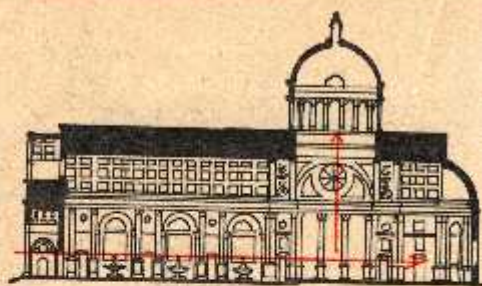
Рис. 1.20.
Структура дворца
стиля классицизм:

1 — Таврический
дворец в Петербурге
(план, разрез),
XVIII в.;
2, 3 — дворец в
г. Архангельское
(генплан, план),
XVIII—XIX вв.;
4 — дом Губина
в Москве, XVIII в.;
5 — дом Гагарина
в Москве, XIX в.

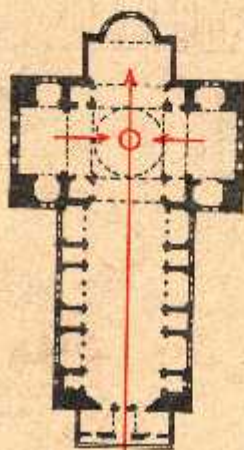
раскрытия неожиданных ракурсов и видовых картин с несколькими планами. Важную роль в этом играла активная пластическая форма отдельных помещений в «текущих» линиях овалов, эллипсов, закругленных углов стен и плафонов. Особое значение приобрели парадные лестницы как символ движения, отличающиеся динамичностью формы, разнообразным сочетанием маршей, сменой направления движения и величин уклонов. Тема лестницы была открыта и доведена в барокко до уровня художественной скульптуры.

Стилевое направление классицизма, возникшее в XVIII в. во Франции, особенно ярко проявилось в своеобразном преломлении в России. В русской архитектуре второй половины XVIII в. при сооружении дворцов и усадеб пространственные структуры строились по принципу многоосевой организации строго симметричной схемы (рис. 1.20). Особое развитие получила группа центральных помещений, располагаемых по главной оси. Последовательное соединение основных пространств начиналось от традиционного портика через вестибюль к основному залу. При необходимости в эту цепочку включалась торжественная лестница. Размеры помещений по мере движения увеличивались и их формы обогащались. Направление потока движения совпадало с направлением главной пространственной оси. Переход на боковые направления осуществлялся по осям, расположенным перпендикулярно к главной оси. В организации структуры присутствует логика и строгость сочетающихся форм, преимущественно классического прямоугольного и циркульного очертания. Окружающее пространство подключалось к внутреннему путем размещения и планировки парка, площади и общего объема здания по основной оси.

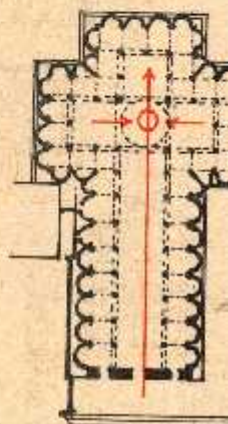
Сосредоточенность светской жизни в столичных городах вызвала в XIX в. к жизни тип городского особняка. Для его пространственной организации характерен учет возросших требований комфорта повседневной жизни, создание большей интимности. Парадные салоны



1



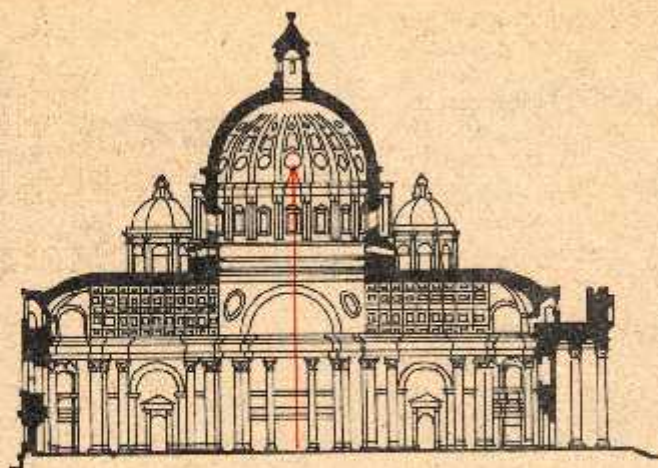
2



3

4

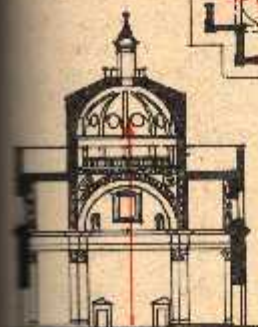
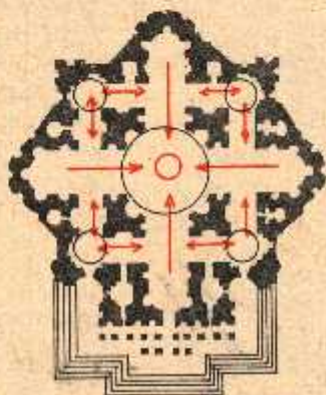




5



6



7

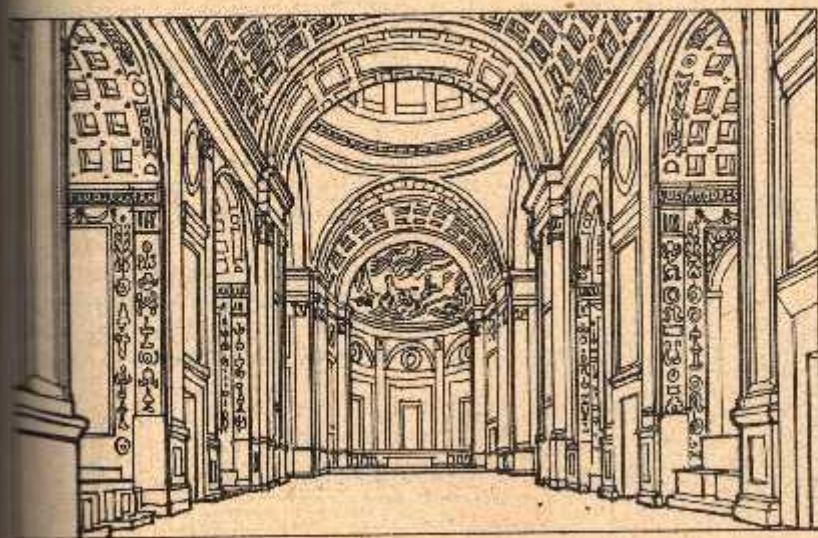


Рис. 121.
Структура церквей
стиля Возрождения:
1, 2 — Сант-Андреа
в Милане (разрез,
план), XVI в.;
3 — Сан-Сикристо во
Флоренции, XV в.;
4 — интерьер церкви
Сан-Лоренцо
Брунеллески, XV в.;
5 — мадонна делла
Картера (план,
разрез), XV в.;
6 — собор св. Петра
в Риме (план, разрез),
проект Микеланжело,
XVI в.;
7 — интерьер церкви
Сант-Андреа
Альберти, XVI в.

и галереи сокращаются в размерах, снижаются потолки, увеличиваются окна, улучшаются санитарные условия проживания. Вводится коридорная система с целью изоляции помещений. Композиция компактного объема носит черты рациональности с выделением группы основных помещений, связанных в анфиладу. Пространственное разнообразие достигается сочетанием нескольких форм. В городских особняках в России, по классической традиции, отдавалась дань внешней симметричной объемной форме — центрального дома и боковых флигелей. При этом внутренняя структура объемов большей частью не соответствовала их фасадному строго-симметричному облику. Функциональная сложность небольшого жилого дома не укладывалась в абстрактную простоту классической формы.

* * *

В эпоху Ренессанса в церковном строительстве происходила борьба художественных концепций и религиозных католических догм. Творческая мысль опиралась на распространенную художественную идею абсолютно совершенной формы античного храма, круглого в плане и завершенного куполом (рис. 1.21). Показательна в этом смысле история строительства генерального собора католицизма — св. Петра в Риме, когда несколько раз менялась концепция построения его внутреннего пространства. Обрела жизнь компромиссная схема, в которой соединились традиционная базиликальная схема с крестово-купольной. Сводчатое покрытие над нефами позволяло хорошо сочетать горизонтально-осевое развитие пространства с вертикальной осью подкупольного пространства.

В целом в церквях, по сравнению с готическими, произошло уменьшение пространственного объема, их масштаб стал ближе к человеку. Расширенный центральный неф занял абсолютно доминирующее положение. Вдоль него по бокам возникли небольшие углубленные пространства капелл. Увеличилась зона

подкупольного пространства. Внутренняя структура единого объема отличалась ясностью форм и четко выраженным движением к алтарю.

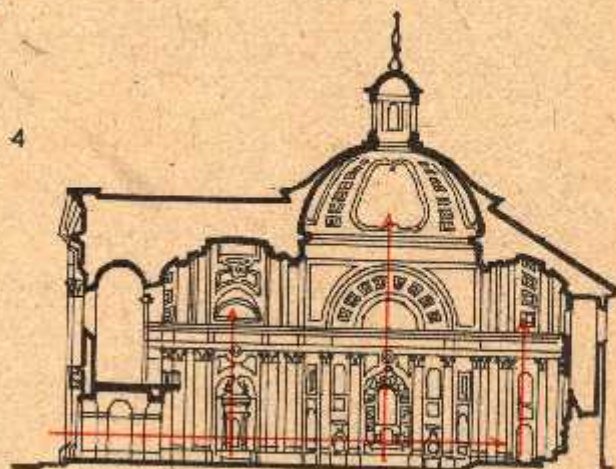
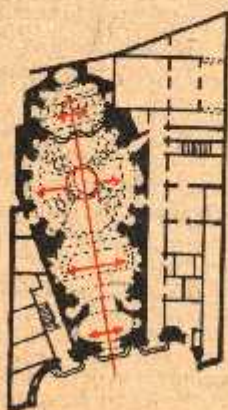
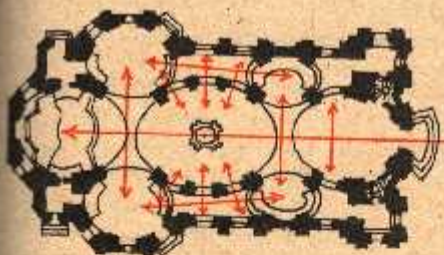
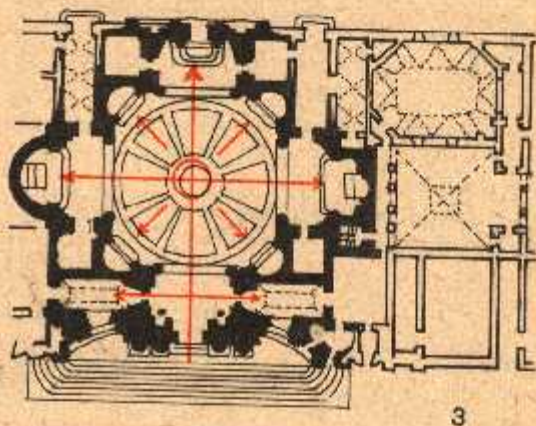
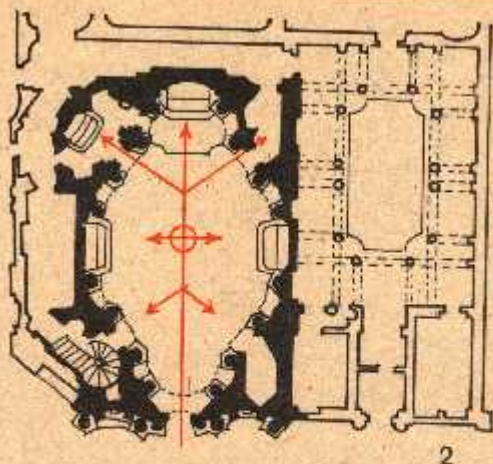
Художественная концепция стиля барокко, возникшего впервые в церковном строительстве, тесно связана с категорией пространства. Объективные качества естественного пространства, такие, как беспредельность, многозначность, изменчивость состояний света и цвета, легкость, стали прообразом поиске новых приемов выразительности. Они успешно претворились в создании единого сложного динамичного внутреннего пространства (рис. 1.22). Основными элементами такого зала составили «подвижные» двухцентровые эллиптические формы, завершаемые сложными куполами. Контрасты стен использовали криволинейные «текущие» очертания, которые дополнительно усложнялись глубокой пластикой ниш, расширяющих основное пространство помещения. Даже в редких случаях использования структуры церкви с нефами в композиции активно проявляется концепция единого пространства. В целом внутренняя форма барочной церкви стремится к одному компактному объему, усложненной крупной пластической расчлененностью. К основному осевому построению формы подключаются дополнительные оси, усиливающие своей неожиданностью элемент драматизма при зрительном восприятии. Динамичное внутреннее пространство раскрывается постепенно не за счет перемещения зрителя, а организации последовательного движения его внимания, мысли, переживания пластического богатства пространства, приводящих в итоге к сильному эмоциональному впечатлению.

В церквях стиля классицизм вновь используется традиционное трехнефное пространство единой высоты. Наружные стены образуют прямолинейный контур

Рис. 1.22.

Структура церквей стиля барокко:

- 1 — церковь Фирсенхедантен (интерьер, план), XVII в.;
- 2 — Сан-Карло в Риме, XVII в.;
- 3 — св. Агнеса в Риме, XVII в.;
- 4 — Сан-Марио в Мадриде (план, разрез), XVII в.



нефы отделяются рядом колонн, несущих центральный цилиндрический свод. Перекрестие с трансептом венчается большим куполом на высоком барабане. Структура внутреннего пространства ясная и четкая, общая форма обладает монументальной античной простотой. В ряде случаев использовались и центрично-купольные пространства с круглым планом, в которых внутренняя кольцевая колоннада служила опорой барабана со световыми проемами.

Новые типы общественных сооружений в прошлом не имели аналогов в виде самостоятельных зданий. В строительстве XV—XVII вв. в целом сохранялась тенденция устройства общественных помещений во дворцах, монастырях, церквях. Это были отдельные залы: театральные, библиотечные, школьные, выставочные и т. д. Широко известны такие примеры, как зал театра Олимпико в Виченце, библиотека Сан-Марко в Венеции и др.

Автономная организация гражданских зданий, формирование их новых типов начинается с середины XVIII в., в момент расцвета классицизма. Это совпадение оказалось благотворным, поскольку принципы построения ясной планировочной и объемной структуры хорошо соотносились с задачами функционально-пространственной организации общественных зданий. В архитектуре новых зданий сказалось влияние античного мировоззрения, проявившееся в подчеркивании их общественного значения в героизации образа и во внимательном отношении к организации интерьера. Предыдущий профессиональный опыт был перенесен на архитектуру общественных зданий. Особенно полезными были приемы структурной дифференциации дворцовых комплексов. Вместе с этим выявлялись и планировочные особенности, характерные для общественных зданий. Такие требования, как совмещение парадных и рабочих помещений, важность коммуникационной зоны для активного движения и ориентации многочисленных посетителей, не всегда органично укладывались в строго симметричные образования.

В композиционной организации пространственных структур общественных зданий определился ряд приемов, их формирование на базе осевых симметричных схем (рис. 1.23). Здание с крупным залом в центре и более мелкими помещениями вокруг него (например, Александринский театр) четко разделялось на зрительскую часть и сценическую. Парадная зрительская зона, в свою очередь, дифференцирована на ряд пространств: вестибюль, главные лестницы, фойе, холлы и, наконец, зрительный зал. Вся группа помещений композиционно связана основной осью симметрии здания, которая является также и осью внутренней структуры. Динамика пространственного развития выражалась в иерархии нарастания величин помещений и усложнения пластики их формы.

В зданиях, содержащих несколько равноценных зальных помещений, использовался прием размещения на оси симметрии общего распределительного пространства типа фойе с парадной лестницей, соединяющей основные уровни. Композиция строилась на последовательном сочетании внешней и внутренней осей и дальнейшем развитии форм по оси структуры. Служебные помещения изолированы от общего движения и отнесены на торцевые части здания. Общее направление движения посетителей к основному пространству (зал) совпадало с осевым симметричным построением (Кунсткамера и библиотека в Петербурге).

В зданиях с преобладающим количеством мелких помещений симметричная схема наружной объемной формы выступает как ведущая. Основные помещения по форме и положению внутри

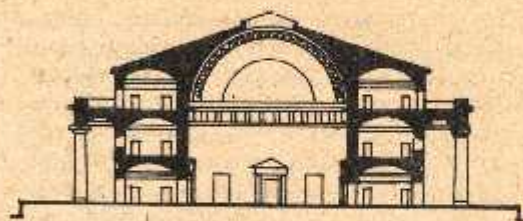
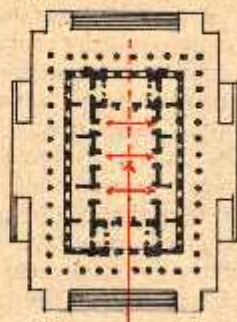
Рис. 1.23.

Структура общественных зданий
стиля классицизм:

- 1 — Александринский театр в Петербурге;
- 2 — Биржа в Петербурге (план, разрез);
- 3 — «Кунсткамера» в Петербурге;
- 4 — публичная библиотека в Петербурге;
- 5 — Университет в Москве;
- 6 — почтамт в Петербурге;
- 7 — Сенат в Москве;
- 8 — Академия художеств в Петербурге
(план, интерьер вестибюля)



1



2

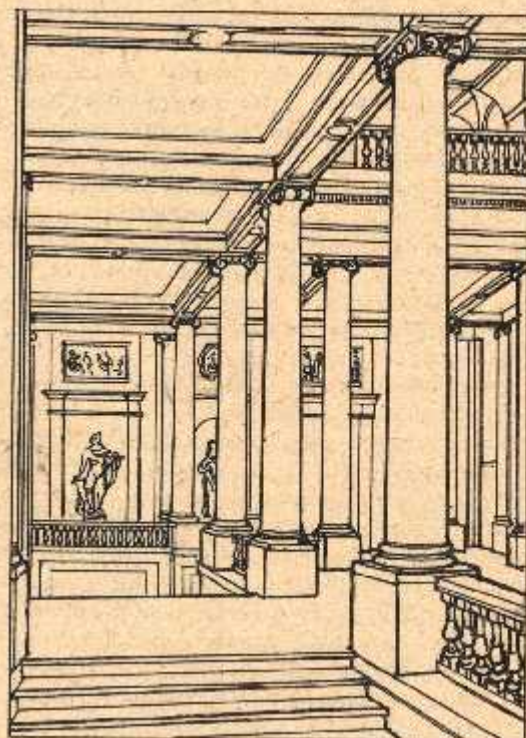
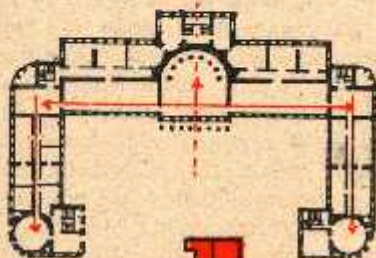
3



4



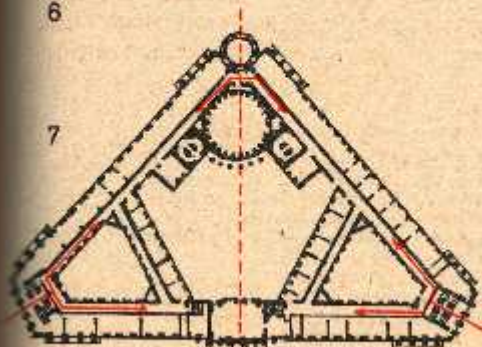
5



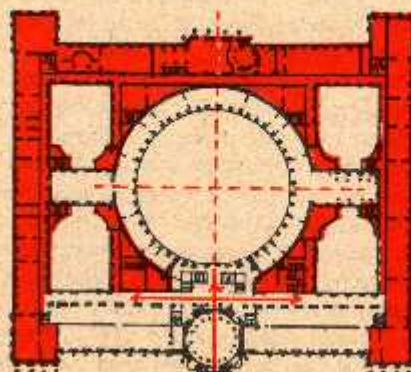
6



7



8

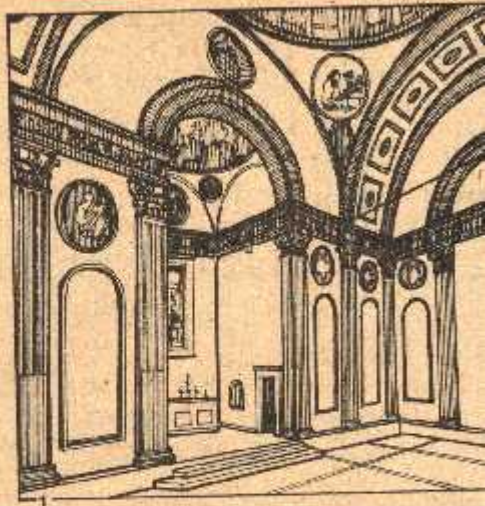


структуры лишь закрепляют ее акценты. Расчлененное внутреннее пространство не воспринималось в целом как единая система. Она разбивается на ряд локальных групп, соединенных между собой (Университет в Москве, Академия художеств в Петербурге). Ось симметрии в этом случае имела большее значение для внешнего объема, а движение во внутреннем пространстве проходило по своим осям. На главной оси размещали важные по функции или представительству помещения — общий актовый зал, вход в вестибюль, парадные лестницы. Эти помещения образуют как бы основное пространственное ядро интерьера, раскрывающееся последовательным нарастанием величины и обогащения пластики формы. Остальные группы помещений располагались на отходящих осевых направлениях вдоль коридоров. Остановки или повороты движения, как правило, фиксировались введением более активной пространственной формы (холл, лестница).

Декор ограждения. Основу пластической обработки интерьера составлял античный ордер, в структуре которого зодчих подкупала правдивость передачи тектонических условий. Но отныне, за редким исключением, ордер, в том числе и в интерьере, утратил свою органическую конструктивно-тектоническую основу и демонстрировал ее лишь изобразительно. Причиной тому отчасти служила новая строительная основа ограждения. Стеновые, стоечно-балочные и сводчатые элементы конструкций выполнялись теперь чаще из кирпича и дерева с облицовкой штукатуркой, естественным или искусственным камнем, керамикой.

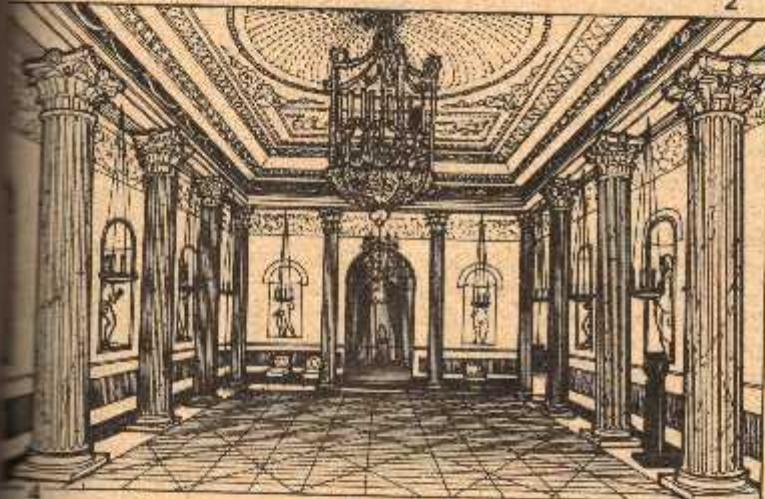
Декоративно-тектонические ордерные композиции на поверхности стены или в сочетании с ней избирались зодчими относительно свободно с целью передать определенные образно-эмоциональные качества архитектурного пространства — торжественность, монументальность, парадность, простоту, интимность и т. п.

На протяжении пяти веков отношение к ордеру, в рамках его услов-





2



3

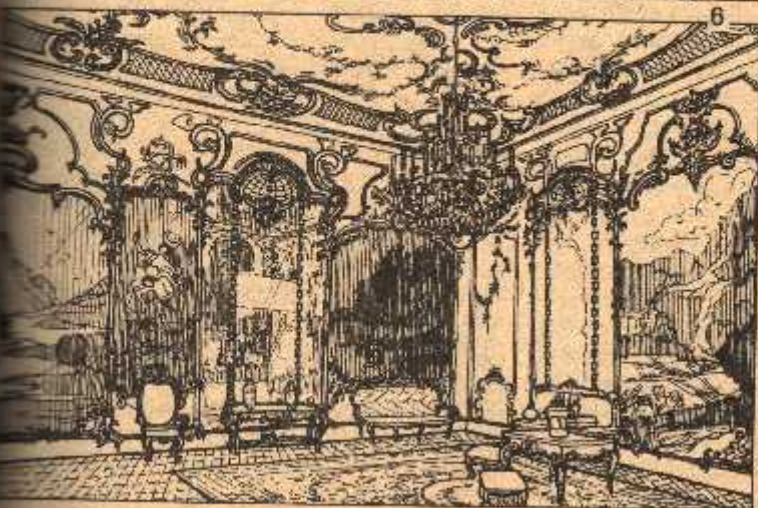


Рис. 1.24.

Декор в интерьерах
зданийпроантичного
периода:

1 — капелла Пизии,

Брунеллеско, XV в.

(раннее

Возрождение);

2 — лестница

библиотеки

Лауренции,

Микеланджело, XVI в.

(позднее

Возрождение);

3 — зал дворцовой

библиотеки,

Цинмерман, XVII в.

(барокко);

4 — Греческий зал

во дворце

в Палатинском

Музее, XVIII в.

(классицизм);

5 — итальянский зал

во дворце

в Павловске,

Каммерон, XVIII в.

(классицизм);

6 — зал Аполлона

во дворце

в Потсдаме,

Бюнинг, XVIII в.

(рококо)

ного понимания, неоднократно менялось. Декоративно-тектоническая трактовка (ренессанс) перерождалась в откровенно украшательскую (барокко, эклектика) и возвращалась к исходным позициям максимального приближения в выражении его тектонической сути (классицизм). Декоративная сущность ордерной системы в интерьере проявлялась гораздо определеннее и сознательнее в силу специфики использования внутреннего пространства. Относительно малые параметры помещений, более человеческий масштаб пространства и деталей, определенная комфортность среды и разнообразие функциональной значимости помещений вели к сознательному изменению пропорций ордера, тонкости проработки деталей, введению накладного декора и активного цвета. Определенный комплекс приемов по использованию элементов ордера и других средств выразительности в интерьере характеризовал разные стилистические манеры (рис. I.24).

В ордере, примененном Брунелеско, видна деликатная, условно декоративная его сторона, которая проявляется в тонкости пластики элементов, наложенных на стену, в их контрастном подчёркивании по отношению к стене. Изящество трактовки ордерных форм сохраняется и в действительно тектонических конструкциях, например, колоннадах и аркадах нефа церкви Сан-Лоренцо (см. рис. I.21). Другое понимание ордера выражено в творчестве Альберти (церковь Сант-Андреа), которому больше импонируют торжественно-парадные монументальные формы римской модели ордерной системы. Ордер в собственной объемной форме накладывается на арочную стену (как в Колизее) и выступает почти монументальной декорацией.

В следующем этапе (начало XVI в.)

Брамante предпринимает дальнейшее развитие выразительных качеств ордерной системы в сторону усложнения сочетания ордерных форм и выявления их ритмико-пластических свойств. Для художественного гения Микеланджело становится уже возможным создание образов повышенной эмоциональной силы,

возникающих из нарушений принятой ранее гармонии и драматического действия атектонического сочетания частей. Его ордер совместно с другими декоративно-объемными элементами характеризует мощную пластику стен, выступая в роли своеобразной скульптурной детали.

Большую роль в характеристике интерьера ренессансного палаццо играет композиция парадных помещений, каждое из которых выступало достаточно автономно в ряду торжественно-пышных залов. Раскрытию образной характеристики способствовало появившееся правило тематического названия помещений (зал Сенаторов, зал Двухсот и др.). В композиционную разработку включались стены и потолки. Плафоны представляли архитектурно-пластические произведения, кессонированная поверхность которых выполнялась на сложной сетке геометрических фигур в скульптурном рельефе или в живописном изображении орнаментов, лепнины и фигур.

Стены парадных помещений по античной традиции расписывались сюжетами картинами. В более поздних постройках заметна сознательная увязка картин с натуральными формами архитектурных деталей. Последние повторялись затем в картине изобразительным способом.

Барокко принцип ордерности применяет задаче усиления пространственной выразительности формы, подчеркивая ее динамичности. Ордерные элементы превращены в средство ритмико-пластической организации плоскости стен и потолка, они развивают их композицию движения по горизонтали и вертикали. Возникает последовательная многоплановая раскреповка поверхностей от основной колонны к пилястрам и далее к нишам для создания иллюзии значительной глубины ограждений. Усиления этого эффекта подключаются живопись и скульптура, вступающая в полноценный синтез. Скульптурные смыслы изображения, отнесенные от стены, фиксируют передний предметный план.

Следуя приему облегчения массы, верху, нижние зоны стены имели б

рельефную пластику. На верхних уровнях глубина пластики уменьшалась и соединялась с фигурными и атрибутивными цветовыми изображениями. Плафоны обычно отдавались живописным картинам с напряженным движением фигур, цвета и света.

Живописные изображения, не имеющие четких границ обрамления, разрывают плоскость и создают далеко уходящие перспективы. Внутреннее пространство мыслится и видится здесь безграничным. Интерьер стиля барокко прежде всего создавал атмосферу праздничного богатства форм и цвета. Последний присутствует в виде ярких тонов позолоты в архитектурных деталях, в элементах оборудования и в красочных тканях. Многочисленные живописные изображения на плафонах и стенах отличались насыщенными контрастными сочетаниями. Если в системе ренессанса спокойная атмосфера создавалась ясностью форм, выявленных четкой прорисовкой светом и тенью, то в барокко беспокойное чередование скользящего света и бесформенных теней, теряющихся на пластической поверхности стен, больше проявляло пространственные отношения внутренних объемов, динамичную пластику поверхностей, ритмическое чередование форм.

Определяющим принципом стиля классицизм было приближение к классическим ордерным построениям античности. При этом в разработке интерьеров использовались также приемы пластического и живописного декора итальянского Возрождения. Ордерная система, отражая тектоническую правдивость, по-разному связывалась со стеной: проходила параллельно (колоннада), продолжала или заменяла стену (проем с колоннами), накладывалась на стену (антаблемент, пилястры, цоколь), членила стену элементами ордера (антаблемент, цоколь). Для выявления масштаба больших помещений употреблялось сопоставление двух ордеров. Выбор призма связи ордера со стеной определялся образной задачей, например, колоннады создавали особую атмосферу торжественности, ордер, пред-

ставленный в пилястрах, придавал помещению черты парадности. В помещениях гражданских зданий делового характера ограничивались декором из карнизной ленты, отдельными лепными деталями на плафоне.

Дополнительным средством украшения были окраска поля стен или размещение тонкой лепнины. Проемы, ниши окон и дверей отделялись наличниками и порталами. Особо выделялись полотна дверей, отделанные филёнками, узорами и цветом. Стены камерных помещений дворцов (будуары, спальни, салоны) иногда покрывались дорогими узорчатыми тканями.

Потолки делались реже лепными и чаще расписными под лепнину. Темой росписи служили геометрические кессонированные своды или сюжетные и орнаментальные композиции с крупными элементами в центре поля и лентами по контуру плафона, над карнизом. Редкие сюжетные изображения на плафоне делались в четком обрамлении. Синтез скульптуры и живописи строился на подчинении их архитектуре в смысле выбора места размещения, величины изображения, характера материала и цвета.

В дворцовой архитектуре классицизма, особенно русской, большое внимание уделялось полам. Паркетные клепки из разных пород дерева соединялись в красивых геометрических орнаментальных рисунках, образуя своеобразные разноцветные ковры.

Кратковременный расцвет стиля рококо отразился, главным образом, в искусстве интимно-аристократического дворцового интерьера 20—40 гг. XVIII в. во Франции. Заметное влияние в виде модных приемов стиль рококо оказал на барочную архитектуру дворцов и церквей в Германии. Характерные декоративные черты стиля проявились в реакции на неуютную парадность классицизма для жилого интерьера. Впервые в декоре совершается отход от тектонических канонов ордерной системы и проявляются чисто оформительские принципы. Вырабатывается собственный язык форм, основанный целиком на

изящном, непринужденном образе, напоминающем по содержанию мир флоры. Изящество рисунка орнаментов, текучесть абрисов, смягченных переходов плоскостей и их тектоническая неопределенность способствовали иллюзорному преодолению тяжести массы. Легкость и проницаемость стен, облицованных большими зеркальными поверхностями, вплетенными в декор, делали иллюзию невесомости почти реальностью. Мебель, рамы картин, светильники — все следовало общему декоративному стилю украшения форм и создавало своеобразную художественную среду в интерьере.

Многовековой прецедент использования ордерной системы в качестве декоративно-тектонического средства примерно с 30-х годов XIX в. начинает себя истощать. Пытаясь расширить метод декоративно-ордерной композиции ограждения, зодчие вышли в итоге на путь откровенного украшения. Сначала стилизация под определенный «стиль» позволила использовать помимо античной ордерной и другие архитектурные системы. В основе выразительных средств решения образа лежала не конструктивно-пространственная форма, а чисто декоративно-сюжетная, например, египетская комната, помпейская столовая, Петровский зал, Аполлонов зал и т. п. Затем стало возможным эклектическое формотворчество, покрывавшее своим очевидным разнообразием потребности расширившегося строительства. Компоновка деталей и элементов, как правило, страдала перегруженностью и помпезностью. Стиль декора часто отождествлялся с его назначением: античные стили — с просвещением, наукой, гуманностью и благотворительностью, отчасти с богатством. В этих стилях отделялись помещения музеев, библиотек, больниц, банков. К восточным стилям (мавританский, китайский, японский) обращались в случаях передачи впечатления роскоши или покоя в интерьерах торговых залов, бань, мечетей и др. В России для построек государственно-политического назначения выбирали стили русский, византийский и готический.

* * *

Художественная трактовка архитектуры Нового времени основывалась на эстетических идеалах античного зодчества, которое несло в своих формах, ясных и спокойных, утверждение целостности мироощущения, гармонии героизированного человека и природы. В целом образной характеристике интерьеров этого периода свойственна торжественная парадность.

В соответствии с принципами формирования античности выбор пространственных форм опирался на правильные геометрические фигуры, а их соединение в структуры — на приемы организации по линейно-осевым направлениям. Нововведением было широкое использование динамичных по характеру форм эллипса и параболических кривых очертаний в сводах и деталях ограждения. Была освоена новая структура единого пространства на основе соединения центрично-купольной и базиликальной схем.

Проантическая архитектура продолжала освоение сложных многопространственных структур, вызванных к жизни развивающимися социальными потребностями. На основе многофункционального назначения палат, дворца и позже первых общественных зданий были выработаны приемы пространственной дифференциации объекта на ряд функциональных групп. Появились приемы поэтажного, секционного и блочного разделения групп, выявления основных и дополнительных групп и их композиционного соподчинения на основе пространственных осей. Новым здесь являлось освоение приемов композиционной связи уровней по вертикальным направлениям и сохранения единства впечатления в последовательной связи помещений. Важным средством в композиции стало расположение лестниц по отношению к пространственным осям структуры и линии движения, переход от прямолинейных направлений к поворотам и организация соответствующих форм самих лестниц.

В декоре ограждения ведущая роль

принадлежала принципу пластической организации на основе ордера. Были развиты главным образом приемы декоративно-тектонического использования ордера и его элементов в части выявления масштабных и ритмико-пластических качеств пространственной формы помещений для выражения раз-

личных образных характеристик интерьера от камерно-интимных до монументально-торжественных. В дополнение к ордеру широко использовались рельефная и объемная скульптура, сюжетная и орнаментальная живопись, выступавшие в четком соподчинении с архитектурной формой.

5 Глава. Архитектура Новейшего времени (XX в.)

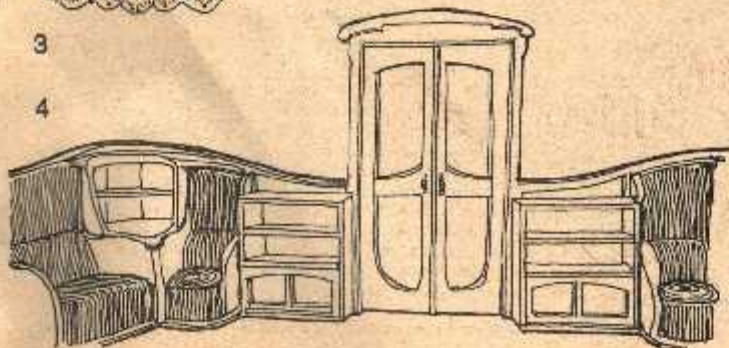
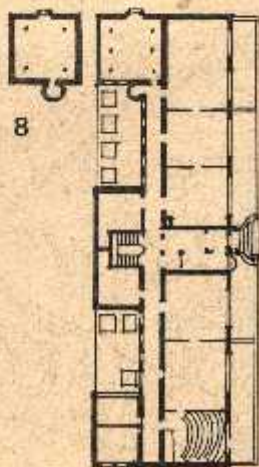
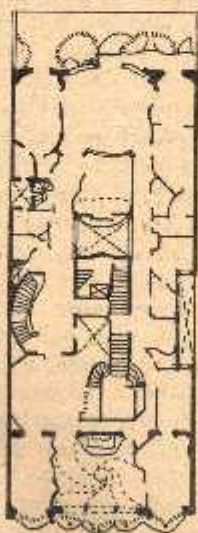
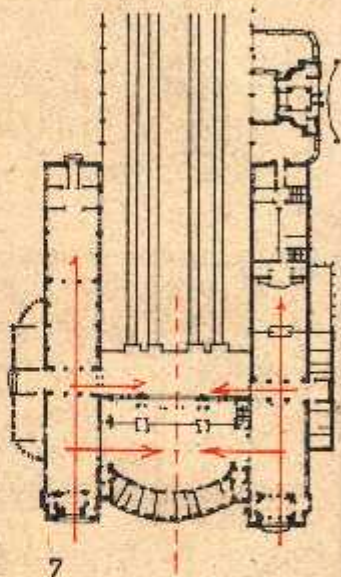
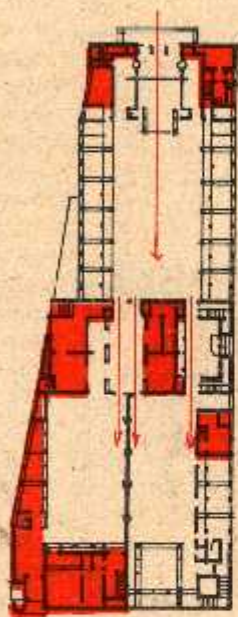
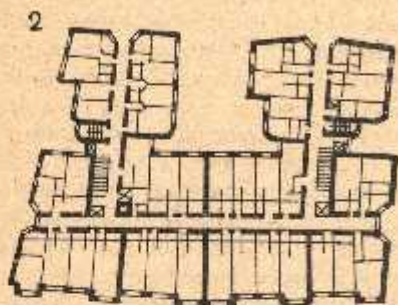
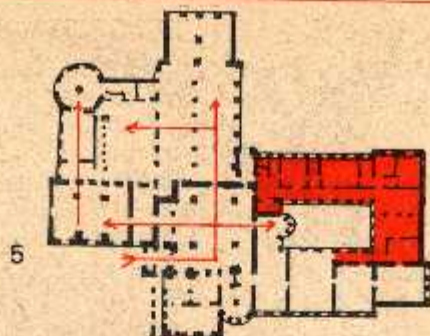
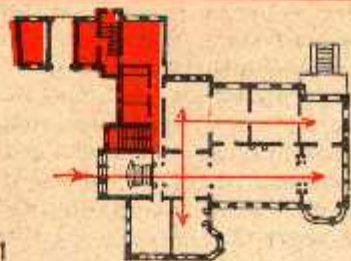
История современной архитектуры разных стран и континентов указывает на их определенные различия. Однако имеется и много общих черт, принадлежащих нашему времени и характеризующих единство профессионального подхода. Известно, что современные творческие концепции рождались в разных местах, быстро распространялись по миру, находя отклик или неприятие, или являясь стимулом рождения новых идей. В пределах обзора современная архитектура, рассматриваемая в аспекте формального развития принципиальных композиционных приемов, подразумевается как результат совокупной творческой деятельности, принадлежащий XX веку.

В конце XIX в. в странах Европы обозначился коренной перелом к новой архитектуре, к иному чем прежде методу пространственного формообразования и стилистической организации декора. Бутафорская, стилизаторская и эклектичная архитектура больше не отвечала общественно-этическим и эстетическим требованиям. Рационалистические тенденции со временем привели к изобретению новых конструктивных систем, эффективных строительных материалов и новых методов строительного производства. Формообразующей основой архитектурного произведения стали выступать не предвзятые эстетические соображения, а идеи органической связи функции, материала и формы. При этом в понятие функции все шире начали включать условия оптимального психологического климата

для полноценной жизнедеятельности человека. Понимание архитектуры от отдельного объекта переместилось к осознанию ее как специфической комплексной среды, как второй природы не только созданной человеком, но и формирующей его как социальную личность. Развитие этого положения, его конкретное понимание явилось содержанием многих творческих направлений, составляющих и представляющих в целом современную архитектуру начиная от модерна. Историческая близость периода и короткий срок развития современной архитектуры позволяет пока обобщенно рассматривать ее этапы, выделяя лишь особенности их художественного формообразования.

1. Модерн

Модерн как архитектурное направление первым осуществляет разрыв с предшествующими традициями и подготавливает появление «современной» архитектуры. Решительное влияние в этом направлении оказали процессы функционально-технологической организации в новых типах сооружений (выставочные, торговые, вокзалы и др.), которые могли быть удовлетворены лишь на основе рационального подхода к их осуществлению. Зарождается серьезное отношение к объективному освоению функциональной программы сооружений, к изучению технологических процессов, учету условий по удобному размещению оборудования, созданию удовлетворительного освещения. Залы уни-





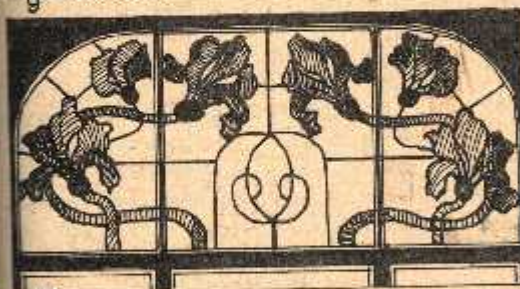
версальных магазинов, банков, вокзалов делаются просторными и светлыми, перроны на вокзалах и проходы в пассажах перекрываются остекленными металлическими сводами. В планировке и объемной организации начинают проявляться собственные архитектурно-типологические черты зданий (школа, банк, вокзал).

Пространственная структура и декор ограждения. Композиция общей пространственной структуры не стремилась изначально к определенной геометрической форме, а выстраивалась из разнообразных помещений по линии движения потребителей здания. При больших потоках движения структура общественных зданий приближалась к более четкой геометрической форме. В жилых особняках пространственные сочетания форм имели более непринужденный, интимный характер. На смену принципу линейно-иерархического взаимоподчинения элементов пришло представление о логично-функциональной группировке помещений, о возможном равенстве элементов в композиции как основе пространственной архитектурной организации (рис. 1.25). Изжившие себя элементы ордерного архитектурного декора были отброшены как фальшивые. Принцип правдивости был перенесен на выявление реалистичности материала, его фактуры, цвета, возможных пластических и тектонических качеств. Принципиально расширился круг использования новых материалов — металла, стекла, керамики и других по отделке интерьера.

Рис. 1.25.

Структура жилых и общественных зданий стиля модери и их декор в интерьере:

- 1 — особняк Кшесинской в Петербурге. А. Гоген;
- 2 — доходный дом в Москве;
- 3 — дом Бато в Барселоне. А. Гауди;
- 4 — единая стилистика мебели и дверей;
- 5 — Национальный музей в Хельсинки. Э. Сааринен;
- 6 — биржа в Роттердаме. Х. Верлагер;
- 7 — Брянский вокзал в Москве. И. Рерберг;
- 8 — художественная школа в Глазго. Ч. Макинтош;
- 9 — гостиная в особняке. В. Орта;
- 10 — рисунок витража;
- 11 — пластика лестничных перил в особняке Рябушинского. Ф. Шехтель.



В модерне отмечают два вида декора. Первый — «функциональный» — был соединен с конструктивными и утилитарными элементами: обрамлением окон и дверей, ограждением лестниц, фермами потолка, конструкцией опор. Их формы использовались в качестве основы для вариаций художественно-пластических и цветовых решений. Второй тип декора — изобразительный, графичный и живописный, украшал поверхность стены, потолка, детали. Орнамент обычно сливался с плоскостью, как бы развивая ее фактуру или становился облицовкой. Во всех случаях декор модерна преимущественно орнаментален и направлен на выражение единой стилистической целостности архитектурной среды.

Композиция в интерьере строилась на взаимодействии элементов декора, выступавших на равных при создании конкретной гармонии. Лестничные перила, окно, фонарь, панно или другой элемент могли выступить как ведущие в композиции, чего не могло быть в ордерной системе. В связи с этим архитектурная форма декорировалась принципиально новыми методами. Широко использовалась стилизация объектов флоры и фауны, где отрицались геометрически четкие формы, прямые линии и углы, строгий вертикализм.

В композиции плоскости ограждения активно применялись контрастные сопоставления фактур одного материала либо разных материалов (штукатурка, дерево, камень, металл, стекло, изразцы). В целях выразительности многим материалам были приданы путем обработки новые фактурные характеристики. Обогащались и цветовые сочетания в пределах сдержанных гамм: лилово-серые, сине-лиловые, лилово-розовые, перламутровые, зелено-серые, оливковые, фисташковые.

Таким образом, следуя доктрине рациональности и художественной правды, модерн впервые создал большой арсенал декоративных приемов, основанных на отношениях фактур и цвета натуральных материалов. Строи-

тельный материал использовался широко и как художественное средство. Последовательное развитие идеи художественной целостности среды проявилось в выдерживании требований стиля в оборудовании, в предметах быта и даже в фасонах одежды обитателей дома.

Ограниченность творческого метода модерна, связанного главным образом с декоративными приемами решения лишь сугубо индивидуальных объектов архитектуры, вошла в начале века в противоречие с социальными задачами выполнения большого объема массового строительства.

2. Современная архитектура

Профессиональный творческий метод, характеризующий современную архитектуру после первой мировой войны, прежде всего связан с новым пониманием роли пространства. Сущность объекта теперь предстала не только в своей внешней форме, но и осознавалась через его внутреннее строение. В архитектуре 20-х годов предпринимаются целенаправленные усилия зримо отразить идею пространственной непрерывности как внутри здания, так и в связях с внешним окружением. Формообразование характеризуется тенденцией перехода от противопоставления среде к слиянию с ней. Новизна архитектуры принципиально декларируется в новом понимании соотношений объема (массы) и пространства. Чистая форма как знак естественности, не украшенная специально, становится предметом эстетической выразительности. Подобная установка в творческом методе для сохранения объективного многообразия конкретных произведений открывает дорогу формотворчеству (в положительном смысле) как позитивному средству композиции. В общем виде развитие современной архитектуры есть прежде всего продолжающийся путь овладения приемами разработки форм внутреннего пространства и форм внешних объемов, отвечающих новому представлению об органичности и гармоничности как

предельной естественности, наблюдаемой в природе.

Объективный аспект формотворчества опирался на постоянное исследование условий возникновения формы. Уже в 20-е годы вырабатывается теория объективного формообразования, связанная с прямым выражением функционального процесса и материально-конструктивных условий строительства для любого типа сооружения. Получает общественное признание принцип рационализма, подразумевающий экономичность выбора объемно-планировочных и конструктивных параметров помещений зданий. Этот принцип в целом сохранился в практике наших дней.

Композиционно-художественные аспекты формотворчества в значительной мере опираются на общественно-идеологические концепции и их индивидуально-творческую интерпретацию архитектором. Изменение идейных установок отразилось в творческой трактовке формулы взаимоотношения между формой и функцией. Правда, возможные варианты трактовки этой формулы были исчерпаны до середины века.

Определение «форма следует функции» реализовалось течением «функционализм» (конструктивизм) в 20-х годах. Тогда рациональными считались «великие вечные формы» — куб, цилиндр, шар и их производные. Ясность, абстрактность форм объема и ограждающих поверхностей явились на смену активному декоративизму форм эклектики и модерна. Простота и лаконизм соответствовали деловитости и рациональности образа жизни. В 30-х годах жесткость и суховатость механического соединения простых геометрических форм оказалась слишком аскетичной и однообразной для общества, выходящего из полосы послевоенных экономических затруднений. Внешняя архитектурная форма здания из блочно-составной становится более компактной. Внутреннее пространство из механической суммы помещений превращается во взаимосвязанную систему, подчиненную более эффективной композиционной организации.

Тенденция преодоления однообразия предшествующего «интернационального стиля» в 50-е годы ознаменовалась отходом от суровости «архитектуры коробок» к расширению пластической выразительности пространственной формы и объемов. Не теряя еще строгой геометрической определенности, общая форма стала приобретать большую художественную значимость за счет модуляции, члененности, силуэтности очертаний. Теперь профессиональному мнению импонировала возрожденная формула Райта, родоначальника органичной архитектуры, — «форма и функция едины». В понимании функции архитектуры присутствует уже момент эстетического значения формы в жизни человека: форма в архитектуре должна сочетать в равной степени функциональное удобство и качество удовлетворительного эмоционального воздействия.

В эти же годы Мис ван дер Роз, доведший до совершенства свою предвоенную идею универсального пространства, утверждал, что форма не обязательно адекватна функции. Тем самым утверждался и желанный эстетический приоритет формы перед многоликой функцией. Следование подобной трактовке на практике часто возвращало архитектуру или к абстрактным чистым геометрическим формам, или, наоборот, к скопированным органически-биологическим и машинно-техническим. Их приспособление под функцию всегда носило компромиссные черты.

В 60-х годах становится ясной лапидарная отвлеченность трактовки отношения «форма—функция». Внимание вновь обращается на социальную роль архитектуры в обществе, на ее гуманистическое художественное содержание. Акцент выразительности новых форм в значительной мере связывается с построением внутреннего пространства, в котором стремятся отразить одновременно и общее единство, и относительное разделение по многозначным функциям. Принцип «перетекающих» пространств, моделирующих природные ситуации, получает большое распространение. Характер архитектур-

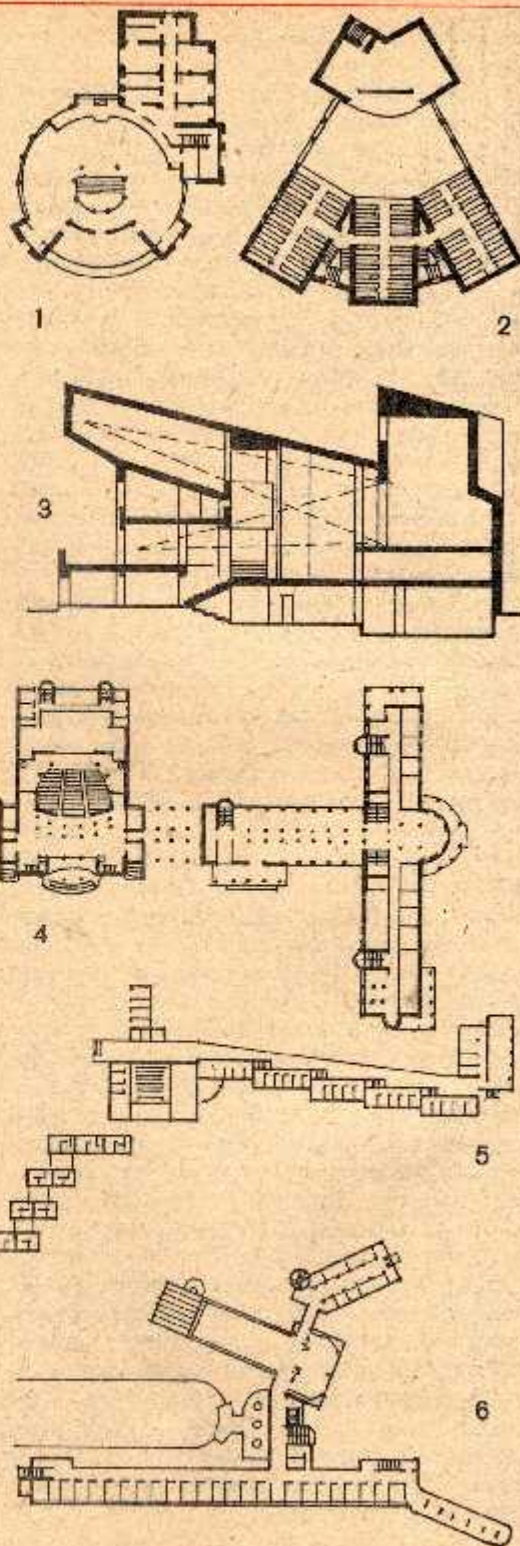
ной формы складывается в результате анализа ситуации окружения и функциональной программы сооружения. Форма внутреннего пространства раскрывается постепенно и активно воспринимается в движении.

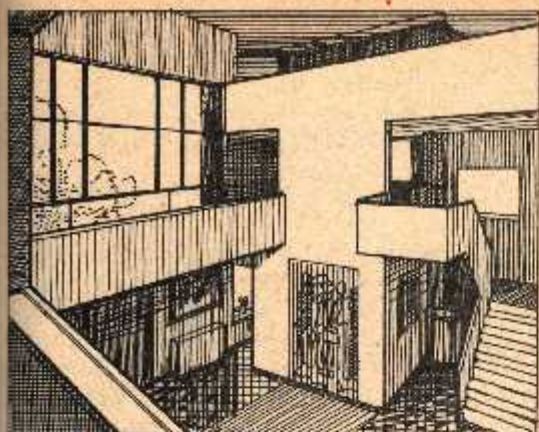
Отмеченные этапы освоения формы не означают полного отрицания в обществе предыдущих принципов формообразования. Этапы показывают преимущественное развитие архитектурной мысли, тенденцию поиска. В широкой практике изменение в принципах проектирования происходит медленнее. Разные принципы сосуществуют и применяются в строительстве в зависимости от ситуации.

Пространственные структуры. Развитие архитектуры XX в. нашло отражение в закреплении характерных приемов композиционной организации пространственных структур зданий.

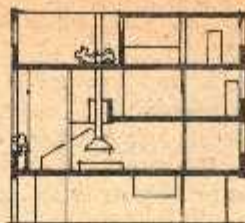
На первом этапе (20-е годы) преобладали структуры, созданные на основе сочетания четких геометрических форм. Значение общей внешней формы являлось доминирующим. Внутреннее пространство формы как бы заполняется («нарезается») отдельными помещениями. Конструктивная сетка опор выполняет роль модуля, устанавливающего четкую ритмичность членений и жесткую координацию прямого угла. Однообразие пространственных форм помещений частично компенсировалось визуальным расширением во внешнее окружение через большие остекленные поверхности ограждения (рис. 1.26).

На следующем этапе (30-е годы) проблемы экономичной организации привели к концентрации внутреннего пространства в единый объем, имеющий прямоугольную модульную сетку. Новшеством явилась более свободная, не связанная с колоннами, постановка перегородок, изменение очертания их плоскости. «Свободный план» позволил преодолеть бывшее однообразие в формах помещений, открыл возможность к «перетекающему» соединению внутренних пространств, расширению их пластических качеств. Использование принципа «перетекающих пространств»

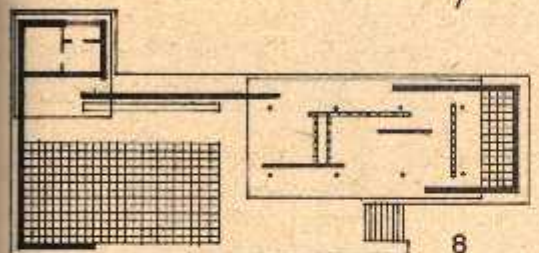
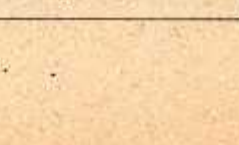
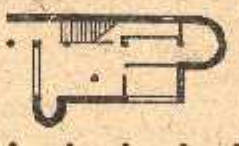
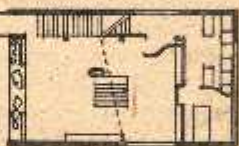
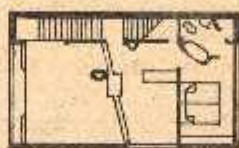
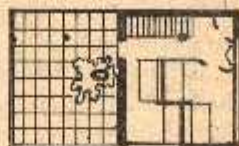




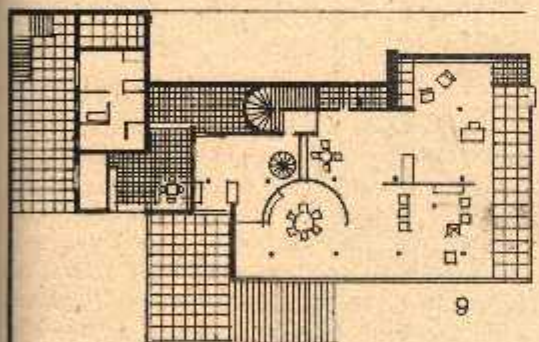
7



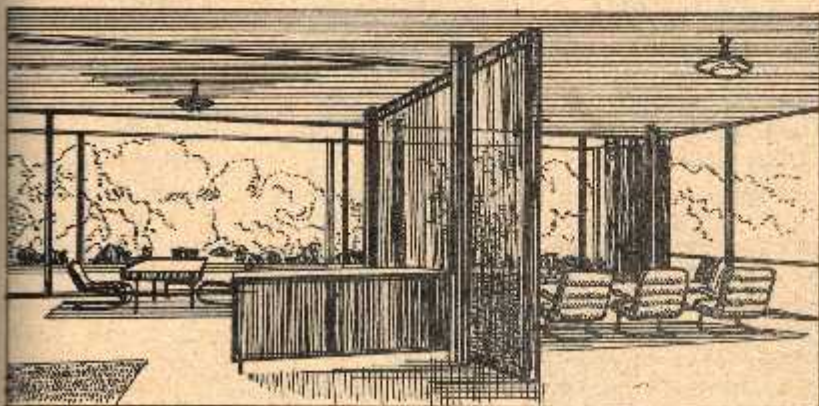
11



8



9



10

Рис. 1.26.
Структура жилых
и общественных
зданий
стиля
функционализм:
1 — фабрика-кухня,
Б. Вилениский, 1928;
2, 3 — клуб
им. Русакова
(план, разрез).
К. Мельников, 1927;
4 — клуб
автомобильного
Вр. Веснины, 1931;
5 — профсоюзная
школа,
Г. Мейер, 1928;
6 — санаторий
в Пажинно.
А. Аалто, 1929;
7 — гостиная
виллы де ла Рокка,
Ле Корбюзье, 1924;
8 — выставочный
павильон в Барселоне,
Мис ван дер Роэ, 1929;
9, 10 — вилла
Тугандхата,
(план, разрез),
Мис ван дер Роэ, 1930;
11 — вилла (разрез,
планы).
Ле Корбюзье, 1930.

закрепляется в современной архитектуре в качестве характерного стилистического композиционного приема. Небольшой объем выставочного павильона Мис ван дер Роэ даже выступал в качестве экспоната, демонстрирующего новую архитектурную концепцию. Пространственное разнообразие выражалось сочетанием открытых дворов и закрытых помещений, раскрытием внутренних перспектив вверх и в сторону. Границы пространственной формы наряду с традиционной стеной «легко» отмечены элементами ограждения: линией кровли, колонной, решетчатой перегородкой, бортиком газона или бассейна. Разнообразно и восприятие при последовательном движении зрителя и смене направлений — видовой кадр включает все новые, неповторяющиеся сочетания ограждений, плавно передающих эстафету от пространства к пространству. Подобный сценарий раскрывается и в общих помещениях виллы Тугендхата.

В работах Ле Корбюзье отрабатывается композиционное развитие структуры путем последовательного соединения помещений с разными пространственными характеристиками. В примере жилого особняка четыре уровня, заключенные в одну форму объема, предстают разными сменяющимися интерьерными пространствами. В первом этаже отступающая стена создает входной портик, второй и третий этажи отведены высокому двухъярусному объему общей комнаты с антресолью, на крыше устроена обширная терраса-солярий. Переход от низкой столовой (под антресолью) к просторной части общей комнаты, вид с антресоли на расположенные ниже помещения и вглубь дома, на галерею и через широкие окна на открывающиеся дали, — все это возбуждает фантазию, создает впечатление простора.

В последующие этапы происходит дальнейшее развитие однообъемной по форме структуры, особенно в общественных зданиях. В их композиционной организации можно выделить ряд приемов, возникших в исторической последовательности. Организация структуры,

даже опираясь на осевые построения, использует принцип связи элементов, создающий динамическое равновесие форм.

1. Сложная структура складывается из двух разных по характеру пространственных форм. Одна, обычно самая крупная, выбирается как акцентная, главная. Другая, возможно и большая по массе, почленена на группы помещений в соответствии с формой своего блока (рис. 1.27). Акцентная форма, составляющая ядро композиции, как правило, обладает более сложной конфигурацией, подчиненная форма более проста по очертанию. Композиционная определенность внутренней структуры обычно находит соответствующее отражение во внешнем объеме. Развитие внутреннего пространства происходит в направлении от входа к основному помещению. В последнее время в этом приеме получили распространение структуры с большим перекрытым атриумом как главным помещением мелкоячеистых структур (гостиницы, офисы и др.).

2. Сложная структура составлена из элементов, имеющих подобную форму или близкую к ней по характеру. Элементы с прямолинейными очертаниями (квадрат, треугольник, многоугольник) организуются на основе закономерности геометрической сетки в плоскости или в пространстве. Элементы круглые в плане могут компоноваться интуитивно и соединяться между собой производными формами. Особая выразительность пространства создается за счет характерных качеств форм: динамичности полигональных и плавности циркульных очертаний. Использование перетекания пространств, раскрывающих глубинные перспективы, позволяет наглядно почувствовать структурную закономерность интерьера (рис. 1.28). Пространственное развитие композиции выражается в иерархии величин помещений, усложняемости их форм или контрастности форм (для структур с циркульными элементами). Внешняя объемная форма отличается характерными признаками еди-

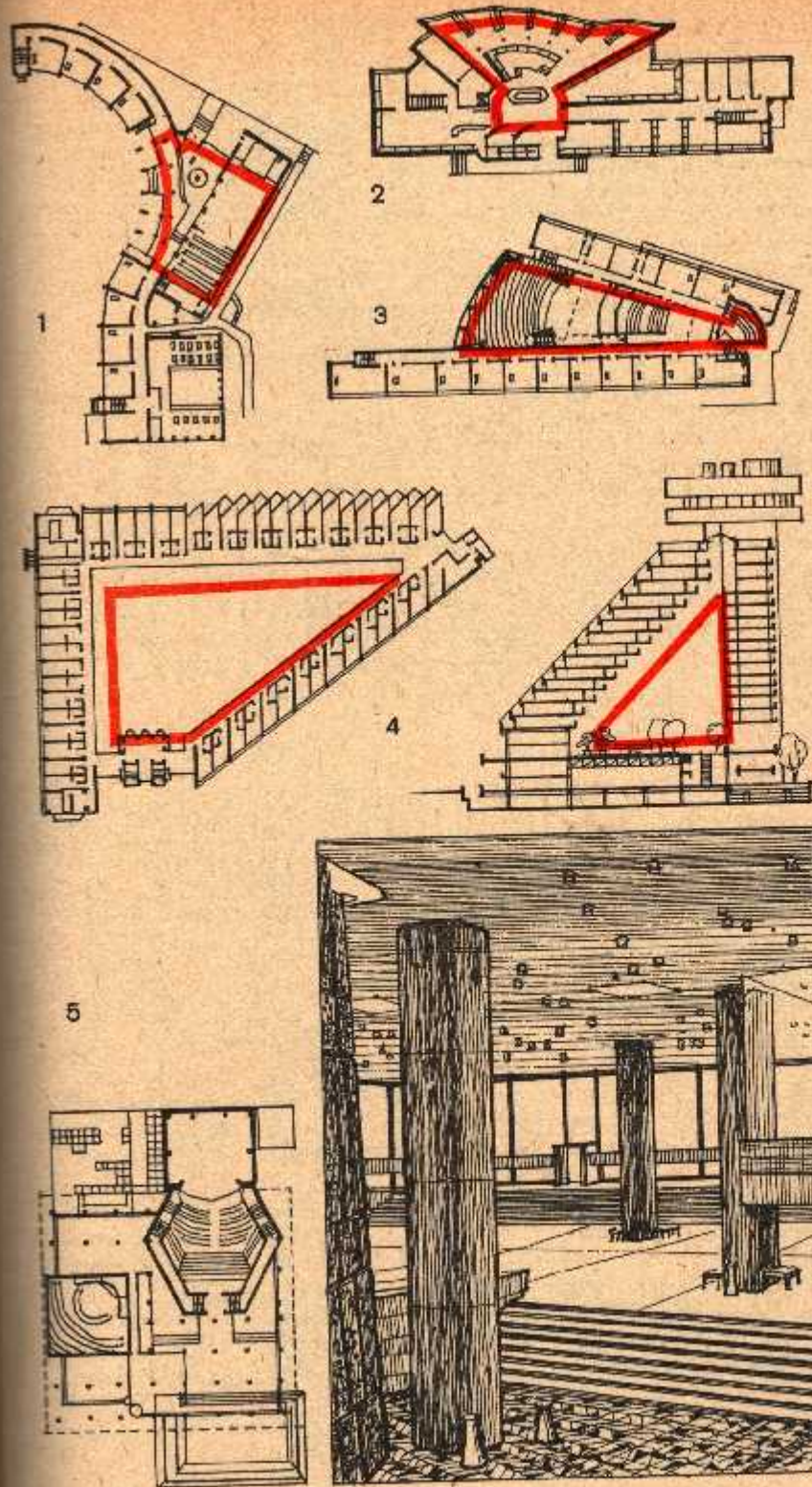
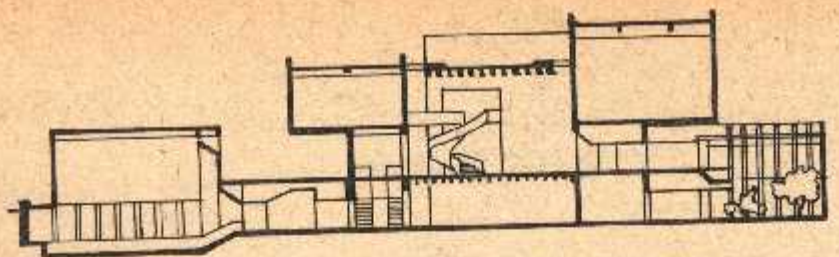
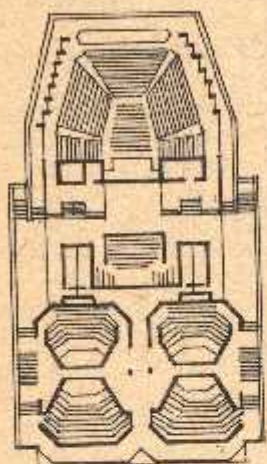


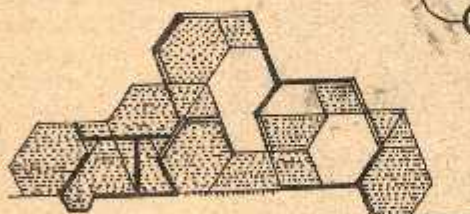
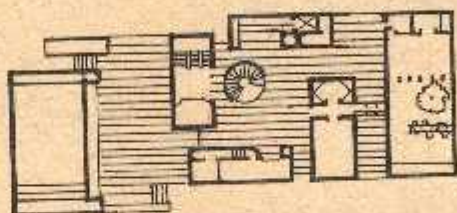
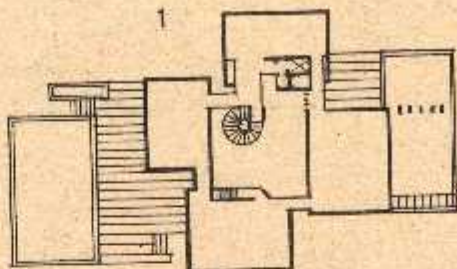
Рис. 1.27.
Структура
с одной
доминирующей
пространственной
формой:
1 — школа. В. Ревел;
2 — библиотека.
А. Аалто;
3 — школа.
Т. Пенттала;
4 — гостиная
(план, разрез).
Д. Портман;
5 — культурный центр
(интерьер, план).
К. Манхаса



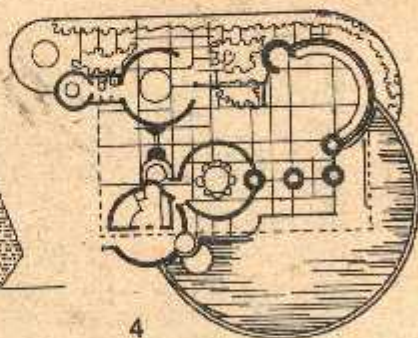
1



2



3



4

5

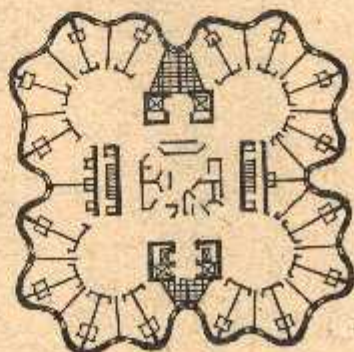
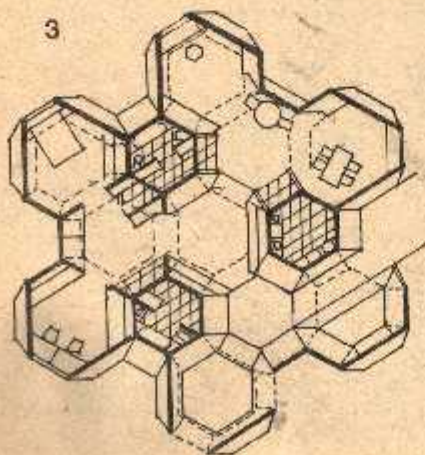


Рис. 1.28.
Структуры
на основе
модульных
и подобных
элементов:
1—музей в Сиракузах
(разрез, планы),
Т. Пей;
2—аудиторный
корпус,
Н. Брук, Я. Бакема
3—проект дома
(план, разрез),
Ц. Хекер;
4—проект дома
Джестера, Ф. Райт;
5—клиника
Джозефа, Б. Голдбер

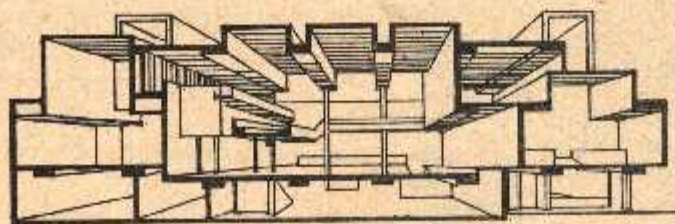
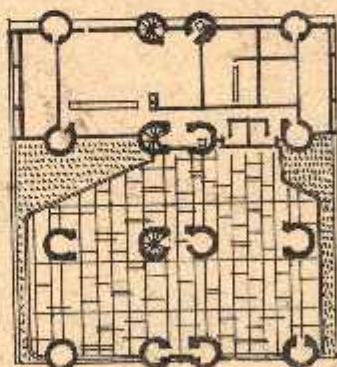
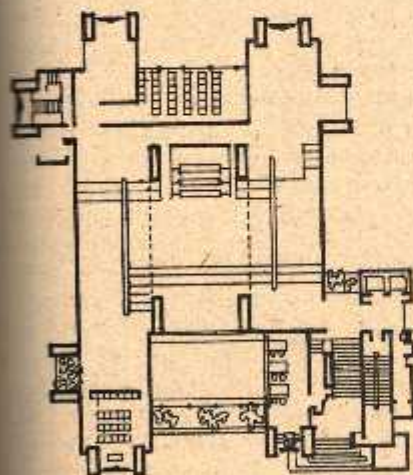
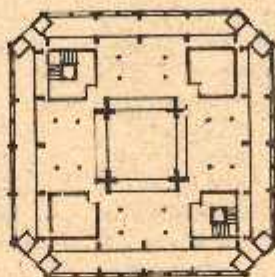
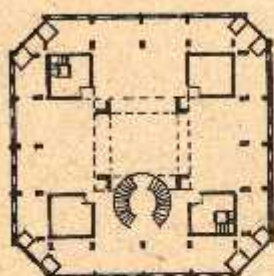
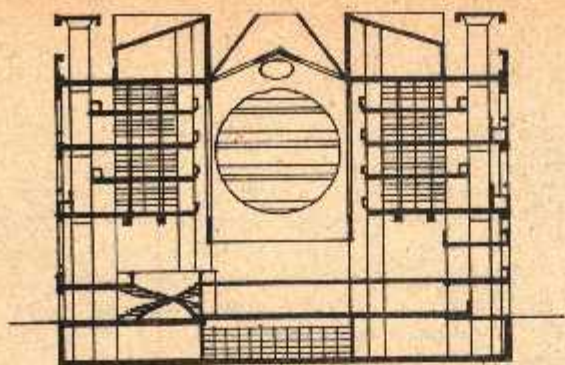


Рис. 1.29.
 Прием
 дифференциации
 и интеграции
 пространств
 в структуре:
 1 — библиотека
 (планы, разрез).
 А. Кан;
 2 — факультет
 изобразительных
 искусств
 и архитектуры
 (план, разрез).
 П. Рудольф;
 3 — административное
 здание. П. Рудольф;
 4 — здание
 радиосвязи
 в Кофу. К. Танге

ного объема со сложнорасчлененной поверхностью.

В развитии данных структурных приемов выделяются два противоположных творческих метода достижения композиционного единства — дифференциации на группы (Л. Кан) и непрерывной интеграции (П. Рудолф) (рис. I.29).

Л. Кан делил все помещения здания на обслуживаемые и обслуживающие в зависимости от отношения к основной функции, понимая последнюю как символическое обобщение — образ. Например, обучение — пространство для Учителя и Учеников, наука — пространство для Исследования, собрание — пространство для торжественного Общения и т. д. Каждое такое пространство в здании было основным и единственным, четко выделенным ограждением и обязательно с естественным светом. Обслуживающие пространства также выделялись в самостоятельную пространственную группу. Для передачи величия и значительности «присущего порядка» в сооружении Л. Кан использовал эффект строгих геометрических форм.

П. Рудолф рассматривал пространство структуры как единое, члененное на главное и дополнительное без нарочитого их выделения. Пространства, «мягко» переходящие друг в друга по горизонтали и вертикали, подчеркивают единство непрерывности. Этому впечатлению способствует и единый характер пластики пространственных форм, «перевязка» соединений уровнями и галереями, проникающий в глубину верхний свет.

Модульное структурное построение как принцип используется «метаболическими», создающими динамические, растущие или изменяющиеся структуры (здание радиокommunikаций в Корфу). В узлах модульной сетки находятся постоянные помещения коммуникаций, в промежуточных полях устраиваются остальные группы помещений. Композиционное развитие пространства происходит по горизонтальным уровням и имеет некоторую ограниченность.

3. Прием, представляющий структуру, созданную на базе геометрических векторов. Прием отличается большей сложностью по сравнению с предыдущим, поскольку сочетает в себе закономерное геометрическое построение с художественно-интуитивным методом организации формы (рис. I.30).

П. Портогези в качестве геометрического вектора использует системы концентрических окружностей. Соединение в плане кривых очертаний между собой образует в целом производную форму свободного характера, рождающую ассоциации с очертаниями объектов естественной природы.

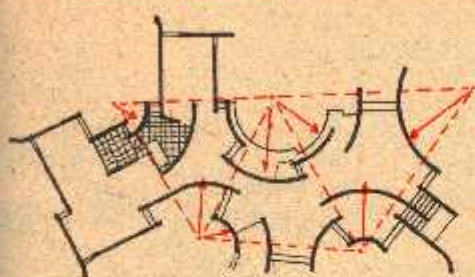
В здании детского сада К. Танге структура, состоящая из помещений и промежуточных дворики, подчинена закономерности центробежных радиальных направлений. Композиционным центром служит обширная игровая площадка. Террасные уровни, расположенные на рельефе, выступающие «пространственные планы», образованные стенами и крышами, подчеркивают динамику пространства.

Увеличение количества векторов в композиции влияет на усложнение пластики помещений, обогащение общей пластической характеристики структуры и создает условия для многопланового восприятия и интереса прочтения архитектурной среды. Многообразие восприятия отдельных элементов достигнуто в здании школы арх. Ж. Реноди, имеющей в основе квадратную пространственную сетку. Формы элементов строятся на установке ограждающих плоскостей по параллельным и диагональным направлениям, выступающим в качестве векторов. Длина стен, их взаимное сочетание, величина помещений выбираются интуитивно, сообразно творческой идее.

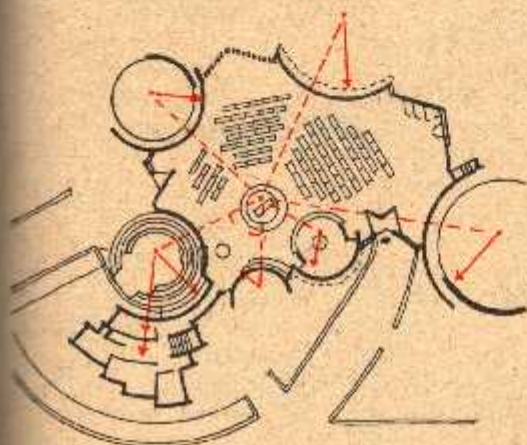
Рис. I.30.

Структура на основе геометрических координат:

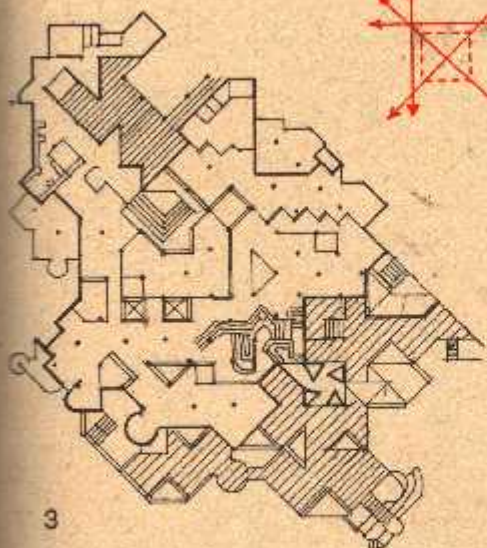
- 1 — жилой дом П. Портогези;
- 2 — церковь П. Портогези;
- 3 — школа А. Эйнштейна, Ж. Реноди;
- 4 — детский сад (общий вид, план, интерьер). К. Танге



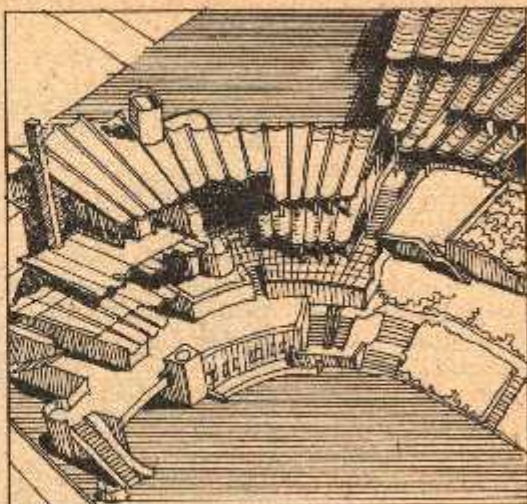
1



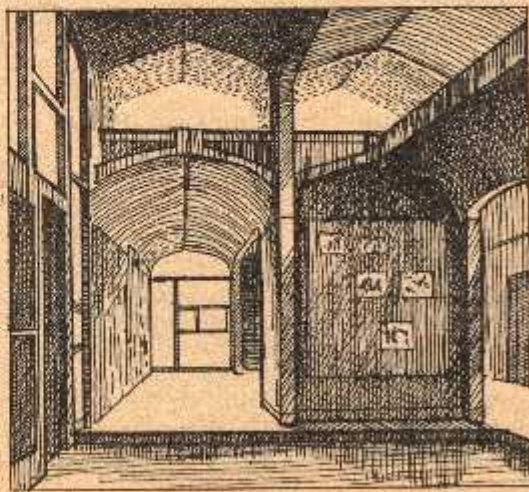
2



3



4







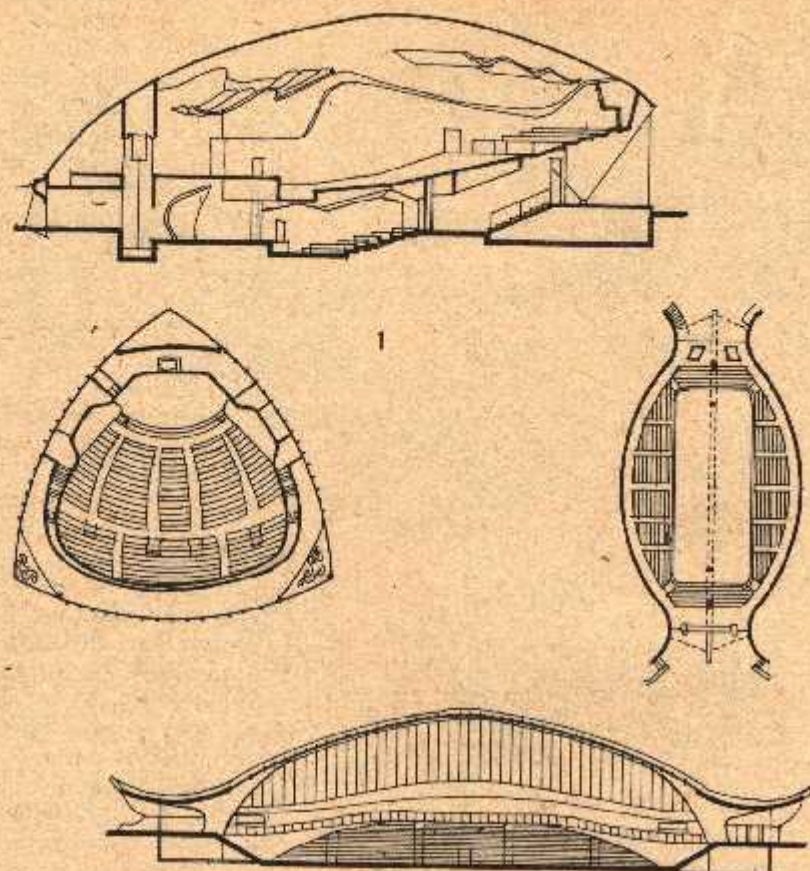


4. Четвертый прием охватывает «свободные» структуры, не подчиненные геометрической закономерности (рис. 1.31). Развитие пространственной формы целиком следует художественно-интуитивному чувству, обычно опирающемуся на образные ассоциации и символику. Коллизия соединения привычного функционального процесса с необычной формой помещения и структуры рождает напряженность восприятия, служит источником эмоционального переживания. В целом свободная пространственная структура архитектурного сооружения, как всякое сложное художественное произведение, многопланово по своей сути, обладает множеством аспектов восприятия, каждый раз вызывающих свежесть впечатлений и эмоционального переживания. Создание свободной пространственной структуры есть дело высочайшей профессиональной квалификации и развитой художественной интуиции.

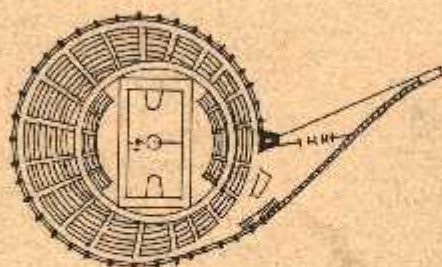
Ранние по времени проявления свободных структур связаны с течением экспрессионизма в 20-х годах. Последовательно развиты эти принципы в произведениях Г. Шаруна. Ассоциации со склонами холмов, окружающих долину, породили архитектурную форму интерьера и внешнего объема концертного зала в Берлине. Беспокойная «ключая» форма плана и разреза не поддается геометрическому определению, хотя имеет пространственную продольную ось. В других примерах решения композиции ощущается также желание избежать искусственного геометризма форм.

Подражание природным «текущим» формам характерно для структур О. Нимейера. Единое «перетекающее» пространство в его произведениях расчленено островками из изолированных помещений, массивных опор, перегородок-диафрагм и групп оборудования.

Прием свободного построения структуры может использовать метод комбинирования геометрических и свободных форм. Последние обычно выполняют основную роль в иерархической композиции. В жилом доме Э. Кас-



2



3

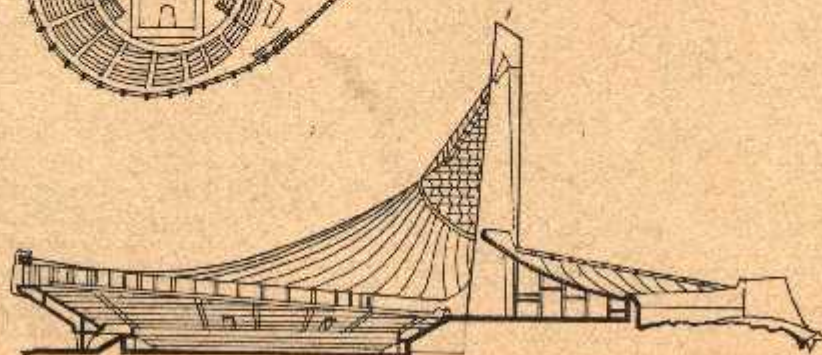
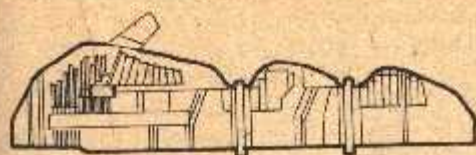
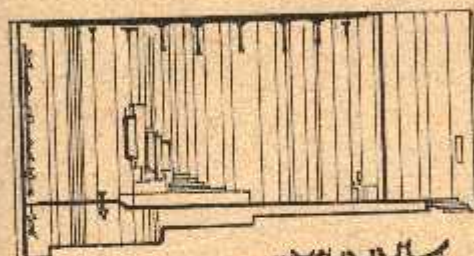
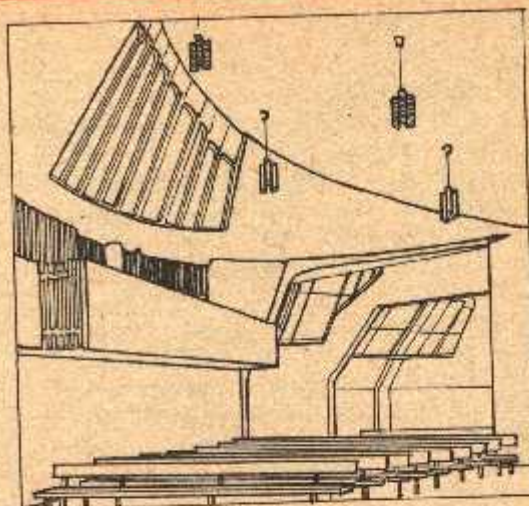
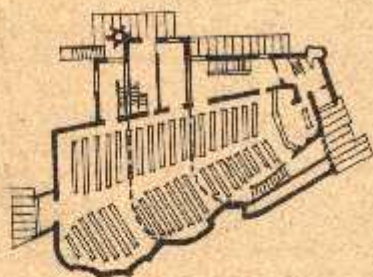


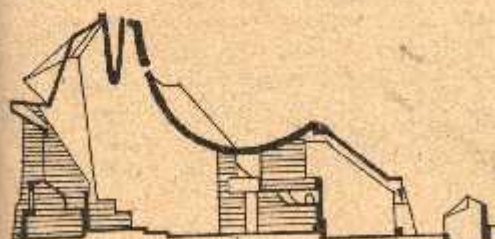
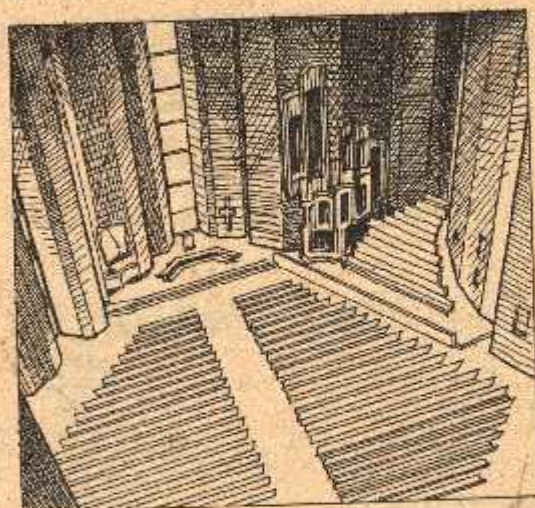
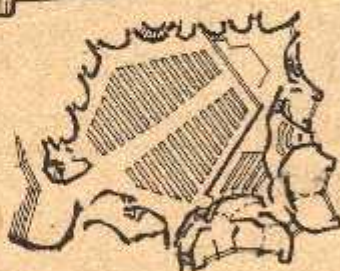
Рис. 1.32.
Структуры
одно-
пространственные:
1 — конгресс-холл
в Берлине
(план, разрез);
2 — спортзрени-
лище
Йельского
университета
(план, разрез).
Э. Сварцен; 3 — малая арена
спорткомплекса Йоги
(план, разрез).
К. Танге; 4 — церковь
Воскресения
(план, разрез,
интерьер).
А. Аалто; 5 — церковь Калев
(разрез, план,
интерьер).
Р. Пяккяля; 6 — церковь на
Дороге Солнца
(план, разрез,
интерьер).
Д. Микелотти



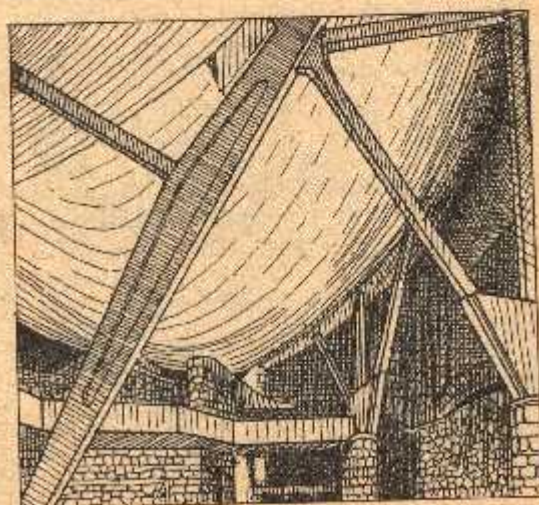
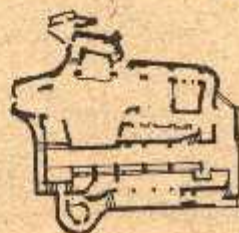
4



5



6



тильони единство структуры создается активной параболической плоскостью стены. Прямолинейные плоскости читаются как членящие, разделяющие основную форму на комнаты и холлы. Пространства лоджий неопределенного очертания служат непринужденному развитию структуры во внешнюю среду.

Показателен пример зданий с относительно простой внешней формой и сложной внутренней структурой, образованной приемом свободного расчленения. Эффект восприятия достигается развитием пространства интерьера по вертикали, открытием уровней галерей и помещений (Дворец «Финляндия» А. Аалто).

К разнovidностям приема свободной организации относятся и смешанные структуры. Основу таких композиций составляет контраст регулярной части пространства со свободно организованной. В студенческом клубе «Диполи» Р. Пистия активно выявлен природный рельеф, формирующий образ свободной формы рекреации. В Муниципальном музее Г. Холляйна свободно организованная часть выставочной зоны служит композиционным буферным пространством между строгими кубическими залами и живописным примыкающим ландшафтом.

5. Особую группу составляют структуры, состоящие преимущественно из одной крупной пространственной формы и относительно небольшой сопутствующей группы помещений. Господствующая величина основной формы зала (крытый стадион, выставка, церковь, промышленный цех) подчиняет себе дополнительные помещения, величина которых оказывается слишком малой, чтобы участвовать в качестве сопоставимого элемента общей композиционной структуры. Такая однопространственная структура свою выразительность приобретает исключительно за счет пластического решения главной пространственной формы и характера ее внутреннего расчленения. Как правило, ограждающая оболочка интерьера передает абсолютное соответствие между

внутренней пространственной формой и внешним ее объемом.

Тенденция композиционного развития однопространственных структур также отмечает постепенный переход от простых геометрических объемов к более сложным формам, сочетающим ряд простых, а затем и к формам свободного очертания (рис. 1.32). Четкая форма сферической оболочки определила характер очертаний зрительного зала Конгресс-холла в Берлине. Геометрическая закономерность, отражающая логику работы вантовых конструкций, лежит в основе выразительного силуэта покрытия в крытых стадионах.

Усложнение общей пространственной формы может произойти от соединения простых геометрических элементов. А. Аалто в церковном зале такую форму «строил» на основе функциональных условий. Трехчастное деление зала отвечает функции трансформации его на три помещения. Криволинейное очертание ограждающих поверхностей связано с акустикой. Кроме того, длинная стена, расположенная под углом к кафедре, служит отражателем звуковых волн в глубину зала.

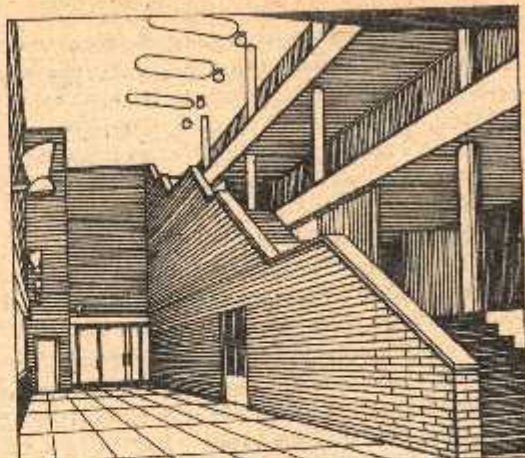
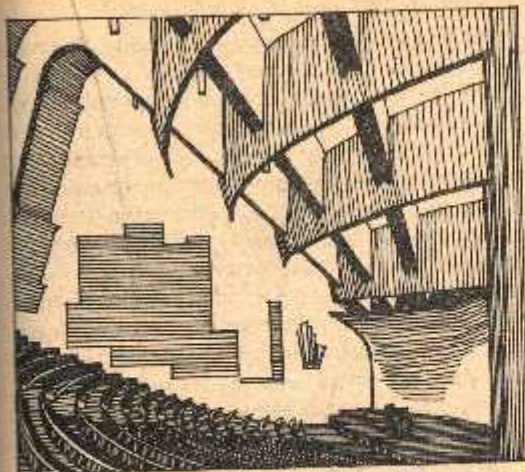
Несложная функция церковного зала облегчает получение выразительности самой формы, активно напоминающей о естественности, органичности связей с природой (церковь на Дороге Солнца и церковь Калев).

Декор ограждения. Современная архитектура создала свои приемы композиционного решения ограждения, основанные на правдивости и рационалистичности. Отказ не только от ордерной системы, но и от орнамента, как ложнодекоративных средств, привел к

Рис. 1.33.

Декор в интерьерах зданий современной архитектуры:

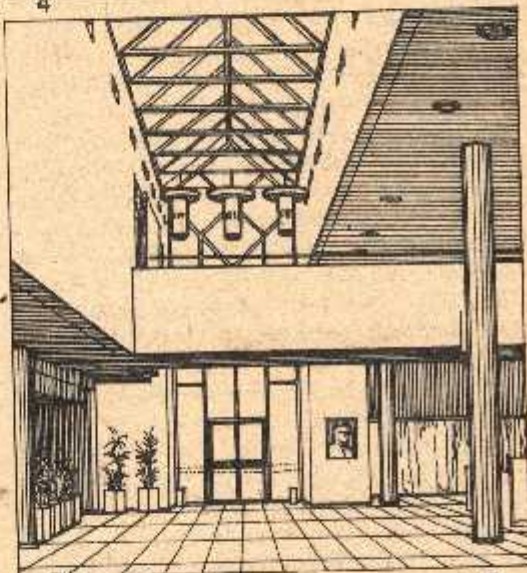
- 1 — пластичка бетонных конструкций. Аудитория. А. Аалто;
- 2, 3 — окрашенный металл открытых конструкций;
- 4 — фактура и цвет кирпича и бетона. Вестибюль университета в Юляскюля. А. Аалто;
- 5 — активный контраст форм и материалов. Вестибюль общественного центра им. У. Кекконена. П. Хелли;
- 6 — рельефная фактура бетона. Вестибюль общественного центра Курисаки. К. Танге



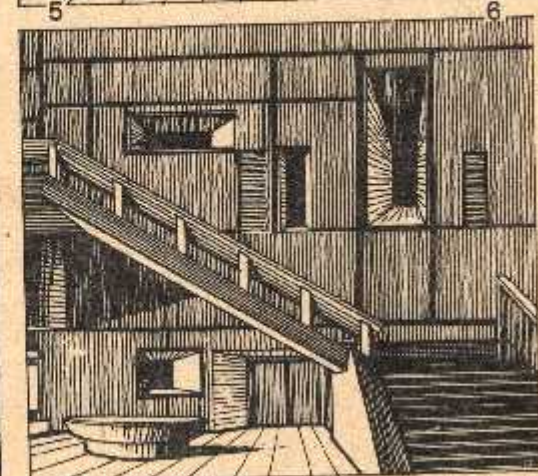
4



2



5



6



3

активному использованию непосредственных элементов строительства — материалов и конструкций. Обрели ценность их физические признаки (твердость, мягкость, легкость, тяжесть, цвет, фактура) и логические формы конструктивных деталей.

Если раньше эстетическую ценность видели в пластических элементах, наложенных или приставленных к стене, то теперь форма самой стены становится главной. Прежде материал подчинялся форме (ордер — каменный, деревянный, штукатурный, металлический), теперь материал выявляет присущую ему характеристику: дерево — прямолинейность, мягкость; бетон — пластичность, твердость; металл — упругость. В композиции поверхности стали важными специфические ее качества: пластичность собственной формы, рельефность текстуры и силуэтность (рис. 1.33). Расчлененность поверхности связана с соотношением в ней массы и пустот (проемы), ритмических образований из накладных членящих элементов. Определяющим моментом композиции служит выбор меры и порядка использования средств гармонизации в соответствии с образным строем произведения.

На первом этапе в архитектуре функционализма преобладала идея британской простоты образа (см. рис. 1.26). Новизна чистой плоскости, ясной в своей геометрической форме, выражала легкость ограждения. Тонкость опор и стен, их гладкая поверхность, прозрачность стекла, светлота окраски создавали ощущение простора. Легкая мебель необычной формы подчеркивала искусственность среды. В органичной связи архитектуры Райта с природой, наоборот, предпочтение отдавалось использованию естественных традиционных материалов — кирпича, камня, дерева. Включенные в интерьер жилого дома они вносили покой и уют своей определенностью, способствовали укреплению связей с окружающей природой. «Брутализм» как архитектурное течение 60-х годов исходил из возрождения традиционной материальной весомости

ограждения, проявлял художественную значимость материала через выявление его качественных характеристик (см. рис. 1.27). В интерьерах часто применялась открытая фактура материала, кирпич и особенно бетон с широкой гаммой отделки верхнего слоя (каменная крошка, следы опалубки, рельефный рисунок). Активно выделялись бетонные несущие конструкции (каркас, плиты) и кирпичные заполняющие стенки. Распространен был и открытый металл, образующий каркас остекленных перегородок, конструкции лестниц, несущих ферм и структурных покрытий.

В 70-х годах влияние промышленного строительства, часто сохраняющего открытыми в интерьере технические коммуникации, проявилось и в гражданских зданиях. Композиционная роль в интерьере технических форм подчеркивалась их активной окраской.

* * *

Особые условия социально-общественного развития в XX в. привели в архитектуре к новым композиционным приемам формообразования. Реалистическое отношение к условиям строительства выработало метод логично-функциональной группировки помещений часто komponующимися в более свободные, асимметричные пространственные формы. Обостренное внимание к индивидуальным выразительным качествам формы и пространства, рождающим эмоциональный интерес при их восприятии, стало стимулировать положительное формотворчество с заданными характеристиками. Появляется новый принцип организации структур на основе динамического равновесия их элементов, организуемых многими факторами — формой помещения, пластикой ограждения, распределением света, цвета и предметов оборудования.

В декоре ограждения утвердился принцип выявления художественно-эстетических качеств натуральных материалов и их сопоставления. В качестве элементов композиции выступают натуральные компоненты ограждения,

конструктивные и утилитарные, которые приводятся в художественное единство при посредстве пластической и цветовой обработки и использованием средств гармонизации.

Акцент в художественно выразительных средствах на сугубо архитектурные — форму, материал, конструкцию — несколько ограничил привлечение других изобразительных искусств. Скульптурные и цветовые композиции монументальных произведений в своей стилистике приобрели более абстрактный характер изображения, ближе стоящий к архитектурной, геометрии и естественной фактуре отделочных материалов.

Характерной чертой интерьеров становится их обильное насыщение предметами разнообразного оборудования. Возникает самостоятельное широкое производство оборудования и мебели, породившее специфическую дизайнерскую деятельность. Предметы оборудования стали активным средством организации интерьера в создании члененности пространства на зоны, компоновки поверхности ограждения, в создании фактурных и цветовых акцентов. В отдельных случаях дизайнерские методы формообразования оказывают заметное влияние на эстетическую характеристику среды.

* * *

Знакомство с памятниками архитектуры прошлого и настоящего времени обращает наше внимание на особую роль интерьера, заключенную в обладании огромной силой воздействия на человека художественным образом внутренней среды. Создать свой собственный мир, соответствующий определенному состоянию человека и коллектива в процессе общественных отношений — вот главная социально-эстетическая задача архитектуры. При этом идейно-эстетический потенциал эпохи сосредоточивался в типах сооружений, имевших особое социальное значение для своего времени. Как правило, это были общественные здания, доступные боль-

шей массе населения. Остальные типы зданий использовали, по мере социальной потребности, уже утвердившиеся эстетические идеалы и их формальное выражение с корректировкой на конкретные цели. Первоначально ведущее положение в общественной идеологии принадлежало религии. Архитектурные образы культовых сооружений отличались тогда наибольшей выразительностью. Монументальные интерьеры египетских храмов поражали своим сверхчеловеческим масштабом. Каменные громады стен, колонн и изваяний, ритм «сжимающихся» пространств и угасание света угнетающе действовали на человека, беззащитного перед могучими силами бога и фараона. Античные храмы Греции бога или человека-героя вызывали не страх, а чувство почтительного поклонения. Соответственно интерьеры храмов героизированы торжественной ясной формой небольшого пространства, простотой декора из светлого камня и таинственностью отраженного света, падающего на большую священную статую.

Религиозно-мистический экстаз фанатичной веры в бога властвовал в интерьере средневекового храма. Образно-символическое мышление представляло храм как прообраз мира. Устремленные ввысь, узкие пространства нефов, парящие своды куполов и ниспадающий сверху свет неизменно вызывали у людей священный трепет и ожидание чего-то сверхъестественного. Суровая простота декора напоминала о постоянном терпении в земной жизни.

С развитием гуманистической идеологии Возрождения постепенно ослабевает доминирующее значение религии, церковные обряды приобретают черты светской праздничности, а интерьеры храмов становятся более торжественными в ясности своих форм и богатстве декора.

С развитием экономики и культуры и совершенствованием социальных отношений возрастает роль гражданских общественных учреждений и их художественной представительности. В античнос-

ти были знаменательны грандиозно-величественные образы интерьеров римских коллизеев, форумов, терм и базилик. Неимоверно обширные, залитые ярким светом, богато декорированные архитектурными формами и скульптурой из мрамора, гранита, камня, они создавали триумфально-торжественный образ превосходства, богатства и силы Римского государства, правящего половиной мира.

В проантической архитектуре роль общественно значимых зданий перешла на дворцовые сооружения. В художественных образах их интерьеров трансформированы эстетические идеалы античности в сторону показа парадности, представляющей праздный образ жизни аристократии и богатой буржуазии. Характерной чертой становятся многоплановые пространственные композиции из простых форм, пышный декор на основе ордера, обилие скульптурных и цветных украшений. В период классицизма появились уже разнообразные типы общественных зданий, которые в художественном отношении унаследовали черты дворцовых помещений, добавив к парадности еще большую торжественность.

Гуманизм в архитектуре исходит из рационального отношения к созданию комфорта и эстетической выразительности среды, подчеркивая естественность как идеал. В образной характеристике современных интерьеров превалирует чувство оптимистического отношения к жизни. Эмоционально-эстетические качества образа возникают от ясного строения формы, масштабности пространства и деталей, естественности отделочных материалов, органичного включения оборудования.

Ограничение исторического обзора интерьера аспектом эстетических проблем формирования имеет целью изучить сугубо профессиональные средства и приемы художественной выразительности, используемые в архитектурно-композиционном творчестве. На опыте исторических эпох были исследованы такие основные средства — пространственная форма и декор обра-

жения, — которые связаны в творческой работе единством идейно-художественного замысла. Примеры истории показывают, что именно эти компоненты интерьера выбирали зодчие разных эпох для эстетической организации внутренней среды. Раздельный анализ особенностей развития компонентов позволил выявить их специфику, значение и соотношение в едином механизме формирования среды.

Предпосылкой эстетического освоения пространственной формы служит ее закономерное последовательное материальное развитие. Объективное усложнение функциональных процессов и их дифференциация в обществе приводит к постепенному перерастанию однопространственных структур в многопространственные. Соответственно усложнялись и творческие задачи в поиске средств эстетической выразительности формы. Этот момент отмечается в сознательном выборе величины и конфигурации с целью создания определенного эффекта при восприятии в зависимости от социального смысла объекта. Утилитарно необходимая площадь и объем общественных или жилых помещений отражали представление о рациональности, включающую и эстетическую оценку. Конфигурация пространственной формы изменялась в сторону геометрической определенности объема и структуры.

Развитие формы отдельного пространства лежит в основе организации пространственной структуры и ее эстетической выразительности. Совершенствование художественно-пластических качеств формы прослеживается в ее последовательном стремлении к усложнению геометрии одной конфигурации (квадрат — прямоугольник, круг — эллипс, многогранник — свободная форма), усложнению путем сочетания объемов (прямоугольник и цилиндр, цилиндр и сфера, четверик — восьмерик — шатер и др.), за счет членения опорами и плоскостями (нефы храмов и базилик, ярусы балконов и пр.).

Наибольшей выразительности достигают внутренние пространства, обра-

зующие структуры, т. е. композиционно соединенные отдельные помещения. Основой соединения форм в структуру служила линейно-осевая направленность внутреннего пространства на доминирующую цель. Процесс совершенствования приемов отражает поиск разнообразного использования пространственных осей — по ориентации основного направления (в глубину, вверх, продольно), по количеству осей (одно-, двух- и многоосевые), по геометрии взаимосвязи осей (прямоугольная, остроугольная, центричная, свободная), по иерархии отношения осей (последовательная, симметричная, сложноразветвленная). Сложные пространственно-структурные композиции выявили также тенденцию развития от идеи противопоставления окружающей природе к слиянию с ней. Первоначальные, чисто визуальные связи с окружением, заменились материальным формированием открытого пространства и соединением его с композицией интерьера путем продолжения осей, сочетания величин и конфигураций формы.

В развитии композиционных приемов пространственно-формальной организации интерьера отмечаются накопление их разнообразия и в целом последовательное обогащение архитектурной практики, которая широко использует весь запас традиционного опыта, в том числе и для поиска новаторских решений.

Основой художественно-выразительного формообразования искусства архитектуры, включая и интерьер, служили ассоциативно-символические образные представления о Вселенной, природе и отношениях в обществе, связанные с мировоззрением исторической эпохи. В аспекте архитектурной формы эти представления отражались в пространственных концепциях, повлиявших на освоение определенных качеств архитектурной формы.

Древние зодчие осваивали в композиции проблему отношения пространства и массы. Их взаимодействие происходило между обширным внешним пространством и формой, представляю-

щей монолитную (пирамида) или крупнорасчлененную массу (храм). Символические представления о необъятной и таинственной Вселенной композиция подчеркивала исключительной монументальностью простых форм пространства и масс, контрастным отношением освещенных дворов и полутемных крытых залов.

В античности происходит освоение пластики статичной пространственной формы. Эмоциональная выразительность связывалась с ассоциативным восприятием окружающей природы, ее разумной организацией для жизни. Простота и статичность архитектурных форм отражали вечность мира, его покой и торжественность.

В средние века основное внимание сосредоточилось на освоении пластики динамичной пространственной формы. Мистическая атмосфера всеобъемлющего верования нуждалась в поддержке направленной эмоциональной реакции, связывая ее с выражением не земного, а неизвестного потустороннего мира. В церковном строительстве происходит освоение остродинамических качеств пространства, формы, света.

В архитектуре нового времени концепция пространства отражает задачу овладения пластикой сложной формы структуры. Многоплановость структуры выступает как образ естественного разнообразия мира, простирающегося от земли до космоса. Статичность структурных форм (ренессанс, классицизм) согласовывалась с вечной рациональностью мира, а динамичность (барокко) ассоциировалась с наглядной изменчивостью природы, движения всего живого.

Современные пространственные концепции (как проявление определенных тенденций) находят художественное осуществление в освоении структурных форм, ассоциирующихся с естественностью всего природного. Острота эмоциональных ощущений связывается с непредвзятостью пространственной формы. Воображение должна поражать не логика познания формы, а восхищение ее естественной первородностью, как это происходит в жизни (красота лесной

поляны, силуэт гор, степного простора и т. п.). Осваиваются решения внутренних пространств, допускающих свободу движения по выбору, органическую связь с внешним окружением и другие приемы.

История интерьера подтверждает объективную художественную ценность декора, понимаемого как неотъемлемое органическое средство архитектурной выразительности. Декор всегда имел смысловую и материальную связь с пространственной формой через конструкцию и материал ограждения. Декор служил средством художественного осмысления конструкции, перевода ее в нужное масштабное выражение и пластичную характеристику ограждения. В свою очередь пластическая ритмическая организация ограждения подчеркивала динамичность общей формы, ее композиционную направленность.

Декор, понимаемый как украшение, проявлялся в использовании рельефной или цветовой обработки поверхности, применении скульптуры и росписей. Однако и здесь можно увидеть специфический смысл украшения, работающего на выявление идейно-художественного образа интерьера. Росписи создавали определенный эмоциональный настрой своим колоритом, подчеркивали масштабность пространства своей композицией или создавали члененность поверхности, участвовали в закреплении композиционных осей формы. Основу синтеза искусств составляет декор.

Анализ существования декора в интерьере показывает, что сами средства и приемы его применения, появившись в архитектуре Египта, практически

мало изменились с тех пор. Постоянно использовались приемы тектонического или декоративного решения поверхности средствами пластики или цвета. В современной архитектуре активное значение приобрели материальные качества фактуры, цвета и размерности естественного строительного материала. Художественное разнообразие декора в истории интерьера объясняется изменением образных целей и задач в соответствии с художественно-стилистическими особенностями эпохи. Отсюда рождаются художественно неповторимые образы с характерной стилистикой выражения скульптурных форм и колористических гамм.

Ценный опыт истории интерьера позволяет зафиксировать основные композиционные средства и приемы эстетического формирования. Дальнейшее изучение особенностей организации интерьера связано с научной характеристикой компонентов структуры, выявлением их сущности и закономерностей проявления. Это необходимо для практического использования в процессе проектирования и строительства, для которого, в отличие от исторических эпох, характерно небывалое развитие типологии сооружений во всех сферах деятельности. В организации интерьера должны учитываться не только типология сооружений и технические возможности строительства, но и особенности современных социальных процессов в виде определенных требований к пространству и оборудованию.

Проблемы функционально-пространственной и композиционной организации интерьера рассматриваются ниже.

2. ЧАСТЬ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРЬЕРА

Создание только эстетически привлекательной формы без учета функциональных требований ведет к «голому» формализму. Слепое следование функции, а точнее, комплексу разнообразных требований, часто противоречивых, не может привести к художественному единству формы. Архитектурная деятельность отличается постоянным поиском компромисса между функцией и формой ее выражения. Профессионализм в творчестве как раз основан на точном знании функциональных требований и гибкости их использования для достижения полноценного решения, удовлетворяющего одновременно утилитарным и духовным потребностям. В аспекте формирования интерьера важно установить более тесные связи между условиями функциональной и эстетической организации объекта на разных уровнях архитектурной среды.

В процессе деятельности у человека возникает осознанное эмоциональное отношение к материальному окружению, оценке его качества, в том числе и эстетических. Во многом это связано с условиями восприятия среды в течение самого процесса. Требуется ли максимум внимания на объекте деятельности, как, например, во время

трудового процесса, или возможно свободно переключать внимание на окружение, как, например, во время отдыха, питания? В первом случае архитектурное окружение больше выполняет роль сопутствующего фона, во втором — становится непосредственным объектом активного восприятия. Соответственно, в разных типах помещений появляется возможность объективного эмоционального влияния на потребителя путем эстетической организации интерьера.

Удобство выполнения процесса является одним из положительных качеств в эмоциональной оценке содержательности архитектурного объекта. Условие комфортной организации как совокупности объективных функциональных требований может быть отражено в типологии объектов. Типологическая классификация, например на уровне помещений как первичных элементов общей структуры, ведет к концентрации внимания на определении комфортных условий формирования интерьера. Здесь возможно установить характер первичных утилитарных действий, их связь с оборудованием и пространственной формой помещения, установить конкретное влияние цвета и освещения в ходе процесса и т. п.

6. Глава. Понятие о типологии архитектурной среды

Для архитектурных объектов характерен пространственный способ размещения функционального процесса в определенной материальной форме:

в виде помещения, здания, площади, комплекса и т. д., отражающих иерархию социальных процессов. Типология как модель формирования архитектур-

ной среды отражает в обобщенных типах архитектурных объектов закономерности ее организации от первичных элементов до структурных единиц разных уровней. В типологической классификации первый раздел представляет жизнедеятельность общества, распределенную по трем основным сферам: *производство, обслуживание и проживание*. Определяющим условием на этом уровне являются отношения между людьми в процессе производства или потребления. Результатом производственной деятельности может быть *создание материально-осязаемого продукта*. В сфере «производство» преобладает в течение фиксированного рабочего времени отношение «человек (коллектив) — объект деятельности».

«Обслуживание» как сфера деятельности в обществе связана с преимущественным *потреблением готового продукта* в двух его видах. Главной ее целью является передача продукта к потребителю для удовлетворения его насущных потребностей. В деятельной сфере обслуживания преобладает отношение «человек—человек» в виде «личность—коллектив» и «коллектив—коллектив». Продукт художественного творчества может рассматриваться как определенное выражение личности.

Третья сфера жизнедеятельности — «проживание» — имеет главной задачей сохранение нормального уровня биологического, психологического и общественного состояния человека как социальной личности. Проживание проходит в общении небольшого коллектива — семья, группа постоянных жильцов (общечитие), группа временно совместно отдыхающих или лечащихся. Деятельные процессы включают простейшие уровни производства и потребления (приготовление пищи, техническое и художественное творчество, бытовой труд, отдых, обучение и др.).

Следующий раздел классификации определяет группы деятельности внутри каждой сферы. «Производство» содержит три основные группы — промышленную, административно-управленческую и творческую. «Обслуживание»

группируется по характерным признакам потребляемого продукта — зрелище, обучение — воспитание, питание, торговля, демонстрация, ожидание — рекреация. «Проживание» подразделяется на индивидуальное (домашнее, семейное) и коммунальное. Характерной особенностью коммунального проживания служит перевод многих процессов домашнего производства и потребления в сферу общественного обслуживания.

Дальнейшее развитие классификации по видам деятельности (отрасли), типам (специализации) и подтипам (предприятия) показывает ряд последовательно связанных уровней, объединенных характерными общими признаками. Классификация в целом условно иллюстрирует механизм формирования многообразия сред деятельности, прогрессивно возрастающих на нижних уровнях в силу необходимой конкретизации основного признака.

Материальной основой любого деятельного процесса служит взаимодействие человека с объектом труда или потребления, влияющее на пространственную организацию «рабочего места». Последнее включает определенное пространство для человека и соответствующее оборудование (станок, пульт, парта, сцена, прилавок, кульман, экспонат и т. д.) с зоной подхода, размещения и работы. В поэтапной организации деятельного процесса и его коллективного проведения создаются групповые размещения рабочих мест, связанных единством ограниченного цикла действий в одном пространстве — помещении или его открытом варианте (цех, лаборатория, класс, мастерская, зрительный, торговый, выставочный залы и др.). В целом процесс состоит обычно из ряда циклов и, соответственно, проходит через ряд помещений. Таким образом, коллективная деятельность определяет свое пространственное размещение в совокупных помещениях (полипространстве), организованных в здание или сооружение. Типологическое название здание получает по тому основному процессу, для которого предназначено (завод, ла-

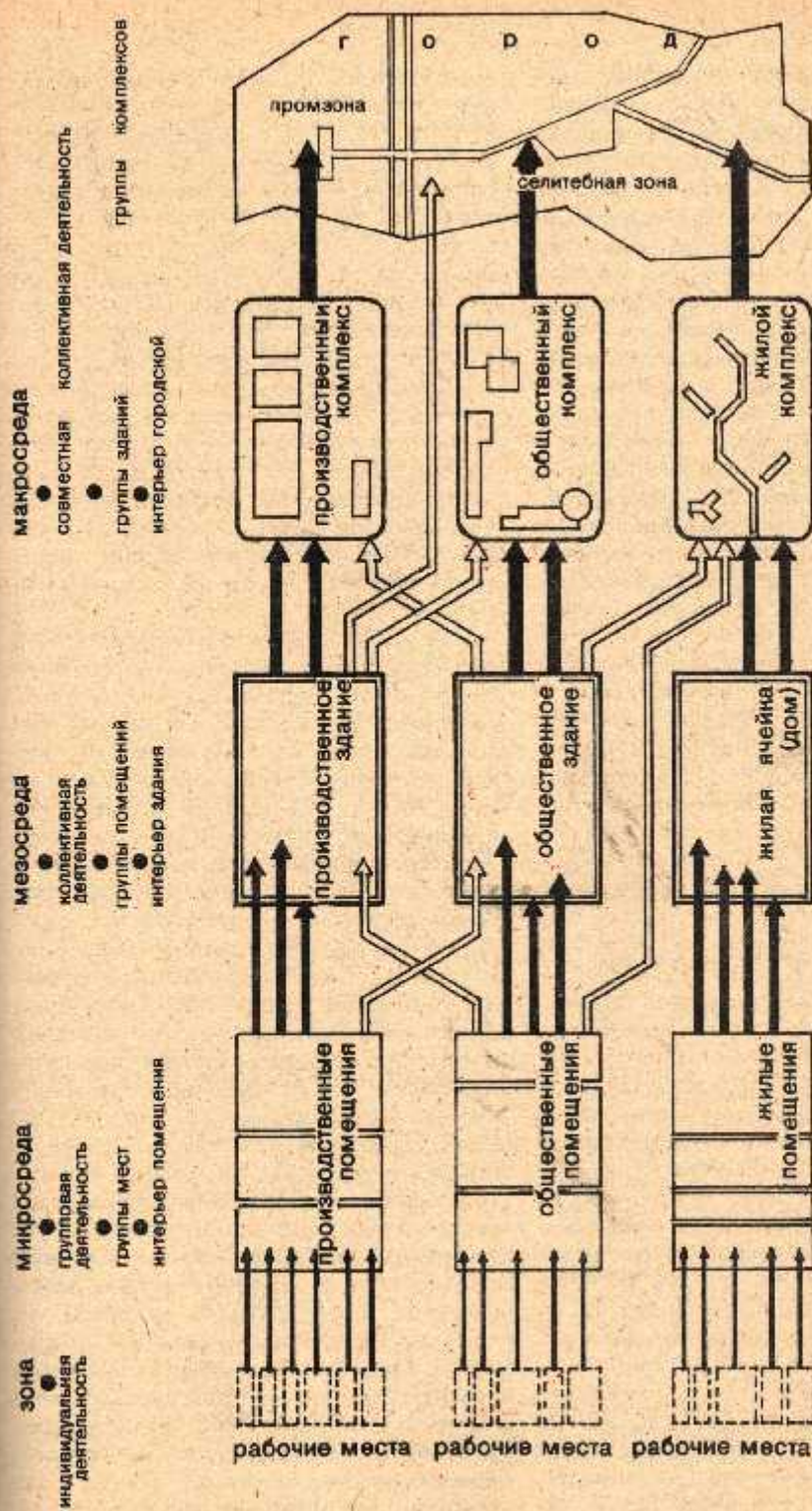


Рис. П.1.
Модель
типологического
формирования
объектов
архитектурной
среды

бораторный корпус, проектная мастерская, жилой дом, стадион, магазин, музей и т. д.). Следующий уровень — общеколлективная деятельность — представляет сложный по содержанию и размещению комплекс. Он занимает значительные по суммарной емкости пространства, заключенные в разнообразных зданиях и сооружениях, закрытых и открытых пространствах. Комплексы могут складываться отдельно в каждой из трех сфер деятельности или в их сочетании (производственные комплексы, общественные комплексы, жилой и общественный комплекс, жилой район, поселок, город). Совместная пространственная организация всех уровней жизнедеятельности приведена в модели типологического формирования объектов архитектурной среды (рис.11.1).

Использование в модели категорий «моно- и полипространство» позволяет уравнивать «открытые» помещения и здания (летние театры, кафе, спортивные сооружения и др.) с традиционными закрытыми. Содержание процесса здесь сохраняется, но несколько видоизменяются условия его проведения.

Зона рассматривается как пространство с условно фиксированной границей. Реальное пространство зоны организуется главным образом оборудованием и проходами.

Интерьер помещения (или его открытого аналога) определяется на основе монопространства, четко ограниченного и одновременно визуально воспринимаемого. Реальное монопространство организуется из совокупности зон и дополнительных проходов.

Интерьер здания образуется из совокупности помещений (монопространств) с добавлением «коммуникационных пространств». Организация структуры полипространства в функциональном отношении выражается в поиске рациональной системы связи между помещениями. В архитектурных системах группы разных деятельных циклов по отношению к определяющему процессу обозначаются как *основные помещения, дополнительные и вспомогательные*. Основные — те, которые включают главный процесс данного объекта: промышленные цеха, исследовательские лаборатории, театральные залы, гостиничные номера, больничные палаты и т. д. Обычно основные помещения составляют наибольшую часть здания. Дополнительные помещения необходимы для сопутствующих процессов. Они непосредственно связаны с основными пространствами: заготовительные и складские отделения и общественные помещения предприятий, производственные мастерские НИИ, фойе, залы ожидания и кафе в гостинице

и т. д. Вспомогательные помещения содержат санитарно-гигиенические и технические устройства для жизнеобеспечения людей и процессов в здании: санузлы, души, курительные, электропитовые, кондиционеры и т. д. Графическая модель структурного построения объекта (здания) обычно представляется в виде «схемы функциональной связи помещений».

Интерьер ансамбля опирается на функциональную связь между сформированными полипространствами — отдельными зданиями и сооружениями. Возникают сложные отношения между закрытыми и открытыми, внутренними и внешними пространствами. Решающую роль здесь приобретает комплекс внешних, открытых пространств в системе ансамбля или города — эспланада, площади, улицы, дворы, по которым осуществляются подходы и подъезды к объектам.

Общие принципы пространственного размещения деятельных процессов показывают единые закономерности типологической организации архитектурных объектов.

Как видно из модели типологической структуры, особое значение в ней принадлежит классификационному уровню помещений (монопространство). Именно помещение (а точнее — его интерьер) является основной и конечной пространственной формой размещения определенного цикла функционального процесса. Здание и последующие виды объектов уже представляются как сумма циклов и процессов и их пространственная организация базируется главным образом на функции соединения помещений, т. е. на коммуникациях. Помещение (монопространство) выступает как первичное пространство, лежащее в основе формирования бесконечного многообразия их соединений в здании, комплексы и т. д. (полипространство). Из этого следует, что содержание типологической системы архитектурных объектов может быть представлено дифференцированно: описанием процесса на уровне помещения, т. е. первичных типов монопространств (рабочее место — зона — группы зон) и описанием порядка взаимосвязей помещений на уровнях разных типов полипространств (схемы функциональной организации зданий, комплексов и т. п.).

На уровне монопространств целесообразно выявить «первичные простран-

ства», характерные для каждой сферы деятельности и провести их классификацию по видам (например, залы кино, театра, цирка и т. п.) и закономерностям организации этих помещений (например, условия комфортной видимости — беспрепятственность,

удаление, углы наблюдения, предпочтительность зонирования и т. п.).

В типологической организации первичных пространств и структур зданий существует ряд закономерностей, связанных с их принадлежностью к определенной сфере деятельности.

7 Глава. Помещения производственного назначения

1. Принципы формирования структуры производственного здания

Процесс производственной деятельности состоит в преобразовании сырьевого материала в определенный конечный продукт. Основные характеристики по видам производства возможно дать в связи с особенностями целевого продукта, используемых сырьевых средств и орудий труда (табл. 2).

Разнообразные проявления производственной деятельности можно объединить в три основные группы — промышленная, административная и творческая. Они различаются по характеру труда, организации производственного

процесса, условиям комфортности и в итоге по особенностям своего пространственного размещения.

Промышленное производство характеризуется различными видами продукции, определяющими основные отрасли производства (машиностроение, нефтедобыча, пищевая и т. д.). По классификации ЦСУ СССР насчитывается около 180 отраслей промышленности, а разновидностей производств — несколько тысяч. В этом коренится многообразие конкретных решений рабочих мест, зон помещений и структур зданий.

При всех мероприятиях по автоматизации и механизации производственных процессов для промышленности

Таблица 2. Характеристика видов производственной деятельности

Вид деятельности	Форма сырьевого материала	Преимущественная форма отношений	Орудия труда	Форма конечного продукта
Промышленная	Материальный продукт первичной и вторичной обработки	Человек — машина	Станок, конвейер, промстанок	Изделия
Научная	Научная информация о сущности природы и общества	Человек — природа человек — человек	Лабораторное оборудование	Знание, информация теоретическая и прикладная о закономерностях существования материи
Проектно-техническая	Проектно-документальная информация об объектах искусственной среды	Человек — человек	Оборудование конторское для черчения, копирования	Проекты по организации объектов искусственной среды
Административная	Статистическая информация о функционировании действительных сфер общества	Человек — человек	Конторское оборудование	Информация по оптимальному функционированию сфер общественной деятельности
Художественная	Эмоциональная информация из сфер общественной деятельности и природы	Человек — человек Человек — природа	Специальное оборудование	Произведения искусства

характерна преимущественная форма физического труда большой интенсивности. Продолжительность трудового дня фиксирована по времени 8 часами. В ряде отраслей значительно затрудняются условия работы излишними выделениями тепла, холода, шума, влаги, вредных испарений. Как правило, многоступенчатый технологический процесс выполняется одновременно большим коллективом рабочих, что повышает ответственность каждого исполнителя за соблюдение общего ритма. Развитость машинного производства проявляется в значительной доли оборудования, заполняющего пространство помещения. В среднем на одного работающего в промышленных цехах приходится от 20 до 100 м² площади, что в целом определяет характерную грандиозность внутренних пространств.

Административное производство состоит в управленческой деятельности сферами общественной жизни. Администрирование дифференцируется по «отраслям» (правительственные, общественные, хозяйственные, правовые) и по уровням управления. Преимущественная форма труда — умственная, напряженная, связанная с аналитической работой и производственным общением.

Продолжительность рабочего дня нормирована 8 часами. Оборудование рабочего места определяется параметрами подвижности сидящего человека, характером и объемом выполняемой работы. Фактором производственной вредности выступает шум от разговоров или стука пишущей машинки. Норма площади на одного работающего может изменяться от 2,55 до 7,5 м².

Творческая производственная деятельность определяется созданием оригинальной продукции в качестве индивидуального изделия или единичного образца. В этом виде деятельности в целом на первое место выступает индивидуальная форма работы, даже при условии коллективного выполнения. К творческому производству относятся три вида деятельности — научная, техническая (проектная) и художественная.

В связи с потребностями общества проектируются здания и сооружения, продукция потребления и производства, средства производства. Характер работы отличается сочетанием индивидуального и коллективного труда. Обязательные процессы комплексной разработки учитывают сотрудничество разных специальностей. Рабочие места оборудуются специальными установками для черчения и моделирования. Норма рабочей площади — 4...6,4 м² на сотрудника.

Художественное творчество как деятельность заключается в создании произведений искусства для общественного потребления (театр, кино, выставки и др.) или в домашнем быту. Художественное производство делится по видам искусств, имеющих свою специфику (музыка, живопись, скульптура, драма и т. д.), при этом отличают творческую деятельность как композиторскую или исполнительскую. Но во всех случаях этого производства особенно важна роль личности, индивидуального мастерства и работа большого интеллектуального напряжения. Условия труда художника (как творца в обобщенном понимании) весьма специфичны и связаны со многими факторами «творческой атмосферы» рождения замысла и его развития. Стадия реального воплощения образа (создание продукта) в общих чертах может быть относительно соотнесена со своим рабочим местом и пространственными параметрами (рабочий кабинет, студия, мастерская, сцена, арена и т. п.).

Тенденция развития всех названных групп производственной деятельности свидетельствует о их возрастающем взаимном проникновении. Прежняя цеховая изоляция ремесленника сохраняется только в художественном индивидуальном творчестве, а в остальных случаях проявляются комплексные связи в структуре производства (рис. II.2). Организационно-управленческий фактор присутствует в виде административно-хозяйственного подразделения в любом производственном учреждении. Научные и проектно-технические подразделения часто входят в состав про-

мысленных комплексов. Ширится внедрение и проектно-художественных, дизайнерских подразделений в общий производственный поток. С другой стороны автономные научные организации для подготовки и проведения исследований включают в свой состав производственные подразделения (экспериментальная мастерская, база, полигон и т. п.).

Функциональная структура производственного здания стабильна по составу входящих в него подразделений (рис. П.3). Она содержит основные производственные пространства, непосредственно предназначенные для работы с продукцией на разных этапах: подготовительном (заготовка сырья, сбор информации, предварительная обработка), производственном (последовательная обработка и отделка продукции, стадийность разработки проекта, сюжета, инструкции и т. п.) и завершающем (контроль, хранение, распределение).

Дополнительные производственные пространства вмещают службы, способствующие нормальному течению основного процесса в части его организации: административно-хозяйственное управление на разных уровнях и отделения обслуживания для рабочего персонала. Обязательными являются места питания и санитарно-гигиенического обеспечения, которые особенно развиты в промышленных зданиях в группах бытовых помещений. В состав дополнительных помещений могут входить производственные лаборатории, конструкторское бюро и даже специальные учебные заведения — втузы. Почти повсеместно имеются залы для общественных собраний. Важно значение и мест кратковременного отдыха, организуемых вблизи рабочих мест. На промышленных предприятиях помещения культур-

Рис. П.2.
Структура производственной деятельности

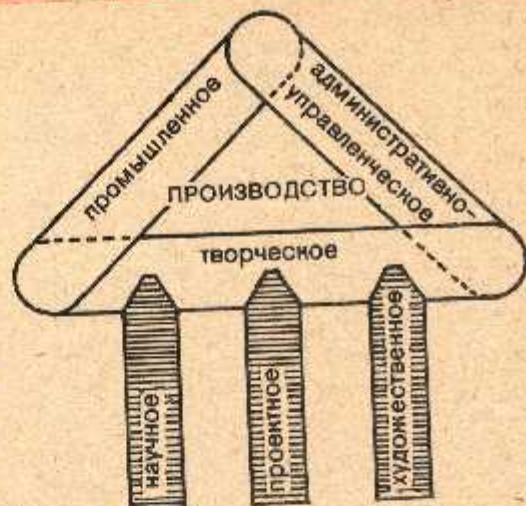
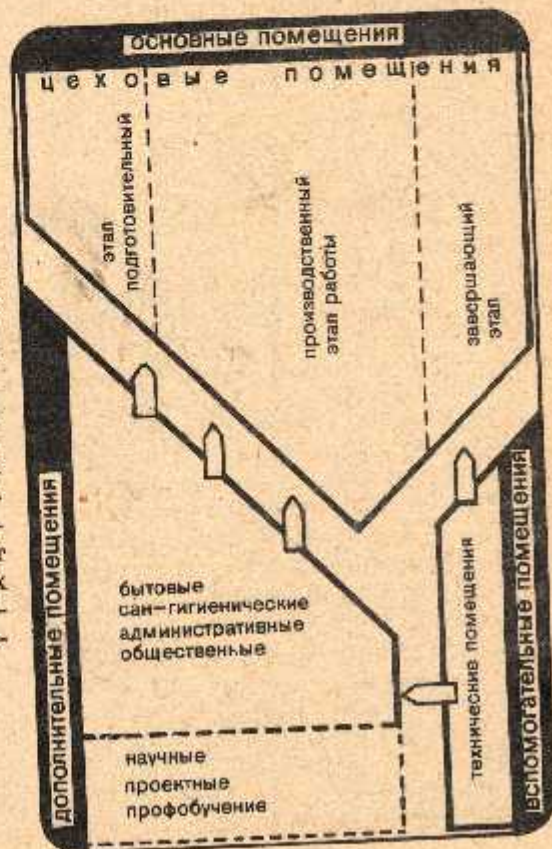


Рис. П.3.
Функциональная схема организации производственных зданий



но-бытового обслуживания и управления подразделяются на три ступени — местного обслуживания (приближенные к рабочим местам), общецеховые и межцеховые, общезаводские и межзаводские.

Основой функционально-пространственной организации производственных помещений служит рабочее место, рабочая зона. Основными факторами, определяющими состав и пространственное решение рабочего места, являются технологический процесс и санитарно-гигиенические требования, обеспечивающие условия для высокопроизводительного труда. Производственное оборудование можно разделить на четыре группы — орудия труда, производственная мебель, вспомогательный инвентарь и техническая оснастка.

Орудия труда непосредственно используются в изготовлении продукта и определяют отношения в системе «человек — орудие труда». Можно на основе этих отношений установить три характерных вида труда. Первый — когда в производственном процессе используются психо-физические возможности человека, усиливаемые посредством соответствующих инструментов или аппаратуры (орудий труда). Второй вид — механизированный труд, когда в процессе включаются машины (станки, лабораторные установки и пр.) для облегчения физических нагрузок человека, соблюдения высокой точности изготовления продукции, уменьшения затрат рабочего времени и увеличения количества изделий. Третий вид — автоматизированный труд, когда все основные операции последовательно выполняются машинами, организованными в специальную поточную систему. Роль человека в производственном процессе становится контролирующей на операционном пульте и обслуживающей при ремонтно-наладочных и профилактических работах.

Производственная мебель выполняет вспомогательную функцию в процессе производства, создавая определенные удобства работнику для его размещения и размещения орудий труда, хранения

инструментов и инвентаря. К разряду производственной мебели следует отнести разные виды рабочих столов (конторский, чертежный, лабораторный, верстак и др.), стулья, подставки, шкафы, стеллажи, мольберты и т. п.

Вспомогательный инвентарь содержит предметы обслуживания на рабочем месте — емкости для хранения продукции, сбора отходов, подвижные светильники и т. п.

Рабочий цикл складывается из ряда операций, определяющих пространственные параметры рабочего места (рис. П.4). Характер операций процесса может быть индивидуального или группового исполнения, постоянным по месту или переменным, специализированным по содержанию или универсальным, что влияет на разнообразие пространственной организации рабочих мест. Индивидуальное рабочее место используется в любой производственной деятельности, но имеет ярко выраженные отличия в связи с технологическими особенностями каждого вида производства. Групповое рабочее место имеет две разновидности — конвейер и типа «стapel». Конвейер представляет сумму фиксированных в пространстве рабочих мест, объединенных движением изделия по линии поточной сборки. Работа на «стapeле» связана со стационарным положением крупного изделия долгосрочного изготовления или строительства (машина, турбина, самолет, корабль). Отдельное рабочее место перемещается в связи с производственной потребностью. Работа выполняется специалистами-универсалами бригадным методом.

Современная производственная деятельность в целом характеризуется повышенными нагрузками на нервную систему человека под влиянием увеличения парка оборудования, быстроходности машин (станков), повышения точности производственных операций, увеличения количества информации в процессе труда. В связи с этим повышается роль научной организации труда с учетом факторов благоприятного воздействия на психофизическое состояние человека.

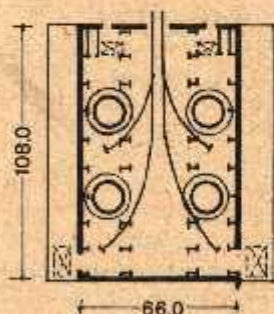
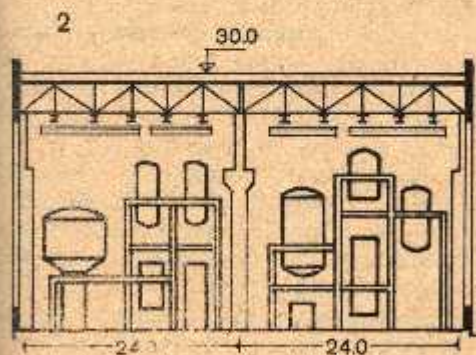
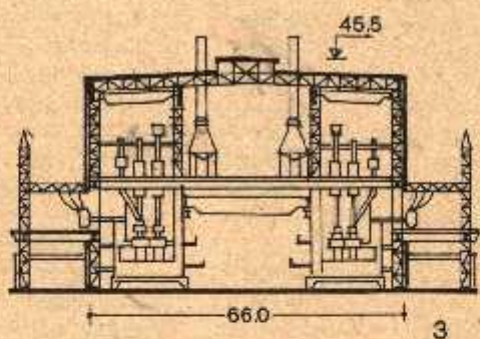
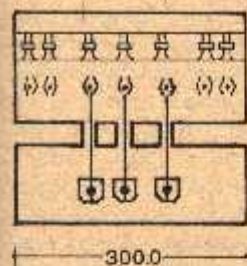
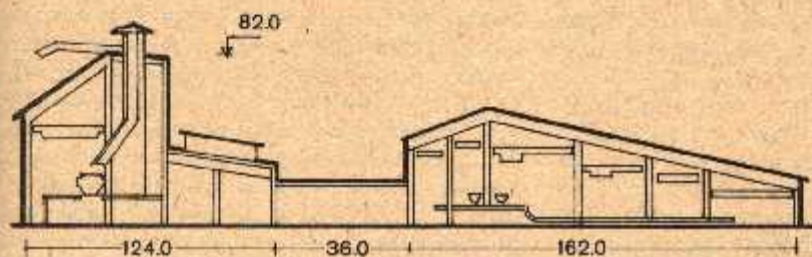
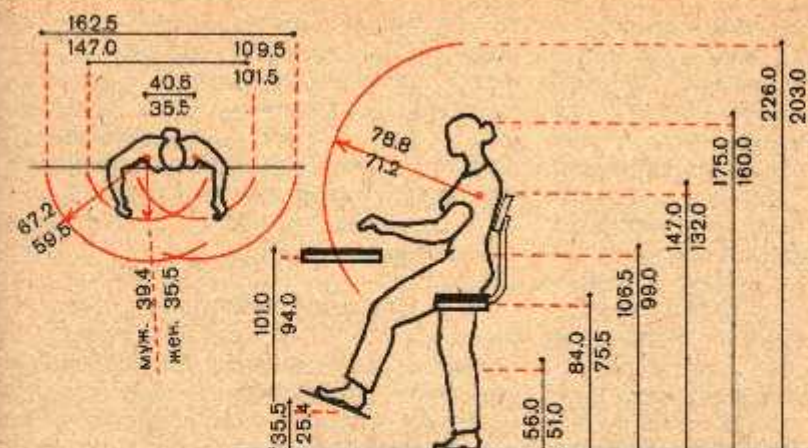


Рис. 11.4.
Параметры
рабочего места

Рис. 11.5.
Параметры цехов
предприятий
перерабатывающей
промышленности:
1 — конверторный
цех (план, разрез);
2 — химический цех;
3 — ферросплавный
цех (план, разрез)

Учитывается степень физической нагрузки в классификации работ на легкую, среднюю и тяжелую. Помимо физических динамических нагрузок на мускулатуру заметно действуют и статистические. Позы стоя или сидя при относительно продолжительном сохранении вызывают усталость и желание сменить ее. Относительное напряжение от умственной работы можно выразить по степени интенсивности, связываемой с характером выполняемой умственной работы и требованиями в части устойчивого внимания, сосредоточенности, работы органов чувств, аналитического или эмоционального способа мышления и др.

К факторам утомления могут добавляться другие, происходящие от общих условий производства — излишнего тепла, холода, света, шума и т. п.

Общей характерной чертой организации производственного рабочего места является повышенная требовательность к созданию комфортных условий труда, способствующих снижению утомляемости. Принимаемые мероприятия в этом направлении касаются одинаково как рабочего места, так и окружения (среды) в виде рабочей зоны и рабочего помещения. Сфера рабочего места организуется на принципах эргономики. Сфера рабочей зоны и помещения организуется на архитектурных принципах с учетом психологии восприятия среды и требований функционально-пространственного размещения процесса.

Эмоциональные переживания человека, занятого в производстве, прежде всего связаны с воздействием интерьера. Первое место здесь принадлежит оптимальной организации зоны рабочего места в их разнообразном содержании. Архитектурное окружение в виде пространственной формы и ограждения в целом выступает как спокойный фон, не отвлекающий от деятельного процесса. Однако этот фон не может быть безразлично-пассивным, поскольку в определенные фазы деятельности (перед началом и после окончания работы, а также в моменты перерыва), он активно воспринимается и оказы-

вает непосредственное воздействие величиной пространства, распределением оборудования, пластической характеристикой ограждения, цвето-световой средой и т. п., имеющим стабильные характеристики для различных видов производственной деятельности.

2. Промышленные цеха

Промышленные производственные процессы, а следовательно, и характер организации рабочих мест и зон можно разделить на три вида — процессы добывающей деятельности, обрабатывающей и транспортирующей.

Первый вид связан с добычей и первичной товарной обработкой сырья в продукцию — топливо, электроэнергия, ископаемые руды, древесина, промышленные, сельскохозяйственные и другие продукты. Рабочие места располагаются в условиях естественной природы (поля, водоемы, шахты, леса) или в помещениях (хранилища, фермы, энергостанции, обогатительные, металлургические, цементные, деревообрабатывающие). В процессах используются подвижные (машины) или стационарные орудия труда. Основному этапу, например получению металла, предшествуют предварительные — доставка компонентов, подготовка смесей, загрузка печей, — занимающие большие пространства со специальным оборудованием и подъемно-транспортными механизмами. Основное оборудование представлено крупногабаритными установками. Такая рабочая зона по параметрам определяется циклом операций и размерами основного оборудования. Рассмотрим несколько примеров (рис. 11.5).

Процессы выплавки стали в конверторных цехах. Характерные особенности: повышенное тепловыделение и установки, занимающие в плане 300...400 м², требуют высоты помещения около 70 м. Соответственно делаются и большие пространства отделений, занимающие площади 200×30 м (места подготовки ковшей, приготовления синтетических шлаков, перелива чугуна

и пр.). Соединение отделений дает грандиозные пространства цехов (около 300×160 м), где доминируют установочное оборудование и могучие мостовые краны.

В ферросплавных плавильных цехах основная часть оборудования представлена печами, имеющими размер около 300 м^2 в плане, и мощным мостовым краном. Пространство цеха занимает площадь 108×66 м и имеет высоту 45 м.

Производственный процесс сопровождается значительным тепло-, газо- и пылевыведением и высоким уровнем шума.

Для химических предприятий характерно проведение большинства технологических процессов в закрытых установках и транспортирование продуктов и веществ трубопроводами. При высоком уровне автоматизации процессов дистанционное управление производством осуществляется с контрольно-измерительных пунктов, где и размещаются рабочие места у пультов. Основные производственные цеха с небольшим по количеству обслуживающим персоналом целесообразно устраивать из облегченных ограждающих конструкций. Оборудование размещается на встроенных сборно-разборных этажерках.

В общих чертах для организации рабочих мест и зон на предприятиях добывающего и первичного перерабатывающего промышленного производства характерна уникальность установленного оборудования, его активная значимость в пространстве цехов. Большинство рабочих процессов отличаются ацикличностью, частым перемещением рабочих, значительными динамичными физическими нагрузками. В обеспечении производственной активности рабочих на первый план выступают условия создания благоприятной среды в интерьере путем прямого и косвенного снижения вредных воздействий от тепло-, газо-, пыле- и шумоудаления. При проектировании интерьеров соответствующих помещений требуется индивидуальный подход в изучении особен-

ностей функционально-пространственного размещения процесса по отделениям, организации рабочих зон у разных видов установок, изучения условий труда — секторов движения, визуального обзора, освещения, неблагоприятных воздействий среды и т. п.

Второй вид промышленного производства, наиболее распространенный, связан с отраслевой обработкой первичного товарного сырья в стандартную продукцию изделий металлообработки и машиностроения, отраслей легкой промышленности (текстильно-швейного, обувного и пр.), радиоэлектроники, отраслей пищевого, строительного и многих других производств. Используется преимущественно станочное оборудование с индивидуальными и групповыми рабочими местами и автоматизированные линии. Приведем несколько примеров.

Машиностроение по характеру производственных условий и требований делит на три группы: тяжелое машиностроение, среднее и приборостроение (включая электротехническую и электронную промышленность).

Продукцию предприятий тяжелого машиностроения составляют уникальные крупногабаритные изделия. Имеются крупные литейные и кузнечные цехи. Основу производства составляют сборочные процессы. Здания — одноэтажные, большепролетные.

Предприятия среднего машиностроения отличаются большим разнообразием по характеру, серийности и массовости выпускаемой продукции. Для среднего машиностроения характерны следующие черты: рост автоматизации и механизации технологических процессов, ускоренная модернизация оборудования, переход на конвейерное и групповое производство, широкое применение подвесных транспортных средств и др. Вместе с этим характер технологических процессов и применяемого оборудования позволяет широко использовать одинаковые объемно-планировочные типы пространств, основанные на унифицированных конструкциях. Наиболее распространены в машинострое-

нии одноэтажные здания с пролетами помещений 18, 24, 30 и 36 м, шагом колонн — 12 м и высотой помещений от 8,4 до 18 м. В отдельных производствах используются двухэтажные и многоэтажные здания.

Этапы машиностроительного производства образуют цехи или отделения. Наиболее характерные из них — механосборочные, термические, окрасочные, сварочные, склады материалов и готовой продукции. Пространственные решения помещений обычно отличаются большой площадью с несколькими пролетами. Габариты цехов измеряются сотнями метров. Организацию рабочих мест и зон можно проследить на примере механосборочного цеха. Здесь обычно присутствует ряд отделений, разных по набору металлообрабатывающих станков и технологической организации процессов по степени специализации — для индивидуального, серийного, массового или автоматизированного производства:

Наиболее распространены профессии станочников и слесарей-сборщиков. Станочники (токари, фрезеровщики, сверлильщики, шлифовальщики и др.) имеют стационарные рабочие места у станков, которые делят на крупные, средние и мелкие.

Особенности труда станочников заключены в следующем: в основном работа происходит стоя с небольшими горизонтальными перемещениями. Для подъема крупных деталей используются местные подъемные механизмы, степень физического напряжения — средняя и тяжелая. Работа сопровождается постоянным напряжением внимания и зрительным контролем. Неблагоприятен уровень шума действующих станков. Рекомендуется чередование рабочих поз стоя—сидя. Рабочий процесс отличается большим загрязнением, отходами в виде чугушной и стальной стружки, чугушной пыли, масла, эмульсии и графита. Технические коммуникации составляют трубопроводы для воды, сжатого воздуха, масла, эмульсии, вентиляционные короба.

Помимо холодной обработки металла

на станках применяются и другие способы — термический, гальванический, малярный (окрасочный). По условиям технологии эти производства размещаются в изолированных помещениях.

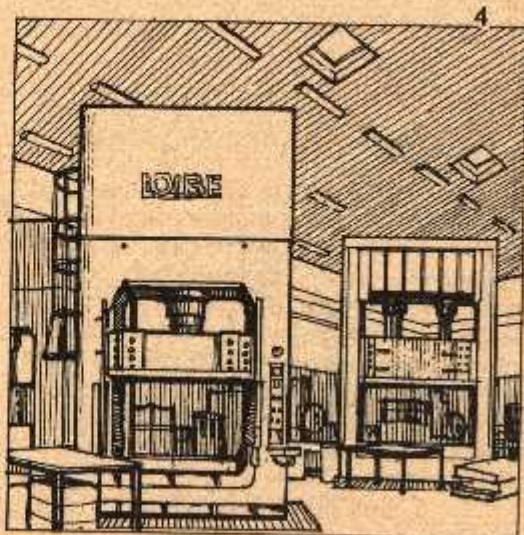
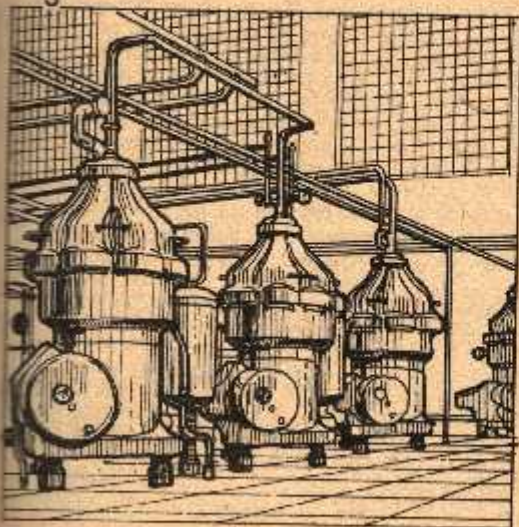
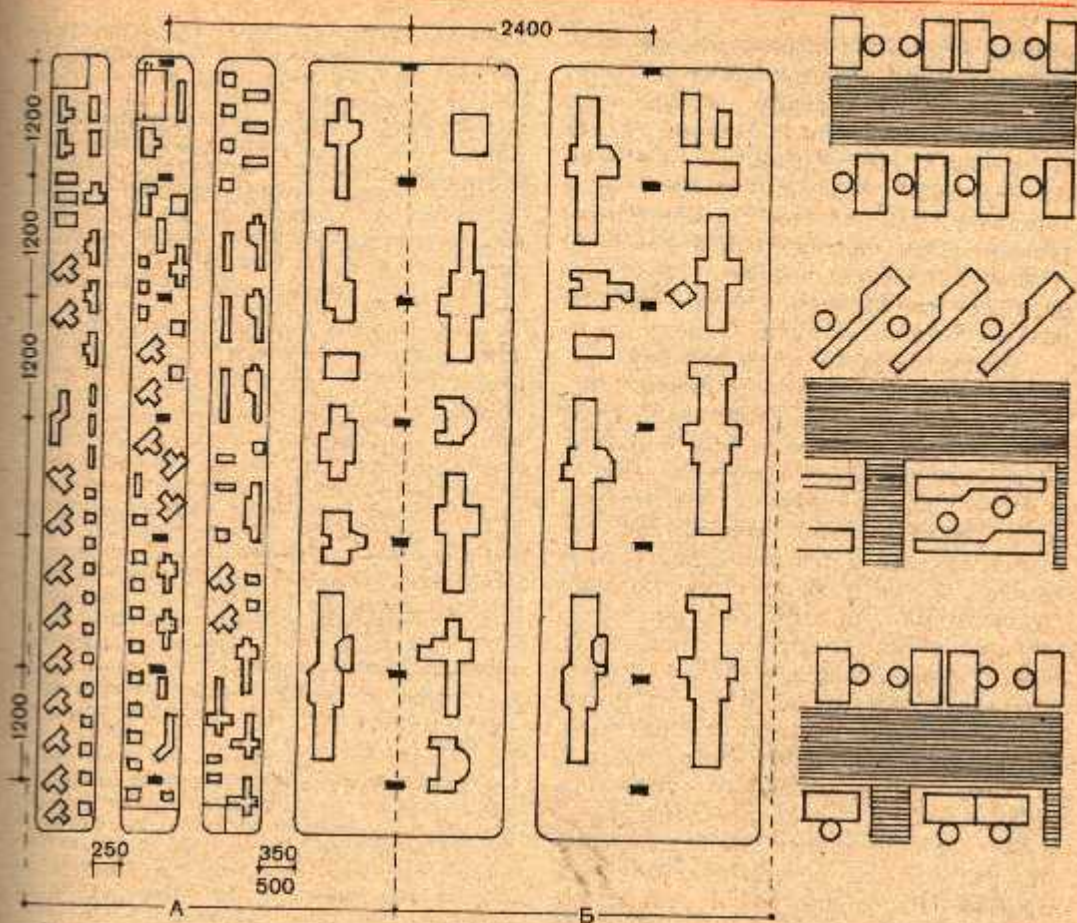
Рабочая площадь цеха разделяется на специализированные участки-отделения: зона основного производства (56...70%), зона вспомогательных служб (15...5%), зона складирования (3...12%), зона проездов и проходов (26...15%). Положение и площади зон определяются технологическими условиями процесса и задачей максимального съема продукции с квадратного метра производственной площади. Расчленение участков проводится с помощью внутрицеховых проездов — главных и второстепенных. Участки, как правило, имеют прямоугольную форму, вытянутую в направлении общего производственного потока (рис. П.6). Прямоугольность геометрической схемы обеспечивает четкость ориентации и движения машин и людей. При расстановке оборудования учитывают удобство подъезда и подхода к станку для подачи заготовок, уборки и обслуживания. В отделениях возможно применение различных типов станков как однородных (все токарные), так и разнородных. В последнем случае различные габариты станков сочетать в единую систему оказывается труднее. Автоматические линии представляют системы из разных станков, приборов и транспортных механизмов, позволяющих также добиваться и максимальной плотности размещения оборудования.

Нормируемая ширина внутрицеховых проездов с двусторонним движением электрокаров и автопогрузчиков 3,5...5 м для основных и 2,5 м — для второстепенных, с односторонним

Рис. П.6.

Организация рабочих зон в промышленных цехах:

- 1 — пример планировки отделения механической обработки;
- А — мелких деталей; Б — крупных деталей;
- 2 — варианты размещения оборудования по отношению к проездам и проходам;
- 3 — интерьер цеха машиностроительного производства;
- 4 — интерьер цеха металлообрабатывающего производства.



движением. Необходимое условие для проездов — их прямолинейность, сочетающаяся чаще всего с общей прямоугольной сеткой проездов, четкая связь с расположением въездов и входов в цех. Ясность восприятия полос проездов обеспечивается и путем их выделения линиями белого или желтого цвета на полу, металлическими кнопками, рисунком покрытия, выступающими брусками или барьерами.

Приборостроение в целом характеризуется повышением требований к точности изготовления изделий. Это выражается в строгом соблюдении температурно-влажностного режима среды и засоренности воздуха. В помещениях стало необходимым устройство скрытой проводки многожильных технических трубопроводов, внимания к санитарно-гигиенической отделке, частичная герметизация. Ввиду незначительных нагрузок от оборудования на перекрытия используются многэтажные типы зданий. Высота этажей рабочих помещений 6...7,2 м, пролетов — до 18 м.

Пример функционально-пространственной организации рабочих мест и зон в машиностроительной отрасли в принципе характерен и для других обрабатывающих отраслей.

Построение технологических линий включает и ряд общих для промышленных помещений мероприятий по техническому обеспечению процесса: устройство технических коммуникаций, использование подъемных и транспортных средств, организация естественного освещения, использование характерных строительных конструкций.

Технические коммуникации: трубопроводы, кабели, вентиляционные короба и др. неизбежны в промышленных помещениях. Трассировка магистральных коммуникаций и их разводка к рабочим местам во многом зависят от группировки оборудования, планировки и конструкций помещений. В практике строительства определялись три зоны горизонтального размещения коммуникаций — верхняя (в межферменном пространстве, под потолком или за подшивным рядом), средняя (по стенам, колоннам, рампам и т. п.), нижняя (под отметкой чистого пола) (рис. II.7). Возможны и комбинированные приемы размещения. Прокладку коммуникаций осуществляют открытым или закрытым способом.

Последний часто вызывается технологическими причинами по созданию регламентированного микроклимата. В любом способе трассировки важна упорядоченная система.

Коммуникационные линии трубопроводов, кабелей, коробов, проходящие в верхней и средней зонах, образуют достаточно заметную объемную массу, в которой выделяются цветом соответствующего кодового обозначения отдельные компоненты. Следует отметить также заметную форму аспирационных зонтов или других приборов, всасывающих загрязненный воздух в местах его выделения.

Подъемные и транспортные механизмы делятся на две основные группы — периодически и непрерывного действия. К первому виду относится напольный, рельсовый и безрельсовый транспорт, краны, подвесные монорельсовые дороги и подъемные механизмы; ко второму — конвейеры всех видов, пневматический и гидравлический транспорт. Выбор вида механизма зависит от технологического процесса, характера грузов, строительных возможностей. Естественное освещение в промышленных зданиях обеспечивается устройством окон в стенах и фонарей на кровлях. На определение площади остекления влияют функциональные факторы нормированной освещенности, перегрева и регламентации искусственного климата.

Широкое применение находит фонарное освещение в многопролетных одноэтажных помещениях.

Искусственное освещение присутствует в промышленных помещениях в качестве дополнения к естественному (интегрированный тип освещения) или как совершенно автономное. Для получения спектральной характеристики, близкой к естественному освещению, рекомендуются люминесцентные лампы. Однако из-за слабой мощности трубок в этих случаях приходится применять большое число ламп. При расположении на высоте 4 м и более своим количеством они создают впечатление плоскости, так называемого оптического потолка. В помещениях без естественного света желательно светильники встраивать в потолок при высоте менее 5 м и подвешивать к нему при большей высоте. В производственном процессе большое внимание уделяется местному освещению на рабочем месте в связи с особенностями технологических операций.

В промышленных производственных помещениях элементы ограждения (потолки, стены, полы) должны соответствовать по конструкции и применяемым материалам ряду функционально-технических требований.

Полы промышленных помещений должны обладать высокой прочностью к механическим нагрузкам в сочетании со стойкостью к износу и воздействиям агрессивных или горючих жидкостей, расплавленных материалов и раскаленных предметов. На ряде производств (радиоэлектроника, точное приборостроение и др.) требования выражаются в соблюдении условий безыскровости, беспыльности, электропроводности, плотности и др. В конструкции пола, состоящей из ряда слоев, для интереса

важен верхний — покрытие с точки зрения материала, фактуры, цвета как основы будущего эстетического решения. В общем виде, в зависимости от условий производства, рекомендуется на рабочих местах устраивать теплые и эластичные полы, а в местах проезда цехового транспорта — жесткие покрытия. В помещениях с нормальной температурой воздуха (до 23 °С) не разрешается на рабочих местах устройство полов из бетона, цемента, керамических плиток. При невозможности выполнить это условие укладываются на пол деревянные щиты.

Сплошные и бесшовные полы имеют несколько видов по покрытию. Земляные применяют в горячих цехах (литейные, кузнечные и др.), в цехах и складах хранения сыпучих материалов и тяжелых изделий, где их падение может разрушить покрытие. Цементные и цементно-бетонные полы широко применяются для зон проездов, в помещениях со значительной влажностью и выделением минеральных масел. Недостатками служат: жесткость, холодность, акустическая шумность и хрупкость. Асфальтобетонные полы применяются при значительных нагрузках на пол, обладают хорошей устойчивостью против влаги, масел, щелочей, отличаются эластичностью, малой истираемостью, шероховатостью. К недостаткам относится их пылевыведение. Монолитные мастичные полы обладают высокой стойкостью к истиранию, упругостью, малой теплопроводностью и водостойкостью. Они гигиеничны, удобны в эксплуатации, имеют хороший вид и могут быть любого цвета.

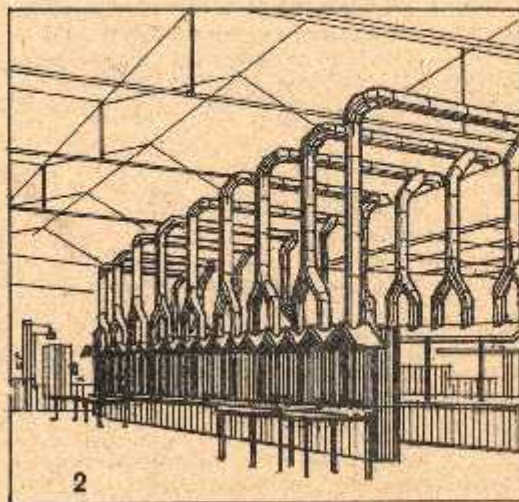
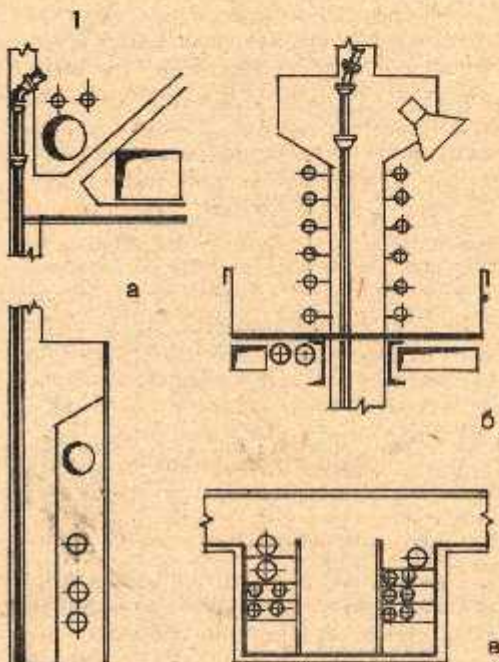
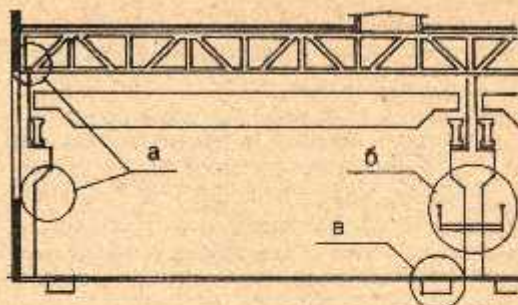
Полы из штучных материалов (клинкер, сосновые шашки, чугунные полы, керамика и пр.) преимущественно используются в помещениях, где имеются значительные механические, температурные и химические воздействия. В этих случаях укладываются брусчатые полы из естественных или искусственных камней с заполнением швов бетоном, мастикой. Керамические и синтетические плиты применяют в машинных отделениях электростанций, в цехах точного машиностроения, в лабораториях и других помещениях с повышенной чистотой. Плиты могут иметь различные расцветку и рисунок, быть устойчивы к влаге и химическим воздействиям.

Ограждающие вертикальные элементы — стены, перегородки, колонны — должны в своей лицевой отделке удовлетворять условиям конкретного технологического процесса — повышенной гигиеничности (например, пищевое и высокоточное производство), повышению температурно-влажностному режиму, возможности механических повреждений, загрязнению краской, обрызгиванию кислотами, опасности появления паразитов, плесени и т. п. В промышленном интерьере в основном соблюдается принцип сохранения товарной поверхности строительного изделия (бетон, кирпич, металл), но в ряде случаев неизбежно использование отделочных материа-

Рис. П.7.

Размещение технических коммуникаций:

- 1 — зоны разводки
(а — верхняя, б — средняя, в — нижняя);
2 — пример аспирационных устройств



лов — облицовочных и окрашивающих. В качестве облицовочных применяются плиточные, листовые, рулонные и пленочные материалы. Лаккокрасочные материалы различных свойств представляют разные сорта эмалей и красок.

Внутренние перегородки в своей форме отражают возможные случаи функционального использования: для изоляции от воздействий микроклимата — температуры, влажности, загрязненности воздуха, шума — перегородки должны быть по потолку; для охраняемых складских зон должны быть решетчатыми панелями или глухие и достаточной высоты; для обособления рабочих участков могут быть низкими (2,2...2,4 м). Перегородки должны быть достаточно легкими. Желательно применять прозрачные поверхности, обеспечивающие зрительное объединение помещений и психологическую ориентацию рабочих. Для отделки сборно-разборных перегородок используют металлические листы, асбестоцементные, полимерные плиты вкупе с металлическим каркасом. Стеклянные панели могут быть прозрачными или светорассеивающими.

Конструкция покрытия является наиболее воспринимаемым элементом отражения промышленного интерьера, особенно в крупноплощадных помещениях. Форма покрытия тесно связана с его конструктивно-технологической схемой и материалом. Чаще всего применяют железобетон и металл. По характеру конструкций покрытия делятся на две группы: плоскостные и пространственные.

Плоскостные покрытия состоят из несущих частей (балки, фермы) и настила, собираемых в процессе монтажа. Бетонные элементы более массивны в своих сечениях по сравнению с металлическими.

Плоскость потолка может быть образована открытой конструкцией, рассмотренной выше, или поверхностью подвесных (подшивных) потолков. Не допускается устройство подвесных потолков в цехах с агрессивной средой, при больших выделениях пыли, во взрыво- и пожароопасной среде. По материалу подшивные потолки могут быть светопропускающими (армированное стекло, стеклопластик), светорассеивающими (матовое стекло, плексиглас) и непрозрачными (перфорированные металлические листы, асбестоцементные и древесноволокнистые плиты, пеноплекс, минеральная вата).

3. Научно-исследовательские лаборатории

Процессы научного производства в общем виде можно разделить на два вида — теоретическое исследование и экспериментальное. Они выступают как взаимосвязанные этапы единого процесса исследования.

Теоретический процесс протекает во взаимодействии главным образом цело-

века с информацией. Пространственное размещение процесса происходит в помещении (кабинет, рабочая комната), оборудованном рабочими (письменными) столами, креслами (стульями), шкафами, полками, стеллажами для книг, альбомов и т. п. Часть теоретической работы может проходить в библиотеках и читальных залах (специальные научные залы) с кабинетами и столами для занятий.

Экспериментальный процесс научного производства проходит в лабораториях общего типа и специализированных. Общий тип обычно соответствует профилю работ по одному из видов естественных наук — физике, химии, биологии. Работа проводится при помощи инструментов (аппаратуры), располагаемых на лабораторных столах и другой мебели (шкафы, раковины, подставки, стелды и пр.). К лабораториям общего типа относятся также вспомогательные лабораторные помещения для выполнения специализированной операции (рентгеновская, ртутная, электронный микроскоп и др.). Специализированные лаборатории, как правило, содержат крупногабаритные установки нестандартного характера, создаваемые с целью имитации и управления определенными условиями (климатические камеры, барокамеры, гидроустановки, аэродинамические и т. п.). Оборудование и его параметры часто создаются в ходе самого исследования, поэтому здесь много непредвиденного в части пространства помещений и требований к нему для осмотра и ремонта. Для монтажа временных установок возможно удлинение коммуникационных линий. Разводка трубопроводов по помещению проходит на отметке не выше 75 см от пола, за исключением вентиляционных коробов.

Выпускаемая промышленностью лабораторная мебель рассчитывается на обслуживание с одной стороны и пристенное размещение. Островное положение могут занимать лабораторные столы с единой панелью коммуникаций или просто составленные два стола со своими коммуникациями (рис. П.8).

Помещения лабораторий используются для одновременной работы нескольких сотрудников — от 3 до 10 из расчета 10 м^2 на человека. Расположение рабочих мест рядами встречается очень редко в некоторых специализированных лабораториях. Наиболее характерным является размещение в позиции спиной друг к другу.

Пространственные величины помещений небольшие и рассчитаны на естественное освещение. Высота лабораторий от 3,0 до 4,8 м. Тяжелое или особо точное оборудование размещают на первых этажах на самостоятельных фундаментах. В лабораторных помещениях, как правило, применяется лицевая отделка поверхностей — штукатурка, затирка, побелка, покраска масляными или эмульсионными красками, облицовка керамическими плитками. Полы покрываются водо- и химически стойкими материалами. Соблюдение санитарно-гигиенических условий является одним из основных требований.

Стандартность условий работы в лабораториях общего типа может служить основой для определения параметров рабочего места научного сотрудника. Процесс экспериментального исследования состоит из суммы этапов — составление плана, подготовка опыта с использованием аппаратуры, посуды, материалов, мебели; проведение опыта и фиксация замеров, обработка промежуточных результатов, повторы опытов, разборка установок, теоретическая обработка результатов. Для проведения различных операций требуется и различное оборудование. Например, рабочее место одного химика может включать следующее оборудование: лабораторный стол — пост для проведения экспериментальных работ, оснащенный всеми видами технологических подводок; вытяжной шкаф — пост проведения экспериментальных работ под защитой специальной вытяжной вентиляции; стенд — место, где монтируется экспериментальная установка несложного типа; письменный стол — пост для теоретической обработки полученных результатов; мойка и сушильный шкаф —

место для мытья и сушки лабораторной посуды.

Организация рабочих мест как сумма постов разнообразна. Пространство, отведенное для рабочего места, может меняться в зависимости от требований технологии экспериментально-исследовательской работы. Научный работник перемещается ациклично в пространстве, занимая нужную позицию. В состав рабочего места включаются также ширина прохода (вне зоны действия) и место прокладки технических коммуникаций.

Технические коммуникации для лабораторий в виде трубопроводов присутствуют в помещении, скрытые за оборудованием, в полу и стенах. Группируются трубопроводы в специальных нишах и кабинах с удобным доступом.

Производственно-экспериментальные мастерские по существу являются небольшими промышленными предприятиями механосборочного профиля. Соответствующее станочное оборудование рассчитано на универсальный характер работы по выполнению индивидуальных заказов для лабораторных установок. В случае технического профиля исследования мастерские состоят из своеобразных лабораторий для проведения испытаний и доводок моделей. Функционально-пространственная организация лабораторий-мастерских проводится по аналогии с промышленными помещениями.

4. Проектные мастерские

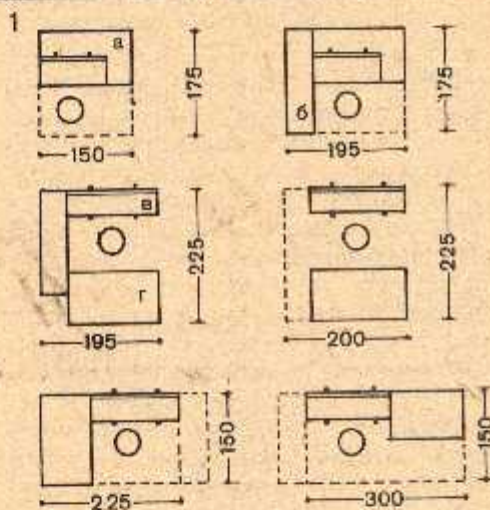
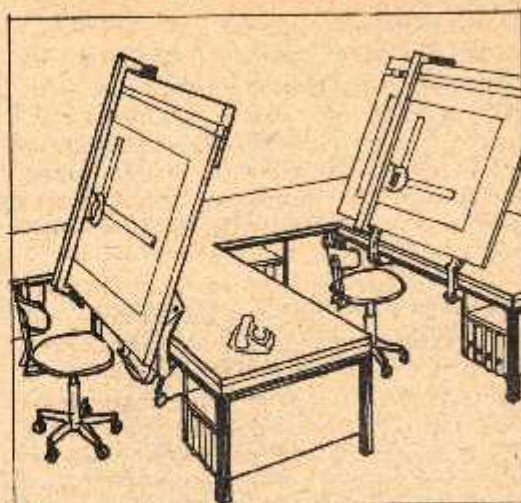
Можно выделить две сферы проектирования, отличающиеся по профилю работы, профессиональному составу проектировщиков и нормам площади для рабочих помещений. Первая — проектирование объектов капитального строительства (планировка городов, промышленные, общественные и жилые здания, инженерные и транспортные сооружения). Ведущие специальности — архитектурно-строительные. Вторая сфера проектирование предметов оборудования (орудия труда, мебель, инвентарь), строительных изделий, транспортных

машин и товаров широкого потребления для населения. Ведущие специальности здесь инженерно-конструкторские. Специфический характер проектного производства выражается формой производственных изделий в виде технических (точных проекций) чертежей и объемных моделей-макетов. Эта продукция копируется и тиражируется для рассылки на производства.

Параметры рабочего места проектировщика определяются рядом факторов — стандартными размерами листов бумаги и соответствующих чертежных досок, необходимыми операциями по черчению, сверке, сопроводительной документации, хранению инструмента и инвентаря и т. п.

В процессе проектирования, помимо традиционных методов черчения, используются и новейшие — фотомодельные, макетомодельные и др. Модельные методы эффективны при использовании опорных элементов, часто повторяющихся в объекте. Например, технологическое проектирование расстановки оборудования может происходить на магнитной плите с заготовками, изображающими станки: объемно-пространственное проектирование здания — с использованием моделей сборных унифицированных строительных изделий, и т. п. В конструкторских бюро машиностроения распространено проектирование на плазах — приспособлениях для вычерчивания шаблонов корпусов автомобилей, самолетов и других видов машин в натуральную величину, что возможно только в больших залах. Макетно-модельный метод предусматривает комплексную работу проектировщиков и макетчиков с совместным расположением рабочих мест (столов и стендов) в залах.

Рабочее место специалиста-проектировщика должно включать следующую производственную мебель — рабочий



2

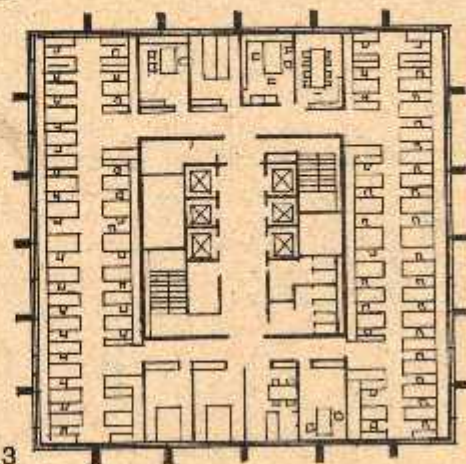


Рис. П.9.

Рабочие места проектировщиков:

1 — общий вид; 2 — габариты (а — стол с чертежной доской; б — стол с приставкой; в — чертежный станок; г — конторский стол); 3 — планировка помещений

стол, чертежную доску (на столе) и стол-приставку; рабочее место техника, занятого в основном графической работой, — стол и чертежную доску (на станке). Доска может быть элементом специального чертежного станка (кульман) или крепиться к письменному столу. От состава оборудования зависит площадь и схема планировки рабочего места (рис. П.9).

Принцип организации подразделений в группы, отделы, мастерские может быть специализированным или комплексным. Он определяет характер расположения рабочих зон и типов рабочих мест в помещениях и связи между отдельными помещениями. Размер производственного помещения — рабочей комнаты или зала — определяется нормами, связанными с категорией работника (табл. 3). Рабочая комната

Таблица 3. Нормы площади для сотрудников проектных организаций

Категория сотрудников	Норма площади, м ² /чел.
Административно-управленческий персонал	4
Машинистки	2,4
Экономисты, сметчики, программисты	4
Проектировщики, работающие на доске 150×100 см	5
Проектировщики, работающие на доске 200×120 см и более	7
Проектировщики и макетчики, работающие по макетно-модельному методу	12...20
Проектировщики, работающие на плечах	12

чаще всего рассчитывается на 10...12 человек (группа или сектор), ее площадь 50...70 м². Проектные залы не имеют такой определенной вместимости. В практике используются залы от 30 до 60 человек. Противопожарные нормы требуют устройства двух выходов при вместимости зала более 50 человек. Увеличение вместимости зала свыше 80 человек влечет увеличение высоты этажа сверх 3,3 м. Обычная высота помещения — не менее 2,7 м.

Кабинеты руководителей подразделений целесообразно проектировать на

двух человек. Можно размещать руководителя в одном зале с сотрудниками или отделить его перегородкой любого вида. Рабочее место начальника подразделения желательно размещать на одинаковом удалении от сотрудников и вместе с тем при входе, что удобнее для посетителей.

Рабочие места сотрудников следует располагать перпендикулярно к световому фронту. Мебель для хранения — шкафы, стеллажи — целесообразно размещать у стены. Нормируется площадь встроенных шкафов из расчета 0,2 м² на сотрудника.

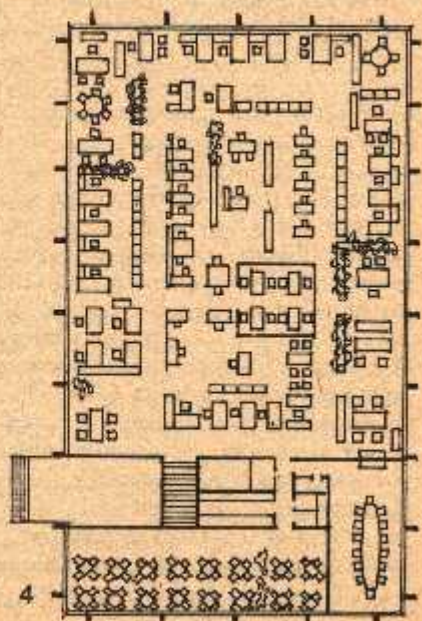
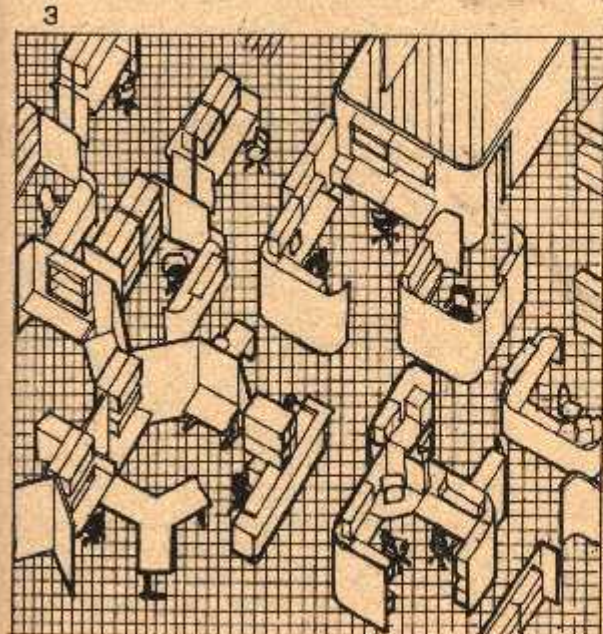
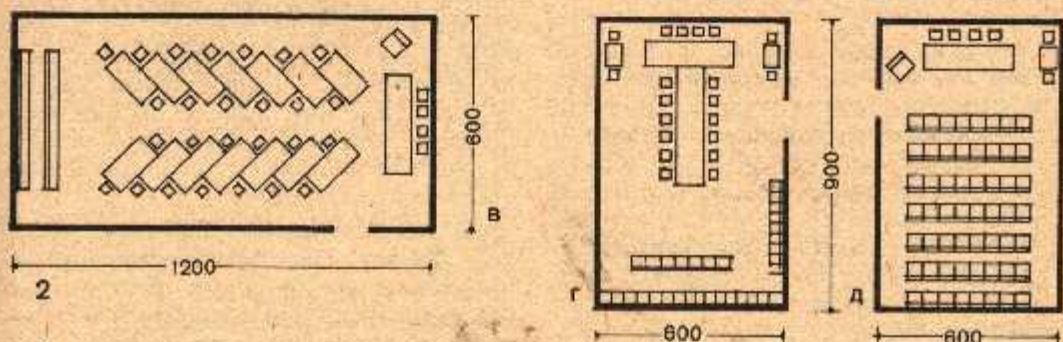
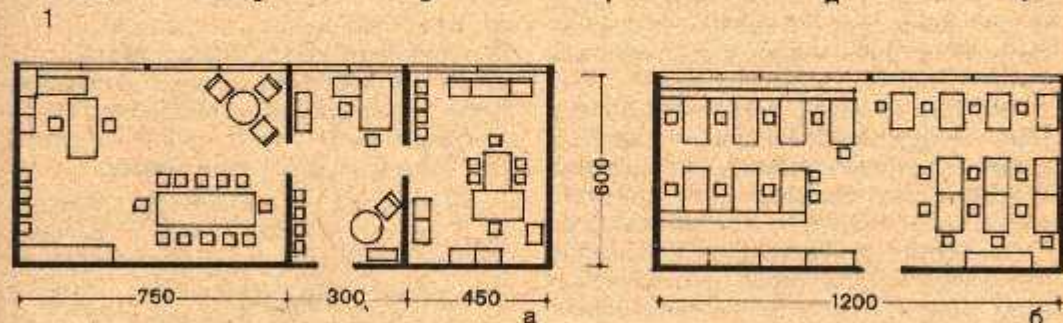
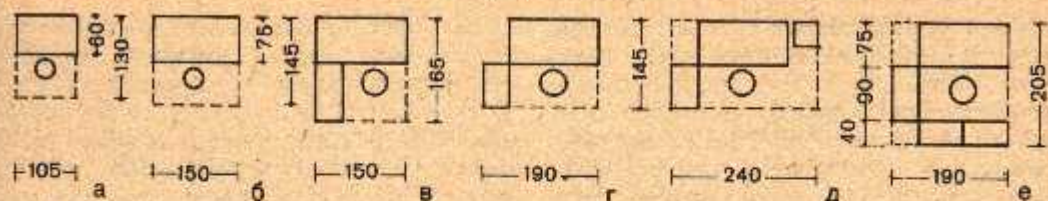
Технологические приемы размещения производственной мебели тяготеют к четкой геометрической схеме, позволяющей более экономично использовать производственную площадь и ориентироваться в поиске мест. В больших залах, особенно в условиях «ландшафтной» организации мест возможны нарушения геометрической четкости на стыках между отдельными подразделениями.

5. Административные помещения

Обширная область деятельности процессов связана с разработкой документации по управлению и регулированию общественных отношений в сферах производства и потребления. Процесс включает ряд операций по сбору информации, ее аналитической обработке и составлению нормирующих, регламентирующих и инструктирующих указаний, определяющих порядок организации и деятельности учреждений, коллективов людей или отдельных личностей. Внешне формально процесс администрирования имеет дело с документацией в виде печатных бумаг, т. е. «бумажное делопроизводство». Основное производ-

Рис. П.10.

Рабочие места административных служащих: 1 — типы мест (а — машинистка; б — рядовой служащий; в, г — счетный работник; д — руководитель группы; е — секретарь-телеграфистка); 2 — типы рабочих помещений (а — кабинет руководителя; б — рабочий зал; в, г, д — залы совещаний); 3 — организация рабочих ячеек; 4 — пример «ландшафтной» планировки помещений



ственное оборудование представлено конторской мебелью и инструментальным типом орудий труда, названным «оргатехника» (пишущая, копирующая, воспроизводящая, записывающая, запоминающая, программирующая, звучащая и т. п.). Пространственное размещение процесса происходит в помещениях типа кабинет, рабочая комната, зал совещаний.

Рабочие места с определенным набором оборудования по своим характеристикам определяются принадлежностью к должностным лицам (руководящим, исполняющим, помогающим) и, в меньшей степени, с категорией управленческого учреждения, отличающей сферу деятельности и уровень положения в административной системе.

Нормируемая площадь конторских помещений на одного сотрудника определяется от вида учреждения: группа центральных учреждений союзного и республиканского уровня $6...7,5 \text{ м}^2/\text{чел.}$, группа областного, городского и районного уровня $5,5...7 \text{ м}^2/\text{чел.}$, группа поселкового уровня — $12 \text{ м}^2/\text{чел.}$, группа хозяйственных и общественных учреждений на уровне объекта, города, района — $4,5 \text{ м}^2/\text{чел.}$

Усредненные показатели служат для определения общей потребности рабочей площади основного назначения. Однако конкретная площадь на одного сотрудника в рабочей комнате зависит от числа сотрудников разных должностей категорий и оборудования их мест (рис. П.10). Рабочее место содержит лишь необходимый набор мебели. Остальная часть мебели для хранения (шкафы, стеллажи) группируется отдельно и располагается в пространстве рабочего помещения. Помимо рабочих конторских помещений имеются комнаты для приема посетителей и комнаты машинописных бюро.

Минимальная площадь кабинета для одного человека — 8 м^2 , для двух человек — 12 м^2 . Максимальная площадь кабинета — 54 м^2 , что допускает участие в совещаниях 25 человек.

Кабинет руководителя включает рабочую зону (стол, кресло), зону совещаний, экспозиции, отдыха и неофициальных приемов. Зона совещаний может быть образована отдельным столом, приставкой к рабочему столу, откидной секцией шкафной перегородки или специальным консольным свесом рабочего стола. Зона отдыха может быть выделена в отдельную комнату, смежную с кабинетом. Зона неофициальных приемов оборудуется креслами и журнальным столиком.

Сотрудники размещаются группами от 3 до 10 человек в общей рабочей комнате. Глубина ее лимитируется естественной освещенностью, высота не менее 2,7 м. Традиционное покомнатное размещение является единственной возможностью создать приемлемые условия труда при отсутствии звукоизоляции. Но при таком размещении возникают недостатки организационного плана — нарушается технологический контакт сотрудников между собой и руководителем.

Большезальная планировка имеет ряд преимуществ технологического и планировочного порядка. Деление на рабочие группы производится секционным оборудованием, легкими перегородками и экранами. Эффективна конструкция мебели в комплекте со звукопоглощающими невысокими экранами. Кроме того, обязательно применение средств звукопоглощения: акустические потолки, стены, полы. Проблема освещенности решается постоянным искусственным светом в необходимых дозах. Желательно применять динамическое освещение и кондиционирование воздуха. В целом эти мероприятия удорожают строительство на 10...15%, но они целесообразны, поскольку позволяют повысить эффективность работы и производительность труда.

Залы совещаний предназначаются для коллегиальной работы руководителей с сотрудниками или приглашенными лицами, для заседаний президиумов, коллегий, советов, бюро, правлений. Типы залов различны по использу-

мому оборудованию и его размещению. Норма площади на участника совещания колеблется от $0,8 \text{ м}^2$ (при местах, расположенных рядами) до $2,5 \text{ м}^2/\text{чел.}$ (при общем рабочем столе). Наиболее распространенный прием расстановки столов в форме *П* или *Т* дает норму $1,8 \text{ м}^2/\text{чел.}$

Специфика творческого и административного труда в большинстве своих специальных разновидностей (помимо рациональной организации рабочих мест) предъявляет близкие требования к ряду важных условий создания оптимальной рабочей среды.

Прежде всего — обеспечение необходимого уровня освещения рабочей поверхности, связанной с точностью зрительных работ. Коэффициент естественной освещенности рабочей поверхности в наиболее удаленной от окон точке нормируется: 1% для работ административно-контрольного характера и 2% для проектно-чертежных работ. Положение данной точки зависит от

ширины и высоты помещения и высоты и ширины светопроема. К примеру, при ленточном окне в помещении длиной от 6 до 12 м 2% к.е.о. дает отношение высоты помещения к его ширине, как 1:1,6 и 1% к.е.о. как 1:2,2.

Звукоизоляция и снижение уровня шума в помещении — одно из важнейших условий благоприятной рабочей среды. Снижение уровня шума при его распространении достигается планировочной изоляцией источников звукового поля или их экранированием. Эффективны также акустические облицовки. Проникновению городского шума препятствуют меры конструктивного порядка — массивность стен, двойное и тройное остекление, герметизация окон и др. Меры заглушения шума в его источнике всегда специфичны и требуют индивидуального решения. Так, чаще всего применяют кабины со звукоизоляцией или колпаки над оргатехникой.

8. Глава. Помещения общественного назначения

1. Принципы формирования структуры общественного здания

Общественные здания по своей социальной сущности относятся к сфере обслуживающей деятельности. Их среда создается для проведения процесса потребления материального или духовного продукта. Пространственная структура здания предусматривает при этом производство (или подготовку) продукта и возможность его одновременного коллективного потребления, через удовлетворение индивидуальных потребностей зрителя, покупателя, посетителя и т. п. В силу этого в общественных зданиях, как отличительный признак, всегда сочетаются процессы трудовые по обслуживанию (производственные) и процессы по потреблению. Например, в зрелищных сооружениях присутствуют актеры и зрители, в торговых — продавцы и покупатели, и т. д. В функциональ-

ной структуре общественных объектов существует четкое разделение общего пространства на две части — пространство для потребления и пространство для обслуживания, иначе — группа помещений для посетителей и группа помещений для обслуживающего персонала (рис. П.11). Характерен также и момент непосредственного соединения основных помещений этих двух частей: сцена — зрительный зал, кухня (раздача) — обеденный зал, транспортный перрон — зал ожидания, и т. п. Пространство потребления в общественных зданиях — наиболее важно в социально-общественном отношении и представляет интерес в художественно-образном осмыслении. Именно эта группа помещений, как правило, значительная по объему, является формообразующей в общей структуре здания. Обслуживающие помещения по функциональному смыслу носят производственный ха-

ракти. Они представляют разновидность основных типов производства (обрабатывающей, технопроектной, административной, художественно-творческой и т. п.), имеющих специфическую технологию, индивидуальную организацию рабочих мест и ограниченные номенклатуры и объем изделий.

В типологической характеристике материально-пространственной среды общественных зданий определяющую роль играет технологический строй процесса потребления. В общем виде он включает: пространственно-динамичное положение человека (коллектива) в течение определенного времени (время потребления), необходимое оборудование и условия комфортности протекания процесса (нормальные видимость, слышимость, гигиеничность и др.).

Историческое развитие среды общественных сооружений свидетельствует о ее системном построении, базирующемся на ограниченном ряде деятельных процессов и развитии каждого из них по линии внутренней усложняемости в связи со специализациями, изменением социальных отношений и совершенствованием утилитарно-комфортных требований.

Функциональные закономерности образования общественных зданий положены в основу классификационного деления на первичные типы среды.

Все процессы общественного обслуживания по схожести условий их проведения можно сгруппировать в несколько основополагающих видов. Это процессы — зрелище, обучение (воспитание), питание, торговля, экспозиция (выставка), ожидание — рекреация. Фундаментальный характер каждого процесса сказывается в его определяющей роли при формировании пространственной среды сооружений независимо от того, открытые они или закрытые, исторические или современные.

Закономерно и последующее развитие видового многообразия и самих первичных типов. Одни разновидности связаны с характером потребления. На-

пример, помещение для зрелища объемных объектов отличается от зрелища плоскостных объектов, помещение для питания с обслуживанием официантами отличается от аналогичного с самообслуживанием. Другие разновидности образовались за счет универсализации использования одной среды для разных процессов — обучение и питание (групповая комната детсада), обучение и зрелище (спортзал) или для разновидностей одного процесса — зрелище (театр, концерт, кино, спорт). Универсализация требует двойного учета условий реализации процессов.

Кажущееся стихийным многообразие существующих типов общественных объектов архитектуры возникает на самом деле путем комбинации из ограниченного количества первичных типов среды.

Структура общественных зданий имеет свои закономерности организации по соподчиненности компонентов.

Главный компонент — ядро структуры — составляет основное пространство как место наибольшей концентрации посетителей для целевого потребления. По функциональному содержанию ядро представляет один или несколько первичных типов. Последние могут принадлежать к одной функции, например зрелищной — многозальный кинотеатр, торговой — продовольственный и промтоварный залы универмага или к разным функциям, например, зрелищный зал и клубные помещения (обучение) Дома культуры, зрелищный зал и торговый в общественном центре и т. д. Ядро структуры обычно отличается преобладающей пространственной величиной, имеет изолированную пространственную форму (зал, классы) и определяет соответствующий характер пространства производства.

Второй компонент структуры — дополнительные пространства — создаются для промежуточных этапов в процессе потребления. Эти пространства, как правило, подымают общий комфорт обслуживания посетителей. Дополнительные процессы по функциональному содержанию представляют все те же первичные процессы общественного потребления и соответствующие типы среды, но выступающие уже в подчинении к основному. Это сказывается на характере их эксплуатации, пространственной величине и меньшей развитости их производственной части. Так в зрелищных сооружениях основное пространство — зрительный зал — дополняется пространством ожидания — фойе, пространством питания — буфет, кафе; пространством экспозиционным — музей, выставка. В учебных зданиях основные пространства — аудитории, классы, лаборатории — дополняются зрелищами — актовый

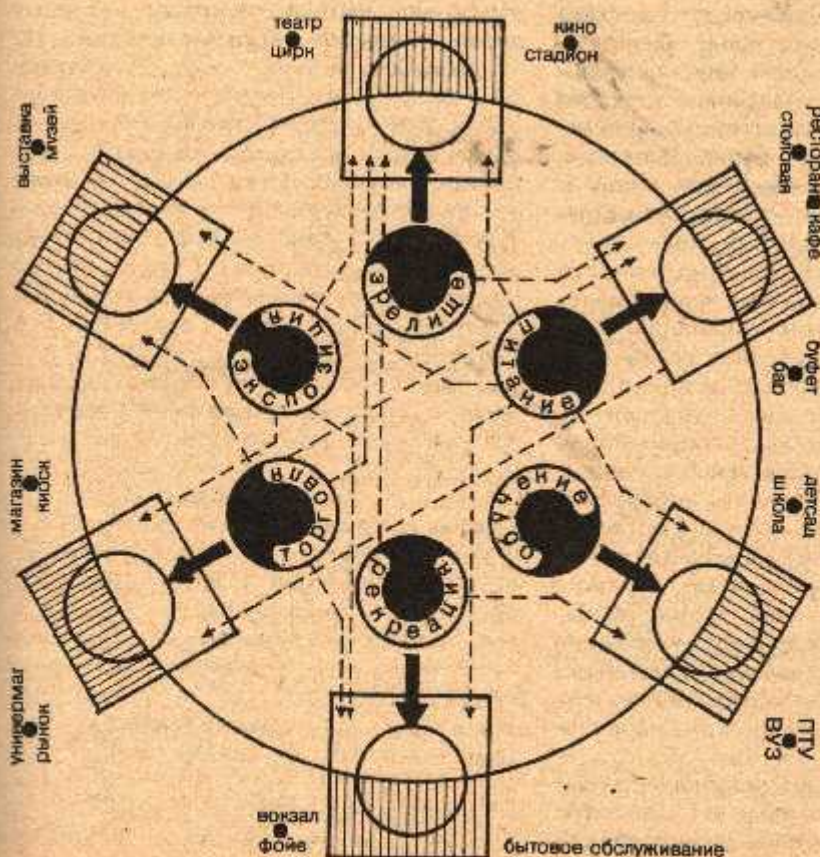
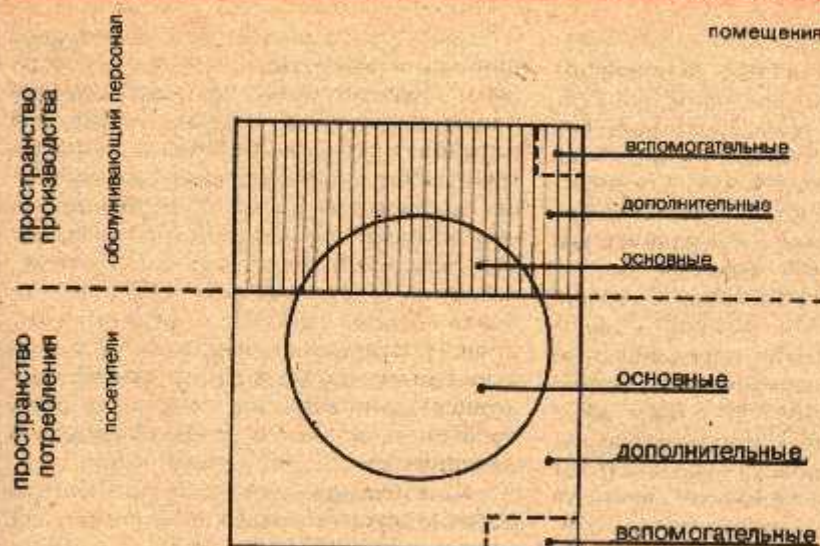


Рис. II.11.
Схема функциональной организации общественного здания

Рис. II.12.
Модель формирования типов общественных зданий

зал, ожидания — рекреации, питания — столовая. В зданиях музеев основные пространства экспозиционных залов дополняются учебными — аудиториями, питанием — буфеты, ожидания — холлы. Дополнительные пространства организуются в виде изолированных помещений (залы, комнаты) или открытых зон. Например, фойе может иметь зоны выставок, питания, торговли; экспозиционный зал может включать зону для зрелищ, собраний.

При соединении пространственных компонентов структуры, а также внутри каждого из них, неизбежны пространства коммуникаций, по которым обеспечивается целенаправленное движение массы посетителей.

Третий компонент структуры — вспомогательные пространства для размещения технических устройств обеспечения комфортной эксплуатации искусственной среды: туалеты, курительные для посетителей и технические установки по созданию и поддержанию санитарно-гигиенических условий (освещение, отопление, воздухообмен, водоснабжение и пр.).

Принципиальная модель формирования общественных зданий из первичных функциональных типов в общем виде изображена на рис. II.12.

Деятельность по обслуживанию обладает единым принципом взаимоотношений в общественной среде. В остальном все характеристики (время, форма контактов, оборудование и т. п.) весьма специфичны для каждого первичного типа деятельности. Важен также характер поведения, отличающийся большой свободой перемещения, концентрации, выбора цели внимания и возможного

общения. Эмоциональные переживания связаны в значительной мере с восприятием архитектурной формы. Именно в интерьерах общественных помещений находят художественное воплощение основные социальные идеи, так или иначе отражающие пафос общественного в героических или лирических образах.

2. Зрительные залы

Основу зрелищной функции составляют объективные законы визуального восприятия, связанные с устройством глаза, и с особенностями сценического характера действия. К критериям визуального наблюдения относятся: предельное удаление зрителя, беспрепятственная видимость, горизонтальные и вертикальные углы обозрения.

Предельное удаление определяется различением предмета важного для понимания действия: в спорте — мяч, в театре — мимика лица, и т. п. (табл. 4).

Значения приведенных в таблице удалений до некоторой степени условны, поскольку различие может меняться в зависимости от качества освещения, контрастности фона, индивидуальных особенностей человека и т. п. Кроме того при выборе параметров

Таблица 4. Максимальная удаленность для основных видов зрелищ

Вид зрелища	Минимальный объект наблюдения	Размер, см	Максимальное удаление, м
Демонстрация мод	Деталь костюма	2	17
Театр. (драма, опера, эстрада)	Глаза актера	3	25...32
Кино	Яркость экрана	5	До 45
Хор	Рот актера	7	43
Концерт (симфонический, камерный, эстрадно-музыкальный, цирковой)	Запястный сустав	7	60
Танцы, балет	Кисть руки	10	86
Шахматы, шашки	Табло	3	27
Настольный теннис	Мяч	4	34
Волейбол, бокс, борьба, штанга, гандбол, баскетбол, гимнастика, акробатика, фехтование, плавание, водное поло, балет на льду	Запястный сустав	7	60
Бадминтон, теннис	Воля, мяч	7	60
Хоккей (с шайбой, мячом, на траве)	Шайба, мяч	8	69
Фигурное катание, толкание ядра	Кисть руки, ядро	10	86
Городки	Городок	12	103
Метание диска, футбол, регби	Диск, мяч	22...30	190

зала учитываются также условия естественного или усиленного звучания, требования оптимальной реверберации звука в объеме воздуха (для концертного зала — 7...10 м³ на одного зрителя).

Беспрепятственная видимость обеспечивается непрерывностью луча зрения от зрителя к объекту. На сцене (экране, арене) фиксируются «фокусные точки», которые должен видеть зритель и относительно которых ведется расчет. Так, для киноэкрана расчетная (фокусная) точка принимается на нижнем крае его рабочего поля, для сцены драматического театра — на красной линии планшета, для концертной эстрады — на уровне пола или на 0,5 м над ним на расстоянии одного метра от края эстрады. Для спортивных арен фокусная точка располагается на ближней линии поля или на оси ближней дорожки: в плавании — на уровне воды, в беге — на уровне +0,5 м. Беспрепятственное прохождение зрительного луча в вертикальной плоскости обеспечивается задаваемой величиной превышения «С» луча над головой впереди сидящего зрителя. Оптимальные значения «С» для спортивных арен и киноэкранов равны 12 см в закрытых помещениях и 15 см — в открытых. Для сцен «С» равно 6 см. Меньшие значения ведут к ограниченной видимости, но иногда неизбежны в практике строительства. Расчет беспрепятственной видимости определяет профильную линию пола — горизонтальную, наклонную или ступенчатую для расположения зрительских мест на одной или нескольких плоскостях* в пространстве (балконы, галереи, ярусы).

Методика учета качества видимости исходит из условия ортогональной проекции любого вида зрелища на условную ограниченную картинную плоскость, перпендикулярную лучу зрения и называемую «полем зрения». Восприятие объектов в центральной и периферийной зонах поля по форме, цвету, фактуре и др. различно (рис. П.13).

За счет вращения глаз, поворота головы и тела человек имеет неогра-

ниченное поле обозрения. Однако объекты при этом остаются на своих местах и возникают положения, при которых действительные характеристики параметров воспринимаются в искаженном виде. Поэтому по совокупности параметров удаления, горизонтальных и вертикальных углов обозрения устанавливаются зоны зрелищной комфортности с градацией на категории — очень удобные (ОУ), удобные (У), малоудобные (МУ) и неудобные (НУ). Схемы комфортного зонирования мест важны для понимания пространственного распределения зрительских мест и оптимального формообразования зрительных залов различного функционального назначения (рис. П.15).

Функция кинопоказа. Специфическим условием кинозрелища является восприятие плоской картины изображения на экране. Существующие три основных типа экрана — обычный, широкий и широкоформатный — влияют на определение параметров зрительного зала (табл. 5, рис. П.14). Искажение на экране параметров плоскостных фигур при углах наблюдения менее 45° весьма ощутимы. Зоны зрелищной комфортности подсказывают предпочтительное распределение зрителей в пространстве перед экраном.

Функции театральные. Основой функциональной организации театрального зрелища является сценография — приемы и средства постановки спектакля. Способ оформления действия может быть двух видов: с декорациями и без декораций (или с минимальным количеством предметов). На сцене с декорациями занавес обуславливает наличие портала и фронтальное расположение зрителей по одну сторону сцены. Портальные сцены обеспечивают сохранение законов зрительного восприятия действия с большей свободой выбора сценографических приемов. В случае без декораций занавес и портал отсутствуют. Смена картин и действий осуществляется уходом артистов или их появлением. Уменьшается фронтальная взаимосвязь сцены и зрительских мест, становится возмож-

Таблица 5. Расчетные параметры для кинозала

Буквенное обозначение	Параметр	Величина параметра	Буквенное обозначение	Параметр	Величина параметра
Д	Расчетная длина зрительного зала от экрана до спинки последнего ряда (по оси)	Не более 45 м Не более 60 м (для сезонного действия)	П	Проекционное расстояние (от центра экрана до объектива)	Не менее 0,75Д
М	Радиус сферы ограничения размещения зрителей	0,92 — вместимость партера Центр сферы — на нормали на расстоянии (г) первого ряда	φ	Угол отклонения оптической оси кинопроектора от нормали: в горизонтальной плоскости в вертикальной плоскости сверху снизу	Не более 9° Не более 9° Не более 3°
	Ширина рабочего поля экрана:		φ _г φ _в	Угол с нормалью в центре экрана, ограничивающий размещение мест:	
Ш _ф Ш _ш Ш _о	широкоформатного широкого обычного	0,6Д 0,43Д 0,25Д	α	в горизонтальной плоскости	Не более 45°
	Высота рабочего поля экрана: широкоформатного	Ш _ф 2,2	β	в вертикальной плоскости сверху снизу	Не более 30° Не более 22°
В _ф	широкого	Ш _ш 2,35			
В _ш	обычного	Ш _о 1,37			
Г	Расстояние от экрана до спинки первого ряда мест (по оси): широкоформатного широкоэкранного обычный	Не менее 0,6Ш Не менее 0,84Ш Не менее 1,44Ш			

ным действие на сцене-арене или свободном сценическом пространстве в зале. Трансформация зрительских мест и сценической площадки создает различные варианты их взаимосвязи.

Функции концертные. Основные исполнители — артисты вокального, инструментального, драматического, танцевального жанров и спортсмены по некоторым видам спорта. Разнообразие форм постановок, числа и характера участников, жанров и сценографических приемов может повлиять в конкретных случаях на определение предпочтитель-

ных размеров сценической площадки. Для сборных концертов, включающих все известные жанры и наибольшее количество исполнителей, желательна площадка шириной 19 м, глубиной 15 м и высотой 7...10 м. Важным фактором является уровневая линия, проведенная под углом 16° к горизонтальной плоскости. Зрительские места, находящиеся ниже этого уровня, предпочтительно заполняются с двух сторон от центральной оси, компенсируя недостаток объемно-пространственного «бокового» восприятия.

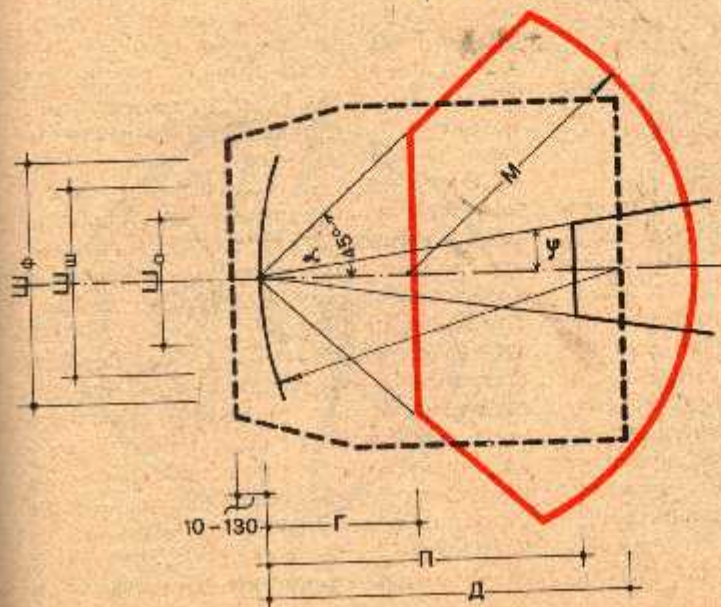
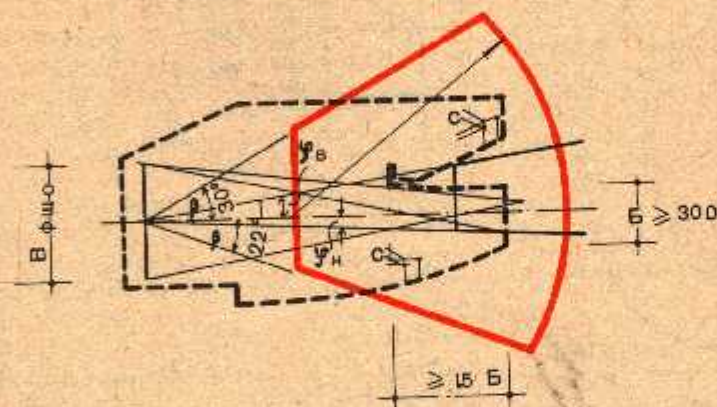
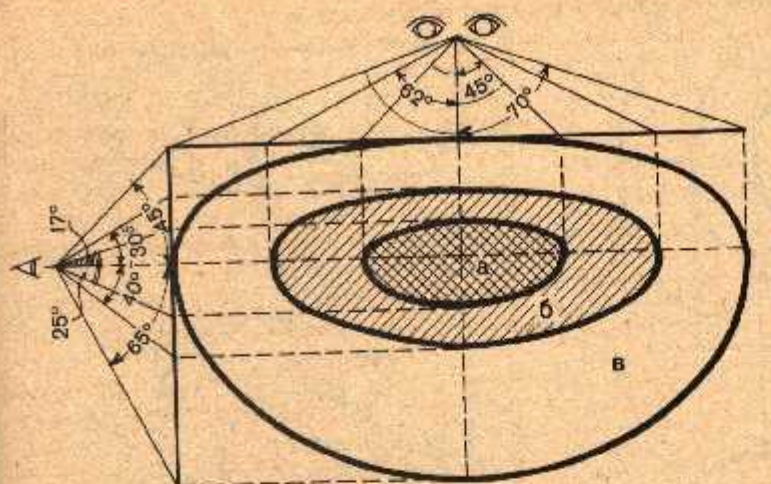
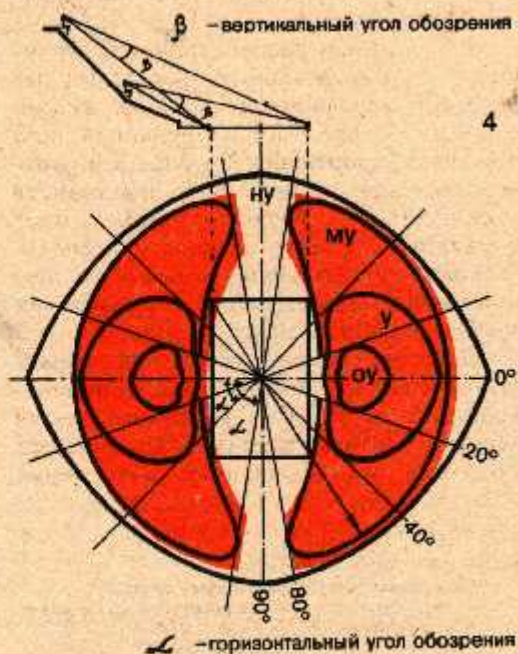
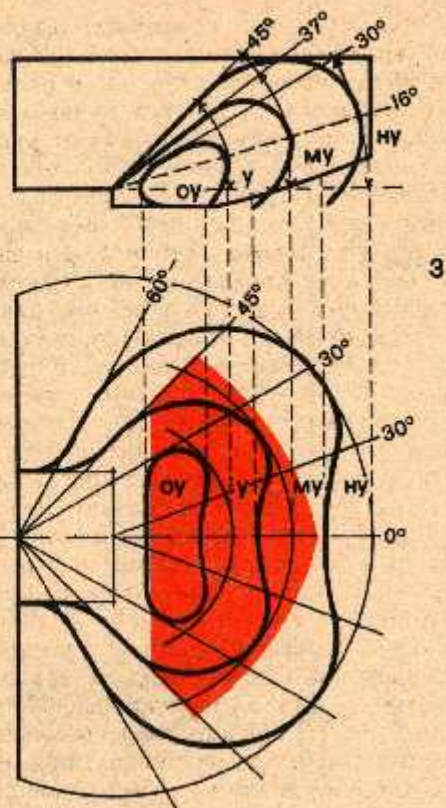
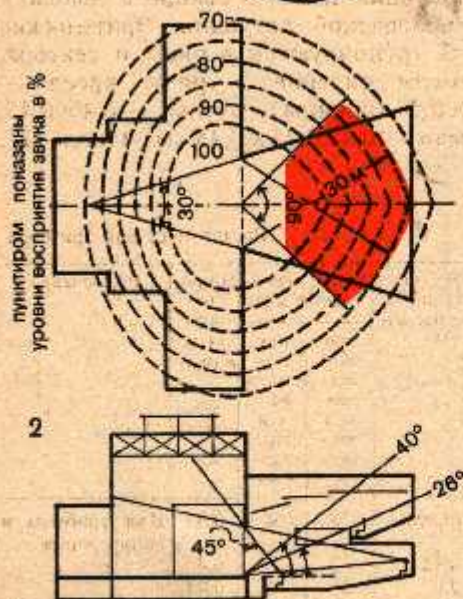
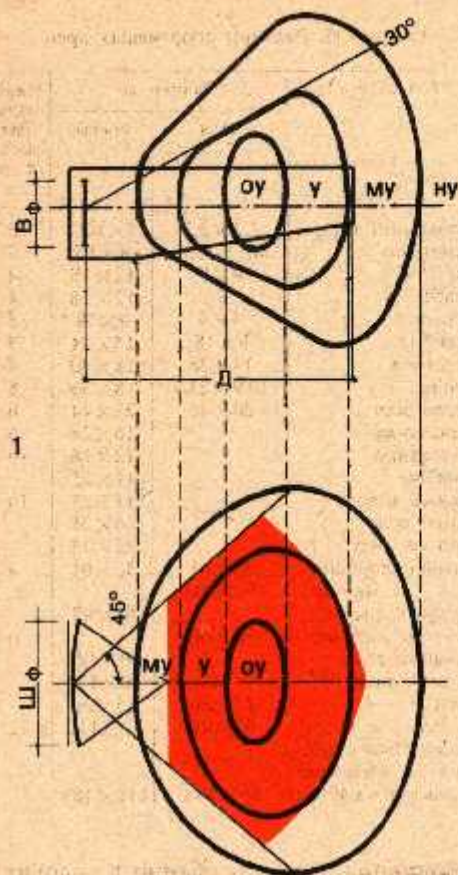


Рис. П.13.
Поле зрения
человека:
а — оптимальное;
б — допустимое;
в — максимальное

Рис. П.14.
Условия
определения
габаритов кинозала
(см. табл. 5)



Функции спортивно-зрелищные.

Пространственный характер спортивных действий воспринимается со всех сторон. Однако большинство видов спорта наряду с объемностью имеют явную направленность действия по длинной оси арены. Поэтому, разделив условно спортивные зрелища на «объемные» (бокс, гимнастика, теннис, фигурное катание) и «направленные» (футбол, ручной мяч, хоккей, баскетбол, плавание, фехтование), можно говорить и о предпочтительном пространственном расположении групп зрительских мест относительно осей спорtareны. В первом случае правильным будет равномерное их распределение вокруг арены, во втором предпочтительнее окажутся места вдоль основной оси действия, т. е. по длинной стороне арены. В табл. 6 приведены размеры спортивных арен и полей с учетом площади зон безопасности. От пространственного положения зрителя в вертикальной и горизонтальной плоскостях относительно координат арены зависит степень перспективного искажения происходящего действия (размеров площадки, взаимного расположения игроков и пр.) и, в конечном итоге, комфортность восприятия.

В практике распространено строительство универсальных зрелищных залов, группирующихся по двум видам: с ведущей зрелищной функцией или с ведущей спортивной функцией и соответствующей организацией пространств этих залов. Трансформация мест в зале осуществляется за счет использования легкоскладируемых стульев подвижных групп мест, передвижных трибун и сцен.

Для зрелищных процессов характерна большая одновременная концентрация посетителей в несколько тысяч человек. Особую важность приобретает проблема организованного заполнения

Таблица 6. Размеры спортивных арен

Вид спорта	Размер, м		Минимальная высота зала
	поля	арены	
Настольный теннис	1,5×2,7	5×10,7	3
Бадминтон	6,1×13,4	8×15	7
Бокс	8×8	12×18	4
Борьба	9	12×18	4
Штанга	4×4	9×18	5
Волейбол	9×18	15×24	7
Баскетбол	14×26	18×30	7
Теннис	10,9×23,7	18×36	8
Ручной мяч	20×40	22×44	6
Гимнастика		16×28	6
Фехтование		12×18	4
Плавание		11×25	
Прыжки в воду		11×25	14
Водное поло		16×25	
Балет на льду		25×45	
Хоккей с шайбой	30×61	30×61	6
Хоккей с мячом	70×105		
Травяной хоккей		61×97	
Фигурное катание	30×60		6
Толкание ядра		70×126	
Метание диска		70×126	
Городки	15×30	15×30	
Футбол	60×90	73×112	12
Комплексная спортивная арена с беговыми дорожками на 400 м	69×188	110×188	

и эвакуации залов, особенно в условиях пожароопасной ситуации. Зрительские места группируются в ряды и сектора. Размеры сидений в ряду: кресла — 0,4×0,5 (ширина), стулья — 0,4×0,45, скамьи — 0,4...0,35×0,45 м (табл. 7).

Таблица 7. Расчет мест для зрителей

Расстояние между спинками сидений (М)	Число непрерывных мест		Ширина прохода в ряду	Примечание
	при односторонней эвакуации	при двусторонней эвакуации		
0,75...0,8	25	50	0,35	Для трибуны в спортсооруж.
0,85	12	25	0,4	
0,9	20	40	0,45	
0,95	25	50	0,5	При откинутых сидениях
1,0	30	60	0,55	

Рис. II.15.

Зоны зрелищной комфортности:

1 — в кинозалах; 2 — в театральных залах;
3 — в концертных залах; 4 — на спортивных площадках;
У — места удобные; ОУ — очень удобные;
МУ — малоудобные; НУ — неудобные

Ширина проходов между секторами рассчитывается от количества человек: 165 чел. на 1 м ширины. Для многотысячных трибун спортивных залов в среднем принимают 220 чел. на 1 м ширины горизонтального прохода, 140 чел. — при наклонном проходе вниз и 160 чел. — при проходе вверх. Рекомендуется на трибунах рассчитывать один люк на 600 чел. в здании и на 1500 чел. в открытых сооружениях. Минимальная ширина эвакуационного прохода составляет 1,2 м. Проходы должны иметь четкую геометрическую планировку.

3. Учебные помещения

Система образования включает ряд этапов — дошкольный, школьный (общеобразовательный) и профессиональный. Формы и методы обучения вне зависимости от содержания изучаемого предмета сводятся к нескольким видам, которые определяют оборудование и пространственную организацию учебных помещений (групповая комната детского сада, класс, учебный кабинет, аудитория, лаборатория, мастерская, зал). В ряду важнейших формообразующих факторов стоят также антропометрические данные и психофизиологические особенности учащихся разных возрастов. К основным формам обучения относятся — коллективная, групповая, индивидуальная.

Коллективная форма обучения предполагает общение педагога одновременно с целым учебным коллективом — классом, учебной группой, потоком. Обычные формы коллективного обучения — это проведение уроков, лекций, бесед, когда активным объектом внимания служит преподаватель и его действия с использованием изобразительных средств — меловой доски, таблиц, карт, слайдов, учебных фильмов. Условием фронтальной работы является размещение учащихся в позиции с устойчивым направлением внимания в сторону преподавателя (кафедры), доски или экрана. Посадка учащихся производится рядами за учебными сто-

лами (партами) по всей площади помещений с ориентацией на переднюю стенку. Пространственная организация помещения, распределение оборудования и мебели определяются условиями нормальной видимости педагога и пособий. Угол обзора доски важен для крайних мест первого ряда и принимается в горизонтальной плоскости не менее 35° к дальнему вертикальному ребру доски. Величина превышения принимается 12 см. В качестве «фокусной точки» учитывается ближний край демонстрационного стола или нижнее ребро доски. Для аудиторий с амфитеатром размеры скамей с попитами на одно место принимаются не менее: ширина — 55 см, высота сидения — 45 см, высота нижней кромки попитра — 75 см. Расстояние между рядами 90...95 см.

При групповой форме работы ученики делятся на несколько групп или подгрупп для активизации самостоятельности учащихся и необходимости более эффективного контроля — проведения лабораторных работ, практических упражнений, художественно-творческой работы. Подобные виды занятий могут проводиться в групповых комнатах детских садов, в подготовительных и начальных классах в школе, в изостудиях, кружковых комнатах и спортзалах. Для групповых занятий необходимо свободное размещение групп учащихся с соответствующим распределением оборудования по зонам. Организация занятий зависит от величины и формы помещения, возможности равномерного освещения по всей площади и наличия соответствующего оборудования и способов его трансформации.

Индивидуальная форма занятий предполагает непосредственный контакт педагога с учащимся на рабочем месте (у доски, учебного пособия, прибора) или совершенно самостоятельную работу учащегося, например, в библиотеке.

К оборудованию и пространственной организации разных типов помещений для обучения предъявляются определенные требования.

Помещения для дошкольного воспи-

тания включают групповые комнаты, музыкальные и гимнастические залы. Групповые комнаты предназначены для игр, занятий и питания детей, а иногда и для сна. Музыкальный и гимнастический залы используются также для проведения общих праздников или дополнительной рекреации в случае ненастной погоды. Разнообразие функциональной деятельности детей на ограниченных площадях комнат выдвигает требование к трансформации среды и оборудования. Фронтальные занятия включают просмотр диафильмов, телепередач, изобразительно-графических материалов, чтение, рассказы. Основные предметы оборудования и размеры функциональных зон приведены на рис. II.16. Групповые занятия проходят в живом уголке, музыкальном и гимнастическом залах. Оборудованием являются двухместные и четырехместные столы, стулья, скамьи и различные емкости для хранения игрушек и вспомогательных материалов. То же оборудование используется при индивидуальных занятиях (тихие игры, рисование, лепка, рукоделие). Дополнением служат ленточный подоконный стол и стол-верстак.

Классные помещения предназначены для учащихся начальной школы. Основная форма ведения занятий — фронтальная. В младших классах педагоги чередуют фронтальные с групповыми и индивидуальными занятиями. Мобильность оборудования обеспечивается его конструкцией, в частности, переходом к производству одно- и двухместных ученических столов и легких стульев вместо традиционных парт (рис. II.17).

Кабинет (класс) предназначен для учащихся средней школы, ПТУ, техникумов и спецшкол. В принципе

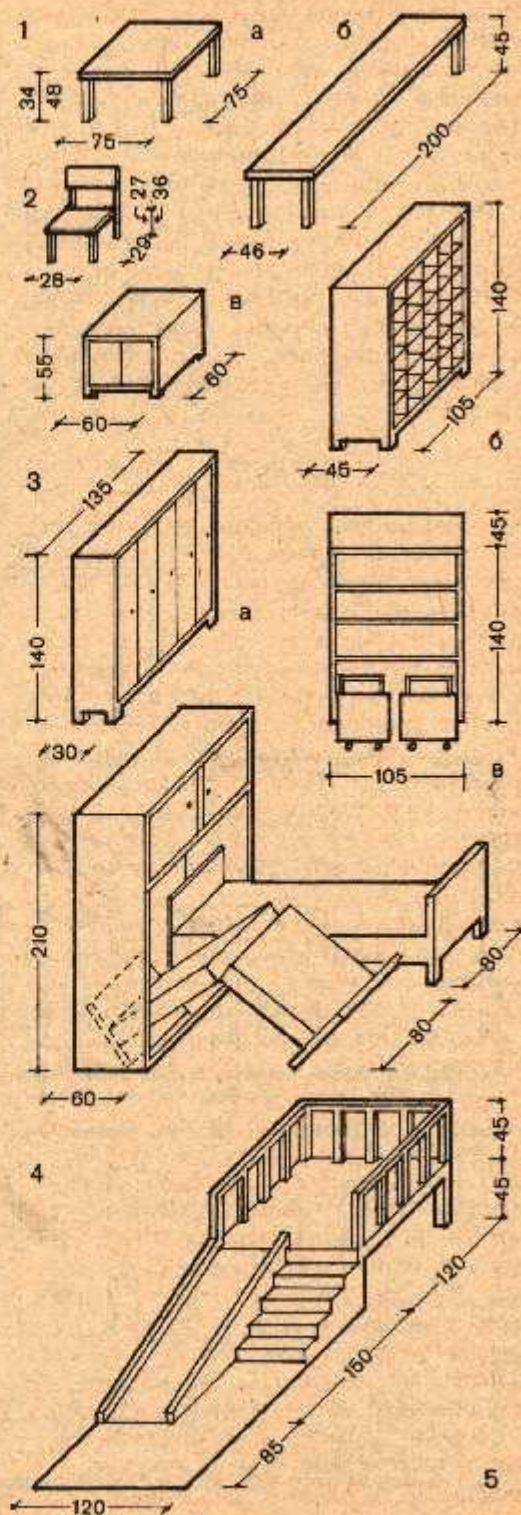


Рис. II.16.

Мебель групповой комнаты детского сада:

- 1 — столы детские (а — четырехместный;
б — подоконный, в — для живого уголка);
2 — стул детский; 3 — шкафы (а — для одежды;
б — для белья, в — для игрушек);
4 — кровать трансформирующаяся; 5 — горка

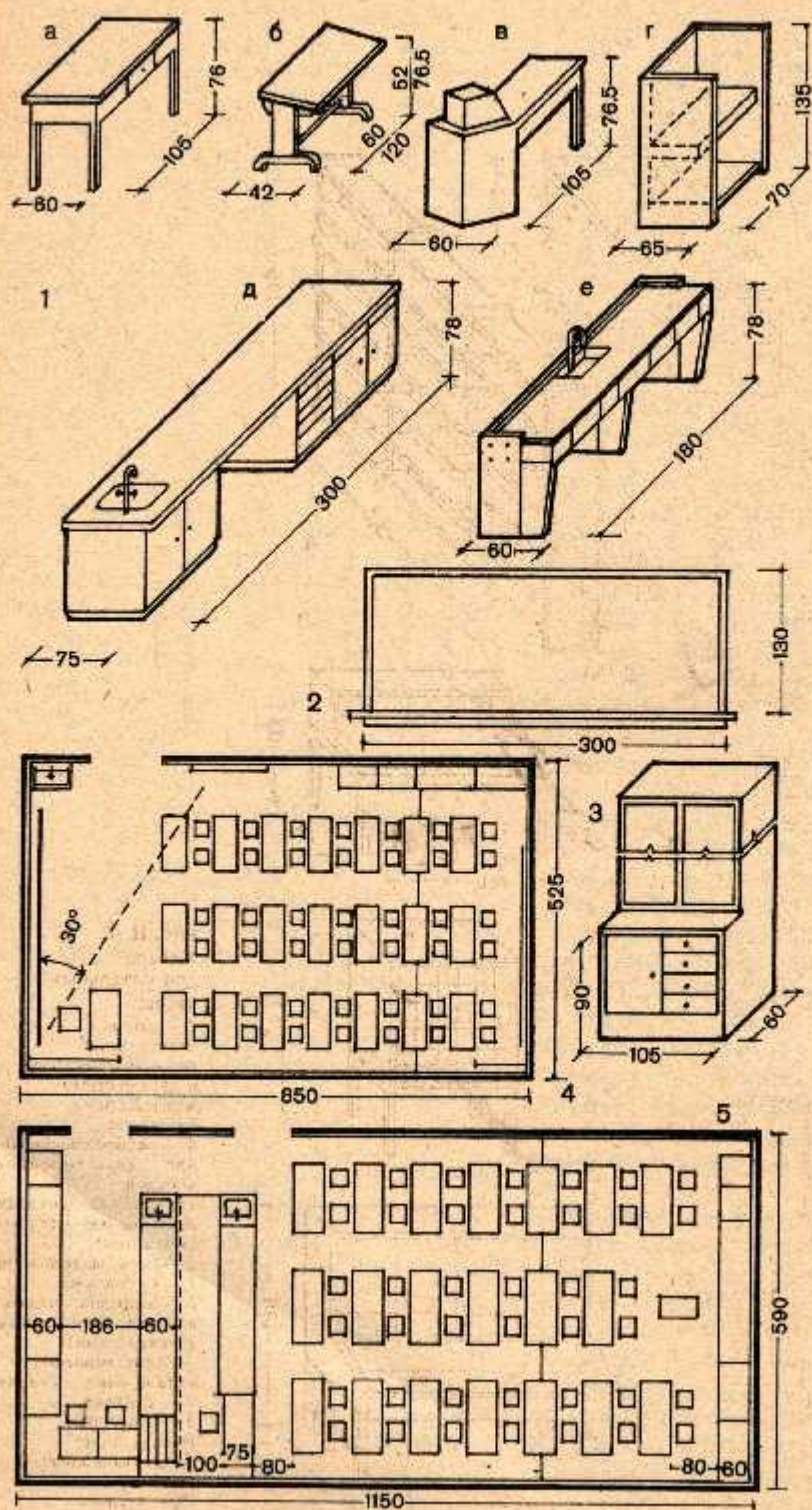


Рис. II.17.

Рабочие места
в классе и кабинете:
1 — столы
(а — учителя;
б — ученические:
двухместный
и одноступенчатый;
в — для
программированного
контроля;
г — для лингвистического
обучения;
д — лабораторный
демонстрационный
стол;
е — лабораторный
ученический
стол);
2 — доска
меловая;
3 — шкаф
секционный;
4 — учебный класс
с трехрядной
расстановкой
столов;
5 — кабинет физики
с лабораторией

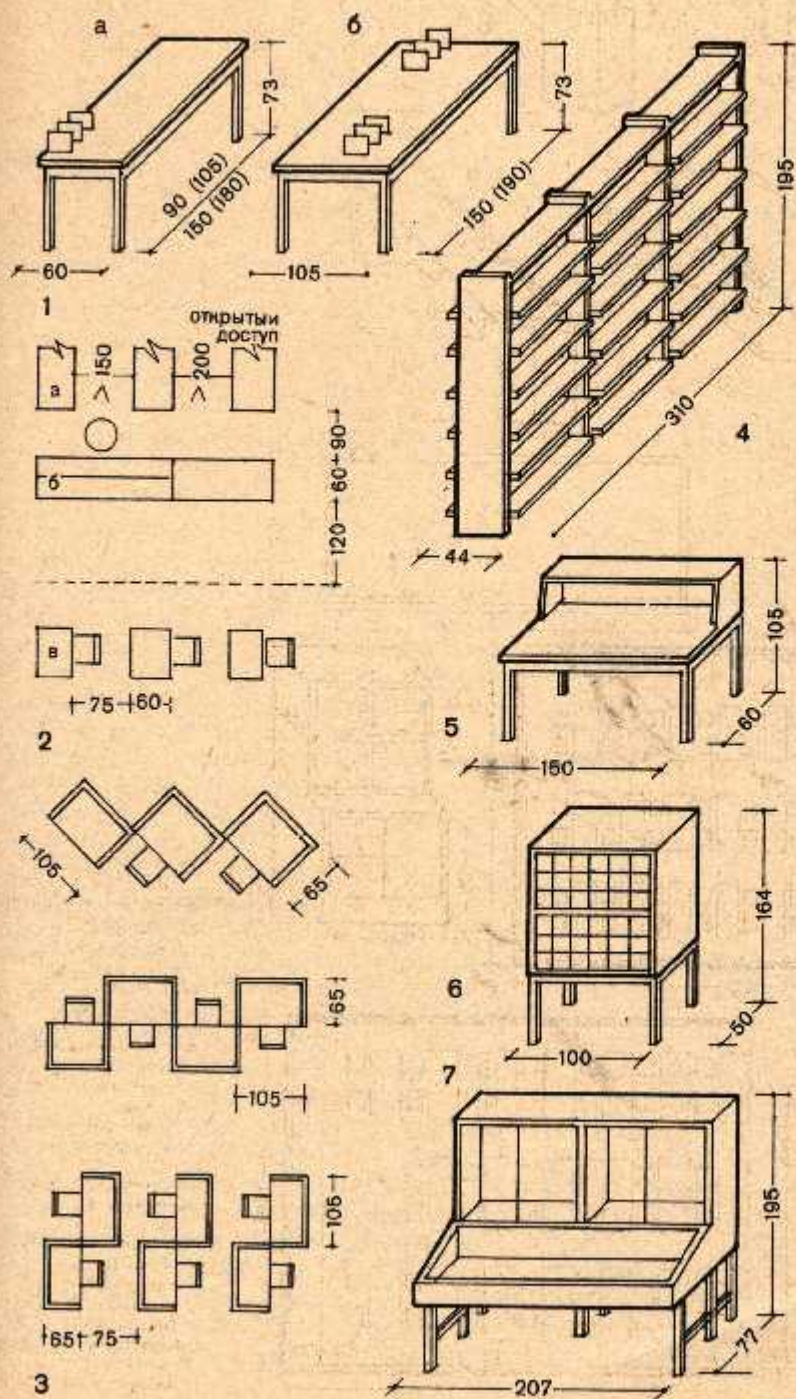


Рис. II.18.
Мебель
для читальных
залов:
1 — столы
читательские
(а — одноместный
и двухместный
для массовых
библиотек;
б — четырехместный
для двухсторонней
посадки
(в скобках указаны
размеры для научных
библиотек);
2 — зона выдачи книг
(а — стеллажи;
б — кафедра выдачи;
в — стол для работы
с каталогами);
3 — расстановка
каталожных столов;
4 — стеллажи;
5 — кафедра
выдачи книг;
6 — каталожный
шкаф;
7 — витрина

Таблица 8. Норма площади для учебных помещений

Наименование помещений	Норма площади, м ² /учащ.	Норма площади для ВУЗов, м ² /студент
Класс учебный, пения и музыки	1,25	2,2
Учебные кабинеты: родного языка, литературы, истории и обществоведения, математики, географии, черчения и изобразительных искусств, иностранного языка	1,65	3,6 (черчение) 6,0 (арх.-хул.) 3,0 (лингвон)
Лаборатории: физики и астрономии, химии, биологии	2,0 (с учетом лаборантской)	
Помещения трудового обучения: мастерские для мальчиков, кабинеты обслуживания для девочек (V—VIII кл.), практикумы (IX—X кл.)	3,5...5,7	
Помещения продленного дня	1,25	
Поточная аудитория	500 мест	0,9
	300...200 мест	1,1
	100 мест	1,3
	15...50 мест	1,5
	12...25 мест	3,0
Аудитория с обучающими машинами	200...300 мест	1,8
Театральная аудитория		

кабинетная система соответствует предметному методу обучения по определенной дисциплине. Кабинеты оснащаются соответствующим оборудованием, а при необходимости — подводкой коммуникаций (водопровод, газ, местная вентиляция и пр.). В этом случае оборудование устанавливается стационарно. Стены кабинета активно используются для размещения визуальной информации по изучаемому предмету (плакаты, таблицы, портреты деятелей науки и пр.). Специализированными кабинетами являются и учебные мастерские.

Площади учебных помещений принимаются по табл. 8. Предусматривается необходимый пространственный объем учебных помещений из расчета не менее 4 м² на человека. Рекомендуемая высота — 3,3 м, в аудиториях до 45 человек — 3,6 м, при большей вместимости высота не менее 4,2 м.

Наилучшие условия естественной освещенности создаются при следующих ситуациях: при верхнем освещении; при боковом левом, сочетающемся с верхним подсветом; при угловом освещении (слева и сзади); при освещении с двух сторон (слева и справа).

Читальные залы рассчитаны на индивидуальную форму работы. Функциональный процесс складывается из ряда операций — поиск нужной литературы в информационных стендах, каталогах или хранилищах свободного доступа, получение литературы (выдача и регистрация), затем работа за читательским столом или в боксах для чтения микрофильмов. Основными помещениями обслуживания читателей являются: читальные залы (зоны читательских мест, боксы, стеллажи открытого хранения) и аванзалы (зоны каталогов, информационных выставок, место консультанта). Оборудование и его размещение показаны на рис. 11.18. Величина читального зала находится в прямой зависимости от объема книжного фонда и тематического характера литературы. Объем фондов открытого доступа составляет не более 15...20% от общего фонда в массовых библиотеках. Число читательских мест не превышает 0,8 на 1000 единиц хранения. Рекомендуется вместимость зала не делать более 100 мест. Расчетное число посетителей аванзала составляет 1/5 от мест в читальном зале. Площади рабочих зон принимаются по табл. 9.

Таблица 9. Нормы площади читальных залов

Наименование зоны	Расчетная единица	Площадь, м ²
Площадь зоны читательских мест		
а) в общих читальных залах, залах новых поступлений	1 место	2,4
б) в залах отраслевых и специализированных разделов (иностранный, технический, сельскохозяйственный, научный и т. п.)	— » —	2,7
в) в залах периодической печати, редкой книги, отдела искусств, чтения микрофильмов	— » —	3,0
г) в залах изография и картографии	— » —	4,2
Читательские боксы	1 бокс	3,0
Фонды открытого доступа	1000 ед. хранения	4,5
Фонды зала новых поступлений и витринной экспозиции	То же	32,0
Зона посетителей абинзала, читального зала	1 посетитель	1,0
Читательские каталоги	1 пикаф	3,0
Кафедра выдачи и приема книг	1 кафедра	5,0
Место комплектования заказов	1 место	6,0
Зона рабочих мест сотрудников читальных залов	То же	4,0...6,0

4. Залы для питания

Технологический процесс, проходящий в зале приема пищи, состоит из ряда этапов — вход и проход к столу (стойке); выбор (заказ) блюд, расположение за столом, еда, уход (уборка посуды). В залах ресторанов (кафе) дополнительно предусматривается развлечение посетителей — танцы, зрелище (эстрада), музыка. Важным сопутствующим моментом питания служит интимное или групповое общение людей в беседе (застолье) в специфической атмосфере, располагающей к уюту и длительному пребыванию (ресторан, вечернее кафе, бар) или к еде в ограниченное время (буфет, закусочная, заводская столовая).

В практике используются две формы обслуживания процесса — самообслуживание и с официантом. Самообслуживание представляет своеобразную поточную систему с последовательным расположением рабочих зон. Для посетителя обеспечивается в зоне раздачи набор готовых блюд, организованно размещенных на мармитах, накопление по ходу потока блюд на подносе и расчет в кассе. Затем в зоне посадочных мест следует движение с нагруженным подносом к свободному месту у стола, сервировка стола и еда, после которой посуда может убираться посетителем или уборщицей. Сокращение времени

пребывания в зале происходит за счет совершенствования звеньев системы по подготовке наборов блюд, их избытка на раздаче, доставка подносов с посудой в мойку по конвейерной ленте. Разработанные отечественные системы «Поток» и «Эффект» в столовых промышленных предприятий сократили время пребывания посетителей в зале до 12 мин. Сокращение пребывания частично достигается и пространственно-планировочной организацией зала, через обеспечение быстроты восприятия группировки оборудования и рационального расположения проходов. Для этого используют простые геометрические формы пространств без дополнительных членений и линейную расстановку столов. Оптимальным количеством посадок за столом считается 4...6 мест; при обслуживании групп в лагере с помощью дежурных рекомендуются столы от 10 до 30 посадочных мест на табуретах или скамьях.

Обслуживание с официантом занимает у посетителя гораздо больше времени, но создает определенный комфорт спокойного пребывания, возможность отдыха и развлечения. Относительно статичные действия посетителей позволяют осуществлять более свободную организацию зоны посадочных мест, их разнообразную группировку, вводить некоторую изолированность за счет ограждающих экранов, подъема и опус-

Таблица 10. Площадь зала буфета

Помещение	Количество мест в залах									
	8	12	16	20	24	28	32	36	40	50
Площадь зала с раздачей, м ²	21	26	31	38	42	49	58	61	68	80

ка пола, пластичности стен и перегородок, устройства местного освещения. Вследствие такой технологической особенности и общая пространственная форма зала может иметь более сложное решение с выделением зоны развлечений (площадка для танцев и эстрада). Высокая комфортность среды подчеркивается соответствующим качеством мебели, часто изготавливаемой по индивидуальным заказам. Употребляется разнообразный набор мест за столом от 2 до 8 мест с использованием мягких стульев, кресел или диванов. Места для столов с большим количеством мест предусматриваются в банкетных залах.

На пространственно-планировочное решение залов оказывает существенное влияние ряд условий процесса (ассортимент блюд, время пребывания, форма обслуживания), которые являются определяющими для типологического деления предприятий питания на: буфет, бар, кафе, закусочная, столовая, ресторан.

Буфет — пространство для посетителей в количестве от 8 до 50 человек может быть помещением или зоной. Нормы площади зала дифференцированы (табл. 10). Площадь подсобных помещений составляет 50% от зала. Ассортимент товаров ограничен фасованными продуктами и разными напитками. Возможен подогрев полуфабрикатов. Самообслуживание происходит у буфетной стойки, прием пищи — на столах с местами для сидения или стояния (рис. П.19).

Закусочная — пространство для посетителей в количестве от 25 до 100 человек в зависимости от типа ограниченного ассортимента: общего или специализированного (пельменные, сосисочные, пирожковые, блинные, пончиковые, шашлычные, чебуречные). Нор-

ма площади равна 1,6 м² на посетителя. Самообслуживание проходит от раздаточной стойки, прием пищи — на столах с местами для сидения или стояния.

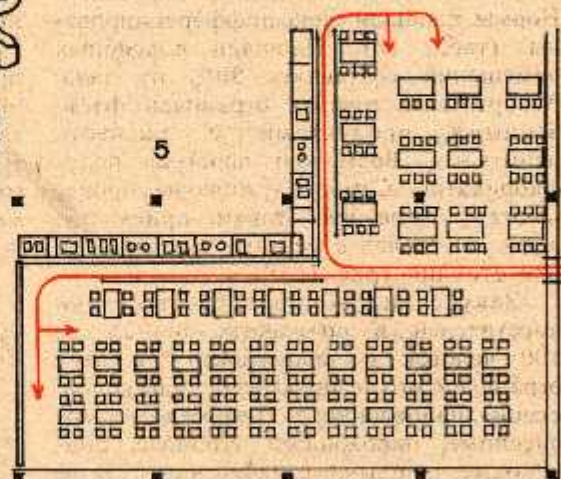
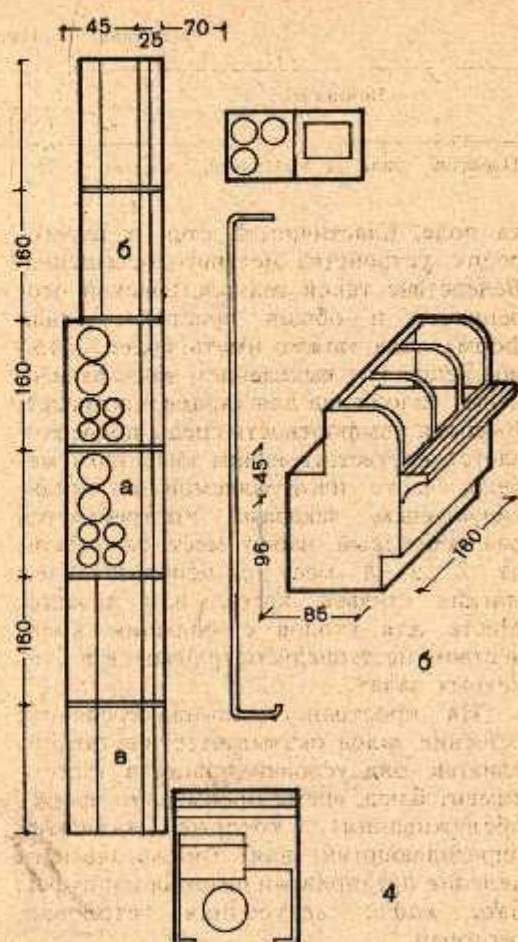
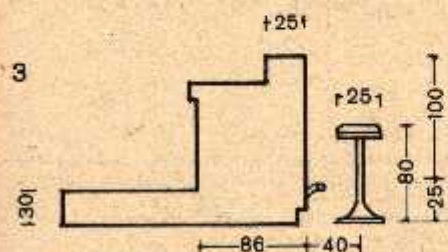
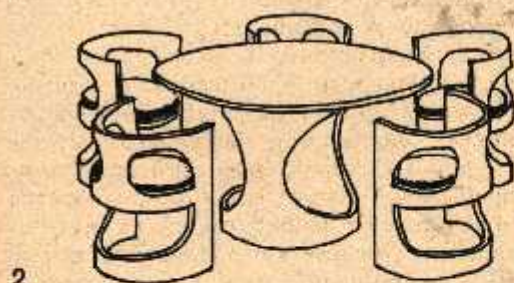
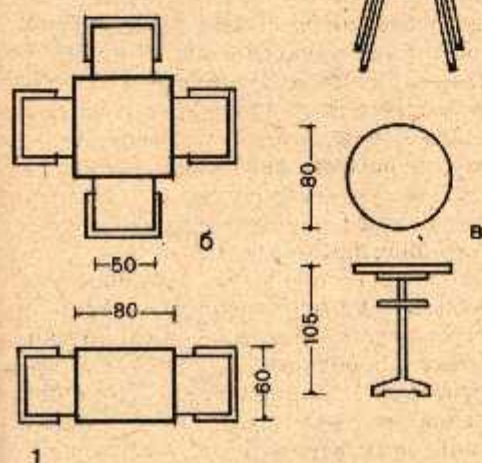
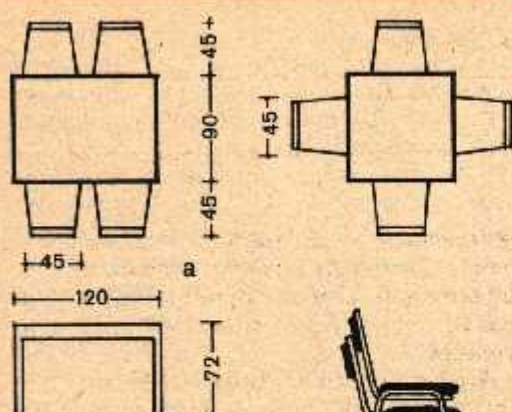
Кафе общего типа — от 25 до 400 человек и специализированные — от 50 до 150 человек (молодежное, детское, молочное, кондитерское, мороженое). Кафе общего типа имеет расширенный рацион и форму самообслуживания или с официантом. Норма площади при самообслуживании — 1,6 м² на посетителя, с официантом — 1,4 м² (с учетом места для танцев), в детском кафе — норма 1,2 м², в молочном и кондитерском — 1,7 м².

Столовая — наиболее распространенная форма организации питания с универсальным рационом. Организуют столовые свободного доступа и в ведомственных предприятиях. Принципиальное отличие заключается в контингенте посетителей и режиме работы. Столовые открытой сети работают непрерывно в течение дня, потоки посетителей неравномерны по времени и продолжительности пребывания. Столовые предприятий и учреждений имеют постоянный контингент и фиксированные часы работы. Характерно единовременное пребывание значительного количества посетителей и необходимость их быстрого обслуживания в ограниченное время. На предприятиях время обеда следует рассматривать как и момент кратковременного отдыха в психологическом аспекте.

Рис. П.19.

Мебель в залах для питания:

- 1 — для столовых (а), ресторанов (б), буфетов (а);
- 2 — мебель из пластмассы; 3 — барная стойка;
- 4 — раздаточная линия самообслуживания
- (а — электроармат, б — стойка охлаждаемая, в — прилавок-витрина);
- 5 — планировка зала столовой самообслуживания



Залы столовой рассчитываются по вместимости от 50 до 1000 посетителей с преимущественной формой самообслуживания. Нормы площади дифференцированы: 1,6 м² при большой вместимости и использовании в обслуживании систем механизации, 1,8 м² — в обычных случаях и при обслуживании официантом, 1,2 м² — в школьных столовых.

Ресторан обслуживает по универсальному рациону, с индивидуальным заказным ассортиментом блюд. Залы вмещают от 100 до 500 посетителей при норме площади 1,8 м² на посетителя, включая площадь для эстрады, танцев и банкетных залов. Предусматриваются комфортные условия посадки посетителей и сервировка стола. Обслуживание производится официантом.

Бар обеспечивает небольшое количество посетителей ассортиментом алкогольных и безалкогольных напитков, коктейлей и кофе. Главным оборудованием является барная стойка с высокими сиденьями (табльдотами). В зале могут иметься низкие столы с креслами и диванами. Важное значение придается местному освещению к музыкальному сопровождению.

Экономичная расстановка мебели в залах питания связана с выбором типов столов, сидений и соблюдением норм их взаимного расположения. Длина пути посетителя в зале не должна

превышать 30 м, а в столовых с самообслуживанием — 50 м. Проходы основные (собираательные) и дополнительные (распределительные) принимаются по табл. 11.

Технические требования к отделочным материалам для полов отмечают качества — износостойкость, снижение уровня ударного шума, влагоустойчивость, достаточно гладкую поверхность (средняя скользкость). Для стен не рекомендуются сильношероховатые и глубокорельефные поверхности, затрудняющие извлечение пыли. Для залов предприятий массовой сети (буфеты, закусочные, столовые) обязательно естественное освещение. Для баров, кафе и ресторанов допускается искусственное освещение.

5. Торговые залы

Процесс торговли происходит при непосредственном контакте покупателя и продавца (за прилавком, в зале, в кассе), хотя имеются и другие формы продажи: торговые автоматы, заказы по телефону, почте, абоненту и т. п. Продажа по образцам используется при торговле громоздкими или технически сложными предметами (мебель, холодильники, стиральные машины). Торговый зал магазина (салона) превращается в этом случае в выставочную экспозицию, обслуживаемую продавцом-консультантом. Покупатель получает приобретенную вещь с централизованного склада.

Наиболее эффективным методом является самообслуживание — выбор товара без участия продавца. Самообслуживание дает максимальный эффект при совершении покупок товаров повседневного спроса, например продуктов с известными качествами, фасованных или имеющих фирменную упаковку.

По характеру товаров процесс торговли делится на две группы — торговля продовольственными товарами и промышленными товарами. Торговля может быть специализированной (по одному виду товара, по группе товаров)

Таблица 11. Размеры проходов и залов для питания

Проходы	Ширина в м			
	столовые	рестораны	кафе	закусочные
Основной	1,35	1,5	1,2	1,2(1,6)
Дополнительные: для распределения потоков посетителей	1,2	1,2	0,9	0,9(1,1)
для подхода к отдельным местам	0,6	0,6	0,4	0,4(0,8)

Примечания: 1. Ширина проходов определяется между спинками стульев (при расстоянии спинки от края стола 0,5 м) между свободными сторонами столов. 2. В скобках указана ширина проходов между столами для питания стоя.

или универсальной, включающей разнообразные товары. В современном торговом обслуживании расширяется тенденция укрупнения торговых залов, их универсализации и развития принципа самообслуживания.

Мощность торгового предприятия выражается количеством рабочих мест продавцов. Для продовольственных товаров принимается 16 м^2 на одно рабочее место, для промышленных товаров — $16\text{—}20 \text{ м}^2$ на рабочее место, для продовольственных и промышленных товаров при самообслуживании — $60\text{—}80 \text{ м}^2$ на одного кассира-контролера.

Интересы покупателя определяют и комплекс требований к организации пространств торговли: выставить для продажи максимальный ассортимент товаров; создать удобства для обзора и отбора товаров и его рекламы; создать удобный проход покупателя (в том числе с ношей, корзинкой или тележкой) по заранее спланированному маршруту.

Для удобства осмотра и выбора товары размещаются на специальном оборудовании — полках, прилавках. Вид оборудования определяется характером товара и условиями его визуального осмотра. Как элемент интерьера оборудование должно быть нейтральным и не отвлекать внимания покупателя от демонстрируемых на нем товаров. Цветовое решение выбирается в соответствии с цветом и характером товара по принципу контраста или дополнения. Размеры и типы торгового серийного оборудования (рис. П.20) могут использоваться и в индивидуальных разработках. Индивидуальное оборудование широко распространено в специализированных магазинах как автосалоны, мебельные магазины, цветочные, зоомагазины, подарки, сувениры и т. п.

В отечественной практике площадь, занимаемая оборудованием, составляет $20\text{—}25\%$ площади торгового зала, оптимальным насыщением считается $25\text{—}30\%$. Прием размещения оборудования должен обеспечивать одновременно экономичность использования рабочей площади, удобство прохода и дос-

тупа к товарам и упорядоченное движение массы посетителей.

В торговых залах имеется ряд зон, размещаемых в том или другом сочетании между собой. Это зона выкладки товаров для самообслуживания, зона экспозиции товаров для продажи по образцам и для рекламы, зона ручной продажи с помощью продавца, зона расчетно-кассовых узлов. Система зонирования служит основой функционально-пространственного членения, выявляемого посредством формы торгового зала и расстановки оборудования.

Рабочие зоны с оборудованием располагаются по следующим планировочным схемам: линейной — двухлинейной при оборудовании прилавками и шкафами; однолинейной — только прилавками; островной — прилавки располагаются вокруг отдельно стоящих шкафов; боксовой — прилавки размещаются с трех сторон от шкафов; салонной (свободной) — рабочие места рассредоточены, товары экспонируются в отдельно стоящих витринах в зале.

Движение покупателей в зале по времени и направлению, как правило, не регламентировано. Форма торгового зала может быть практически любой, если подтверждается рациональность ее использования для определенного торгово-технологического процесса. При планировке залов главным является организация потоков покупателей, связанных с размещением входов, лестниц и эскалаторов, расстановкой торгового оборудования и расчетного узла. Особые требования к залам самообслуживания отражаются в условии замкнутого цикла движения (возврат к месту входа, расчетно-кассового узла и хранения сумок) и визуального контроля (прямолинейные ряды оборудования и проходов).

Основные эвакуационные проходы в торговых залах связывают проходы между торговым оборудованием с выходами из зала. Ширина основных эвакуационных проходов должна быть не менее $2,5 \text{ м}$, а самое удаленное место от выхода из зала не должно превышать 40 м .

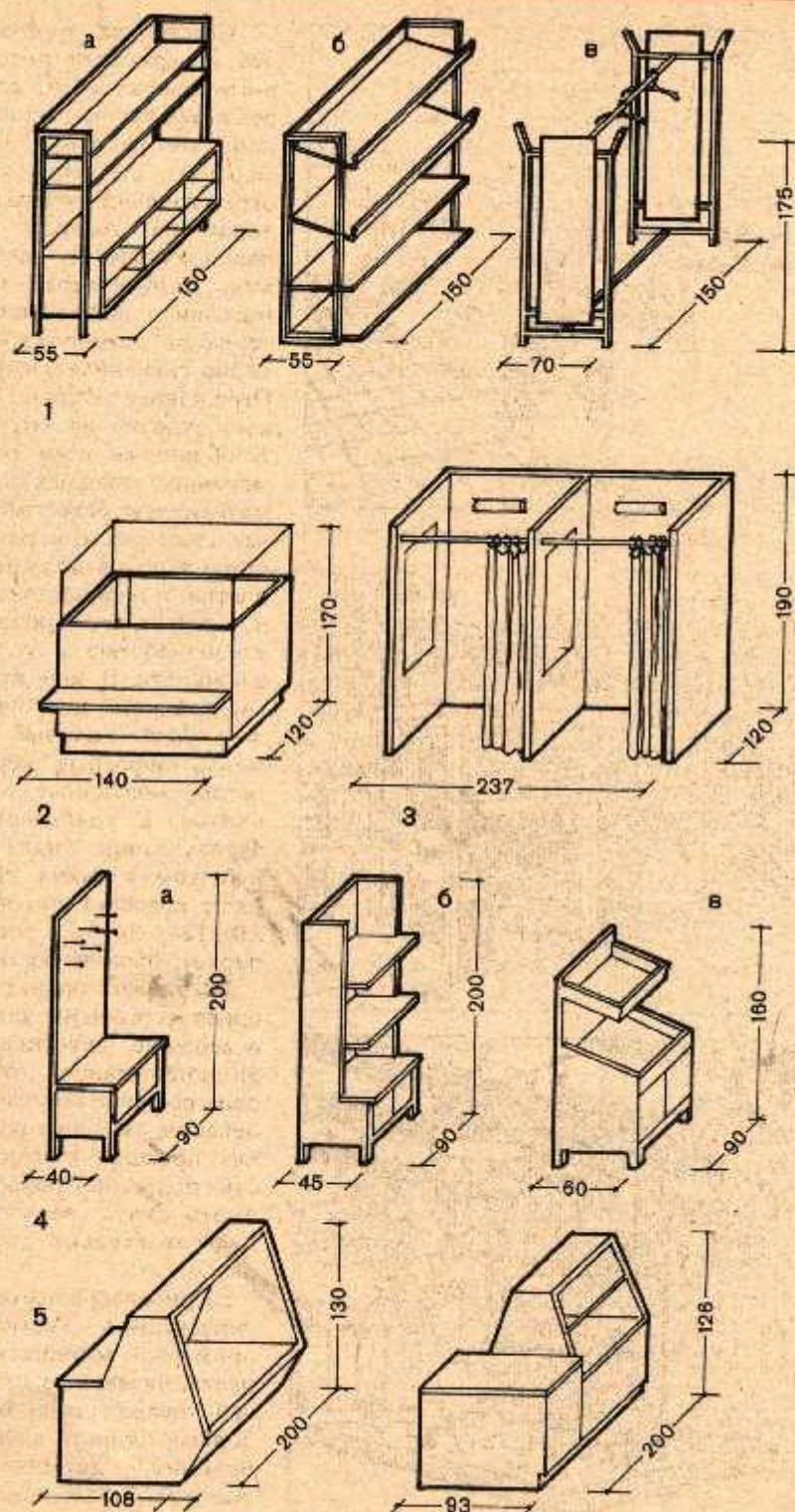
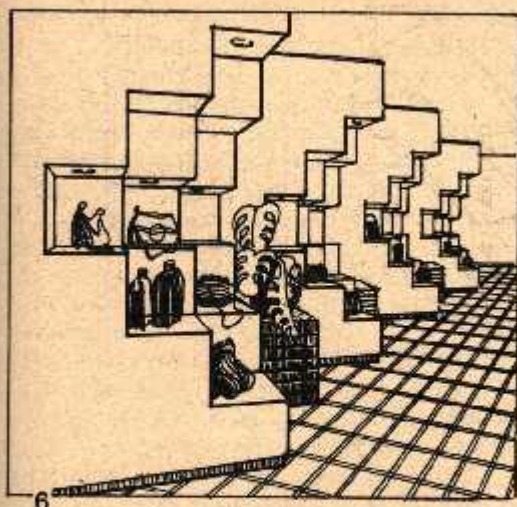


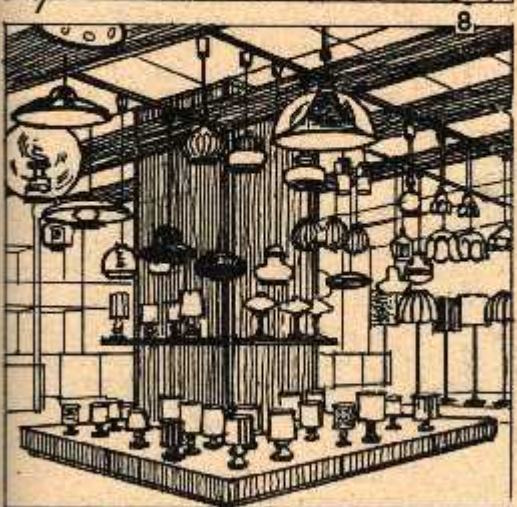
Рис. II.20.

Мебель
для торговых
залов:

- 1 — горки
для галантерейных
товаров (а),
для обуви (б),
для верхней
одежды (в);
2 — касса;
3 — примерочная
кабина;
4 — прилавки для мяса
и гастрономии (а),
хлеба, бакалеи,
кондитерских
товаров (б),
для овощей
и фруктов (в);
5 — прилавки-
холодильники;
6, 7, 8 —
индивидуальное
оформление выкладки
товаров



Специфика торговых залов такова, что поверхности потолка, стен и пола в интерьерах могут служить фоном для реализуемых и экспонируемых товаров или для рекламы. Поэтому в значительной степени характер отделки ограждающих поверхностей зависит от характера товаров и их взаимного расположения с элементами ограждения. В интерьерах продовольственных магазинов применение отделочных материалов определяется строгими санитарно-гигиеническими требованиями. Ограждение должно иметь влагостойкую отделку на высоту не менее 2 м. В облицовке стен рекомендуется применение твердых износостойких материалов: естественного камня, дерева, пластмассы, керамики, металла. Покрытия полов должны отличаться твердостью и износостойкостью, упругостью и звукопоглощающей способностью, устойчивостью в условиях переменной влажности. В зоне входа требуется влагоустойчивый и прочный материал (может быть пыльный естественный камень, рифленые керамические плиты, бетон, мозаичные и шлакоситалловые плиты). С удалением от входа режим эксплуатации пола смягчается. За рубежом в таких залах часто применяют ковровые покрытия (срок службы 10...12 лет), резиновую плитку, паркет, паркетную доску.



В универсальных магазинах с большими торговыми залами искусственное освещение, акустика, вентиляция, кондиционирование, отопление, комплексное решение систем инженерного обеспечения и коммуникаций приводят, как правило, к необходимости устройства подвесных потолков. Потолки могут иметь самую разнообразную конструкцию от гладких до объемно-структурных.

При выборе цветового решения залов универсамов возможно использовать примеры ассоциативного восприятия цвета, связанные с традиционной подачей товара: рыба, мясо — белый и холодные тона; хлеб и кондитерские изделия — коричневый, оранжевый, желтый, белый; молочные продукты —

белый, черный, голубой; гастрономические товары — цвет и фактура натурального дерева, белый, насыщенные зеленые тона, черный; овощи, фрукты — белый, цвет и фактура натурального дерева. Фоновая окраска стен торгового зала связана с реализуемым товаром. При наличии одной товарной группы используется прием гармоничного сочетания цветов, при наличии разных товарных групп (ткани, одежда, книги, мебель) целесообразно выбирать цвет фона нейтральным, спокойным. В крупных торговых залах окраска стен отделов и зон в разные цвета снимает зрительное утомление и облегчает ориентацию.

В торговых залах важно качество освещения для правильного восприятия товаров за счет создания оптимальных соотношений яркости и ограничения прямой блескости светильников. Важен выбор правильного направления светового потока, особенно на товары, размещенные на вертикальных плоскостях. Целесообразным считается применение комбинированного освещения, когда к общему освещению добавляется местное, концентрирующее световой поток на рабочей поверхности или отдельных ее участках. При расположении рабочих торговых мест у окна следует исключать моменты неблагоприятного положения покупателя против слепящего света.

6. Залы для экспозиции

Виды пространства для экспозиций многообразны: отдельные зоны (уголок природы в детском саду, тематические стенды, выставки творческих работ в фойе), помещения (комнаты трудовой и боевой славы, истории предприятий), музейно-выставочные залы, музейно-мемориальные комплексы, природные заповедники. Определяющими технологическими условиями являются — обеспечение комфорта обозрения экспоната и удобство движения посетителя.

По форме представления экспозиция может быть плоскостной, объемной и

панорамной. Плоскостная экспозиция рассчитана на односторонний фронтальный обзор с ограниченного числа видовых точек. Плоскость экспозиции может располагаться горизонтально, вертикально и наклонно. Вертикальные плоскости используют как самые удобные для картин, устройства витрин, диаграмм, размещения рельефов, диаграмм, стендов информации. Объемные экспозиции рассматриваются при движении зрителя вокруг объекта. Панорамная экспозиция позволяет воспринимать объект, окружающий зрителя в пространстве (панорама, мемориальный комплекс, архитектурный ансамбль).

Экспозиции могут быть закрытыми (остекленные витрины, ограждающие барьеры) или открытыми для непосредственного контакта, размещающиеся в естественных природных условиях, на открытых площадках (скульптура, объекты техники, дизайн, флора и фауна) или в специальных залах. Для нормального осмотра экспонатов важен ряд условий.

Удобное обозрение экспоната происходит при соблюдении оптимальных вертикальных углов 27° и горизонтальных $50...55^\circ$. Посетитель, удаляясь или приближаясь к экспонату, регулирует тем самым качество обозрения от целой формы до деталей. Дальний предел позиции обычно определяется величиной экспоната (картина, скульптура) и желанием увидеть его целиком. В практике пользуются правилом «двойной высоты» объекта, устанавливающим расстояние от объекта до точки, с которой возможен его полный обзор (рис. П.21).

Рекомендации по положению вертикального экспозиционного пояса не имеют пока точных фиксированных отметок. Низ его может находиться на высоте $0,7...0,95$ м от пола, верх на высоте от $2,5$ до $3,6$ м (иногда до $5,6$ м), т. е. оптимальная ширина экспозиционного пояса колеблется от $1,6$ до $2,7$ м. В соответствии с правилом «двойной высоты» рекомендуется ширина пространства осмотра (зона зрителей): при одностороннем размещении

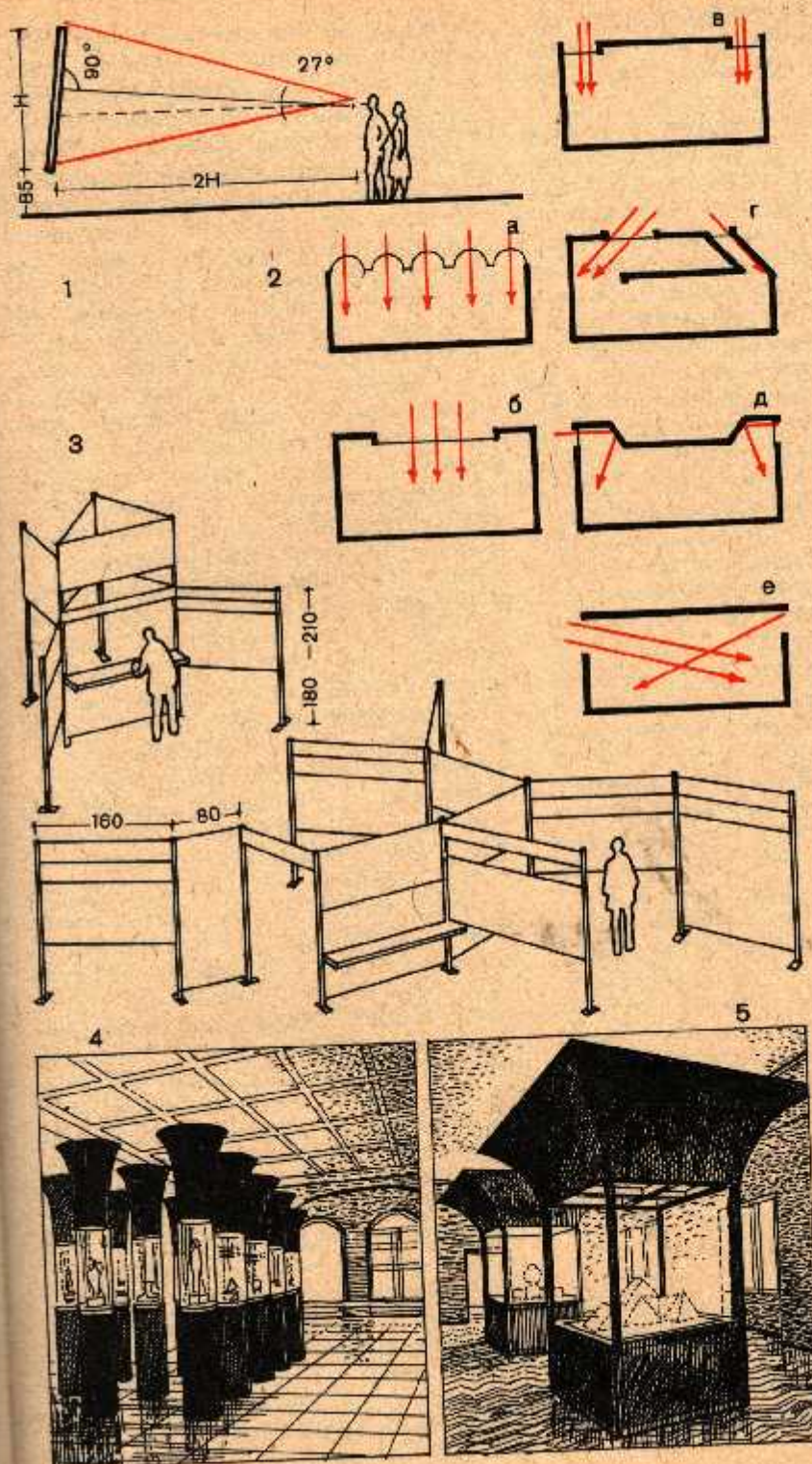


Рис. П.21.
Организация
экспозиционных
зон:
1 — оптимальные
условия обозрения
экспонатов;
2 — приемы
освещения
экспозиционных
залов
(а — полное,
б — центральное,
в — периферийное,
г — направленное,
д — отраженное,
е — верхнее боковое)
3 — стенд каркасно-
щитового типа;
4, 5 — витрина в му-
зее. Г. Холый

экспозиции 3...5 м, при двухстороннем — 9 м, при трехрядном в случае размещения в центре объемной экспозиции 18 м.

Комфортное восприятие экспозиции связано с оптимальной организацией освещения — естественного, искусственного и смешанного, применяемого в соответствии с характером экспозиции и с возможностями помещений. К экспозиционному освещению предъявляются следующие требования: 1) направленность основного светового потока на экспозиционную зону. При этом желательно создавать рассеянное освещение для плоскостных экспозиций и направленное для объемных; 2) постепенное возрастание освещенности от зоны циркуляции посетителей к местам размещения экспонатов; 3) устранение отблесков от поверхности экспонатов и слепимости зрителей; 4) обеспечение большей яркости экспонатов относительно фона.

Естественное освещение в залах может быть верхним и боковым. В зависимости от размещения светопроемов верхнее освещение имеет разновидности. *Полное* — основной световой поток равномерно освещает пространство и пол. *Центральное* создает более яркий световой поток в середине пространства и убывающее освещение к периферийной зоне. Рекомендуются размещение объемных экспонатов в центре, а на периферии — зону циркуляции. *Периферийное* обеспечивает лучшую освещенность пространства вдоль периметра стен, используемых для плоскостных экспозиций. *Направленное* (раздельное) — позволяет распределять световые потоки как для экспозиций, так и для посетителей. При этом световые проемы не попадают в поле зрения, зеркальные отблески сводятся к минимуму. Верхнее боковое освещение создает направленный поток света в глубину зала, способствует выявлению объемности экспозиций. Обычное боковое освещение отличается большой неравномерностью освещения в глубине. В связи с этим ограничивается ширина помещения и уменьшается пло-

щадь экспозиции. Применяются разновидности бокового освещения — одно- и двухстороннее, с низким или высоким расположением подоконника.

Искусственное освещение неизбежно в вечернее время или пасмурную погоду, а также применяется в случае значительной глубины помещений ($L/H > 2,5$) при боковых светопроемах. При конструировании искусственного освещения желательно воспроизводить основные характеристики естественного освещения по направлению светового потока, распределению освещенности, спектральному составу света.

Усвоение содержательной стороны экспозиции тесно связано с формой ее представления, с пространственной организацией и стимуляцией активности зрительного восприятия. В решении этой задачи для музея или выставки имеются принципиальные различия. Цель музейной экспозиции — наглядно показать существенное содержание и значение «своего» объекта во временном развитии, в существовании его многообразия. Экспозиции музеев представляют тематические коллекции для долгосрочного показа. Экспозиция подразумевает многократное посещение, постепенное знакомство и освоение содержания коллекций. Обычная немногочисленность и пространственная расчлененность на зоны способствуют сосредоточенности осмотра, приданию значимости каждому экспонату. Выставки, наоборот, имеют ограниченное временное значение. Их цель — ознакомление с современным уровнем и состоянием одной из общественных сфер деятельности — науки, техники, искусства, общественной жизни, экономики и т. п.

Обычная задача помимо демонстрации — организация разного рода информации и рекламы для внедрения достижений, установления контактов. На выставках господствует дух праздничности, характерен большой единовременный поток посетителей и большие зальные пространства. Оригинальное оборудование и декоративность экспозиции играют существенную роль в выставочных пространствах.

Процесс экспонирования складывается из последовательного осмотра отдельных экспонатов и их группировок. Основой процесса является закономерность психологического восприятия с точки зрения эффективного усвоения — логическая последовательность организации материала, его пространственно-временная расчлененность, группировка на основные и дополнительные и т. п. Условие проведения процесса находит отражение в пространственной организации расчленения на зоны, различные формы их связи между собой, соответствующее решение освещения. В части организации групп экспонатов практика выработала ряд приемов. Прием выделения «узловых» смысловых объектов (экспонатов), осуществляется изоляцией экспоната в отдельном помещении или зоне, т. е. выделению экспоната способствует отличительная поверхностная или фоновая окраска, собственное выставочное оборудование или обрамление, а также своя система сосредоточенного освещения и прием группировки экспонатов на плоскости или в объеме. В этом случае важно соблюдать правило интервалов, создающих достаточное нейтральное поле для каждого экспоната. Существует общее правило выбирать для фона цвета, не использованные в экспонате. Помимо цветного фона важна и его фактура. Известен традиционный прием выигрышного сочетания ювелирных изделий на темном бархате или шелке. Широко применяются различные фактурные поверхности из холста, гладких текстильных материалов, гофрированного картона, естественного и окрашенного дерева, стекла, естественного камня, вносящих своеобразие и оригинальность в экспозицию и стимулирующих внимание зрителей.

Оборудование экспозиционных зон создает лучшие условия для размещения экспонатов, их восприятия и сохранения. Для музеев оборудование часто проектируется индивидуально, помогая выявлению образной темы интерьера. Для выставочных помещений чаще исполь-

зуются трансформируемые конструкции индустриального изготовления. Выставочное оборудование, стандартное или индивидуальное, включает стенды, витрины и подставки.

Стенды образуются щитами, объединенными в одну пространственную конструкцию. Функционально стенды можно разделить на три группы: линейные схемы, рассчитанные на обозрение снаружи; ячеечные схемы, представляющие возможность зрителям войти внутрь и комбинированные схемы. Многообразие экспонатов и желание избежать стереотипности в подаче материалов предполагает использование различных способов крепления и расположения выставочных конструкций, которые могут устанавливаться на пол, прикрепляться к стенам, потолку, между полом и потолком и представлять пространственную комбинацию на основе всех четырех систем.

Витрины — плоские или объемные остекленные формы используются для хранения наиболее ценных экспонатов. Их размер и форма не должны подавлять предметы экспозиции. По форме витрины могут быть вертикальными и горизонтальными, по размещению в пространстве — встроенными, приставными и островными. Оптимальная длина витрин — 1,5...3 м, глубина варьируется от 30...40 см для мелких предметов до 2 м для диорам. Нижняя отметка витрины колеблется от 80...90 см (показ небольших вещей) до 30...40 см.

Подставки проектируются с учетом особенностей экспонатов. Даже предметы, которые могут свободно стоять на полу (мебель, машины), желательно устанавливать на подиумах для их лучшего обозрения. Подставки и пьедесталы не должны конкурировать с формой экспоната.

Выставочное пространство для посетителей имеет зоны осмотра экспонатов, циркуляции и отдыха. Зоны осмотра, их площади и параметры соотносятся с условиями обозрения экспозиции и передвижения отдельных посетителей. Зоны отдыха со стульями или скамьями

также могут занимать скромное место в зале. Эффективны для отдыха места вне залов или в них, но связанные визуально с другой, отвлекающей обстановкой, например видом на природу, городской пейзаж и т. п.

График движения посетителей строится в соответствии с характером экспозиции и условиями ее восприятия (общего ознакомительного или изучения, массового или индивидуального, величины пространства помещения и его освещения). Движение может быть свободным или принудительным, последнее характерно для выставок с большим количеством посетителей. В музеях движение, как правило, свободно, неограничено по времени пребывания и возможности возврата к пройденной экспозиции. Организация пространства должна давать возможность реализации сценария, основанного не только на последовательном осмотре экспонатов, но и на восприятии целой темы со сложными отношениями сразу между многими экспонатами. Должна быть создана возможность сопоставительного показа, рассмотрения экспонатов с разного расстояния, под разными углами и в движении. Такая экспозиция и такая организация пространства стимулирует активность зрителя. При построении экспозиции и маршрута для ее осмотра предполагается движения слева направо, что более удобно для прочтения текстов. Другое обязательное правило — исключение пересечения встречных потоков посетителей.

Условия процесса обозрения и восприятия экспозиции не предъявляют особых требований к конфигурации пространственной формы. Этапы процесса «зритель—экспонат» сосредоточены на своем взаимодействии. Форму помещения и его ограждение зритель воспринимает как самостоятельную в целом и как фоновую пофрагментно в сочетании с экспонатом. Следовательно, формообразование пространств и залов для экспозиций обладает большим диапазоном. Об этом свидетельствует и опыт практики, показывающий разнообразие очертаний планов

и объемов, величин площади залов и высот. В технологическом отношении высоты помещений связаны с габаритами экспозиций. По условиям восприятия для небольших экспонатов — промышленных изделий, декоративного искусства и графики — достаточно 4,5 м, для тяжелых машин и оборудования, произведений живописи, скульптуры, театральных декораций — 6,0 м. Произвольное увеличение высоты, не поддержанное композицией, может рассеивать внимание зрителей и вызывать устройство различных «выгорожек», чтобы добиться соответствия масштабов и спокойного восприятия.

7. Помещения ожидания — рекреации

В процессах функционального взаимодействия звеньев «производства» и потребления ряда общественных зданий возникают необходимые временные паузы — перемены, антракты, ожидание поезда, сеанса и др. Определенные действия людей в этих паузах составляют содержание процесса «ожидание—рекреация», отражающегося в специфической функционально-пространственной организации. Сдвоенное определение подразумевает схожесть функциональных операций, проходящих по разным причинам. Ожидание — вынужденное прохождение времени (пассивный отдых) может включать и ряд активных мероприятий. Рекреация — необходимый отрезок времени для восстановления сил путем пассивного и активного отдыха. В этом обнаруживается определенная схожесть в существе и форме проведения процесса при возможном преобладании одной из сторон.

Основными определяющими факторами процесса «ожидание—рекреация» являются следующие характеристики.

1. Вид процесса — циклический или пульсирующий — связан с характером его прохождения. Циклическость ожидания присутствует при регулярном повторении основного действия — серия уроков, лекций, театральных действий.

Их сменность вызывает и цикличность самих перерывов. В других случаях коллективное ожидание связано с индивидуальным потреблением — ожидание выполнения заказа на ремонт, телефонный разговор, аудиенция, отъезд или прибытие. В этих случаях каждый отдельный факт ожидания входит в общий длительный непрерывный процесс. Неравномерный по своему характеру процесс как бы пульсирует.

2. Временной интервал ожидания определяется продолжительностью паузы. Отдельные операции процесса в паузе связаны с необходимыми или возможными действиями потребителя. Набор действий посетитель выбирает всегда самостоятельно, независимо от предоставленных возможностей, определяющих комфорт ожидания — рекреации. Интервал ожидания может быть двух видов — фиксированный и переменный. Фиксированный имеет определенную продолжительность по времени от начала до конца ожидания (антракт, перемена).

3. Количество участников процесса колеблется от нескольких десятков до нескольких тысяч человек и непосредственно связано с характером их потока (интенсивностью и распределением в интервале ожидания). Планировочные габариты пространства ожидания определяются расчетным количеством человек, одновременно находящихся в его пространстве — расчетной единовременной вместимостью.

При циклическом виде ожидания единовременная вместимость пространства рекреации связана с вместимостью основного помещения потребления, например, зрительного зала или аудитории. При фиксированном интервале рекреации расчетная единовременная вместимость равна вместимости основного помещения (группе классов в школе) или ее части (в театре покидают зал в антракте 70% зрителей). При переменном интервале за расчетную величину принимается количество посетителей к моменту окончания ожидания (например, впуску в зал в кинотеатре).

4. Количество сопутствующих функ-

ций в процессе ожидания — рекреации отмечает определенный уровень комфорта, разносторонность возможных действий — операций посетителя. Ожидание — рекреация может сопровождаться зрелищем, экспозицией, питанием, торговлей и др.

По количеству сопутствующих операций устанавливаются категории обслуживания. Каждая последующая категория включает в себя элементы предыдущей.

Первая категория представлена одной обуславливающей функцией — только ожиданием (отдыхом сидя). Оборудование состоит главным образом, из мебели для сидения (стул, кресло, диван) (рис. П.22). Дополнительными средствами организации могут служить журнальные столики, оборудование для зелени, настенная и пространственная экспозиции, небольшие выставки. Вторая категория отражает введение операционной функции: оформления заказа, регистрации, упаковки и т. д. Третья категория отличается дальнейшим увеличением количества посетителей, интервала ожидания и характера введением типов общественного обслуживания: питания, торговли, зрелища, различных бытовых услуг.

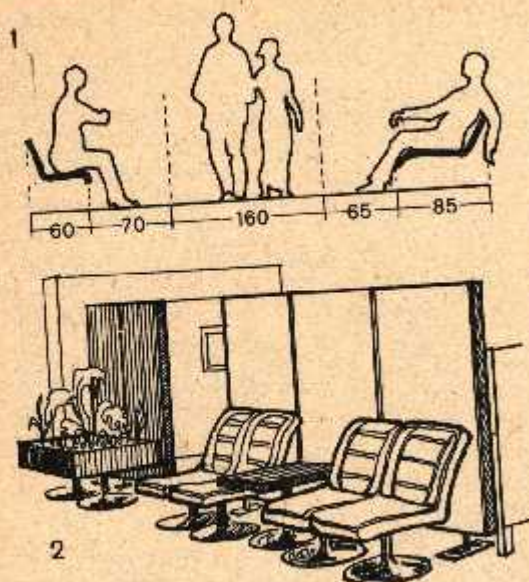
Совокупное размещение функций носит, как правило, интегрированный пространственный характер и соответственно представлено единым пространством ожидания — рекреации. При увеличении параметров одной из зон (или их ряда) она может иметь самостоятельное пространственное решение в виде отдельного помещения.

Пространственное размещение процесса «ожидание — рекреация» имеет два основных функциональных типа — зал ожидания и фойе. Определяющим моментом деления выступает значение данного пространства в структуре здания в качестве основного или дополнительного. В зале ожидания присутствует непосредственная связь пространства потребления и обслуживания (мастерская, перрон вокзала). Зал ожидания выступает как главный элемент структуры здания. Залы ожидания имеют

Таблица 12. Нормы площади фойе

Помещение фойе	Площадь на одного посетителя, м ²	Помещение рекреации	Площадь на одного посетителя, м ²
Театра	0,6		
Кинотеатра	0,55	Младших классов	1,2
Клуба	0,6	ПГУ	0,6
Конференц-зала	0,3	Аудитории ВУЗа	0,5
Кулуары и приемные*	1,5		
До 20 посетителей и 1,0 м ² на каждого следующего			

Примечание.* Количество посетителей принимается от числа сотрудников — 60% (до 300 сотрудников), 20% (более 300 сотрудников).



и определенные характеристики по факторам: вид ожидания — процесс пульсирующий, интервал — переменный, с фиксацией времени окончания (отправление транспорта, срок исполнения заказа и т. п.). Для залов ожидания вокзалов характерна насыщенность сопутствующего обслуживания по четвертой категории. Элементы системы часто получают собственное изолированное размещение (кассы, рестораны, бытовое обслуживание, детские комнаты и т. п.).

Фойе является дополнительным пространством для обслуживания посетителей основного помещения, например зрительного зала, учебных помещений и т. п. Характеристики по факторам отмечают для фойе цикличность ожидания, фиксированность интервала, количественную определенность контингента. Набор сопутствующих функций определяется конкретностью эксплуатационных условий. В пространственном размещении функций преобладает использование зон в едином помещении (табл. 12).

Рис. 1L22.

Организация зоны ожидания-рекреации:

1 — габариты мест и проходов; 2 — кулуар;

3 — пространство рекреации в отделе. Д. Портман

9 Глава. Помещения жилого назначения

1. Принципы формирования структуры жилой ячейки

Жизнедеятельный процесс в жилой среде — проживание — имеет три стороны: общественно-социальную (общение, воспитание, отдых, индивидуальный труд), бытовую (уборка, стирка, хранение, приготовление пищи) и жизнеобеспечивающую (еда, сон, личная гигиена, физкультура, лечение). Каждый из циклов единого процесса проходит в своей рабочей зоне в относительно малом пространстве.

Стороны процесса проживания могут находиться в разных соотношениях между собой по количеству и качеству компонентов. Перемещение отдельных компонентов обычно происходит из жилой среды в сферу общественного обслуживания (питание, быт, развлечение). Постоянными для проживания остаются функции жизнеобеспечения. Они выступают как основа характеристики деятельности проживания и формы ее пространственного размещения — жилой ячейки (рис. П.23).

В едином процессе выделяются два вида проживания — индивидуальное (семейное) и коммунальное. Основным критерием в разграничении служит характер проживания, связанный с временем проживания и образом жизни. Специфика каждого вида процесса находит отражение в функционально-пространственной форме своей жилой ячейки (табл. 13).

Закономерности распределения ос-

новных процессов проживания по разным типам жилых ячеек показывают единую природу их формирования и одновременно характерные отличия в функционально-пространственной структуре. Развитая система внутри-семейных отношений размещается в дифференцированной структуре квартиры, состоящей из изолированных пространств — комнат. Функциональные операции группируются по признакам совместимости, образуя внутренние зоны в комнате. Количество жильцов составляет 1...6 чел. Жилая ячейка типа «общежитие» вмещает процесс совместного проживания коллектива людей, имеющих, как правило, общий производственный интерес (учеба, работа). Образ жизни характерен соединением личных и общих интересов. В пространстве ячейки имеются комнаты, отвечающие индивидуальным интересам (сон, работа) и коллективным (приготовление пищи, соцбыт, отдых, сангигиена). Количество жильцов ячейки составляет от 30 до 10 чел. В жилой ячейке типа «гостиничный номер» необходимо лишь восстановить жизнедеятельный тонус жильца. Пространство и оборудование номера отвечает задаче создания нормальных комфортных условий на ограниченной площади одной комнаты (сон, отдых, работа). Вопросы быта и питания отошли в общественное обслуживание. Количество жильцов 1...4 чел.

Больничная палата (комната на 1...4 чел.) организуется на условии создания

Таблица 13. Характеристика видов проживания

Вид проживания	Индивидуальное семейное	Коммунальное		
		Временное		
Время проживания	Постоянное	длительное до 5...6 лет	продолжительное 14...30 дней	кратковременное 1...14 дней
		Квартирного типа Общежитие, интер- нат для престаре- лых, интернат для учащихся	палата, номер Больница, санато- рий, гостиница ку- рортная, база от- дыха, лагерь	номер Гостиница, турбаза, мотель
Жилая ячейка	Квартира			
Объект (здание)	Жилой дом			

максимального покоя. Единственный интерес — успешное лечение. В палате преобладают места для сна. Все остальные операции вынесены в общие помещения жилой ячейки — отделение на 30 чел.

Одним из факторов решения проблемы массового жилища с позиций экономики является введение объективных критериев комфортности для проживания в отношении величин площади, объема, оборудования, гигиенических условий и т. п. Некоторые из этих величин связаны с уровнем научно-технического развития и социальным заказом и могут со временем меняться (норма жилой площади, высота, оборудование). Поэтому, анализируя архитектурные примеры разного времени и социальной принадлежности, следует это учитывать. В условиях нашего общества комфортабельность жилища рассматривается как средство создания условий для гармоничного развития человека, высвобождения его времени и энергии для тех видов жизнедеятельности, которые способствуют такому развитию. При этом повышение комфортабельности не должно пониматься как безграничное увеличение объема жилой ячейки, мебели, оборудования и т. п. В этом нет необходимости, поскольку существуют для происходящих процессов определенные устойчивые параметры, отклонение от которых в любую сторону приводит к дискомфорту или нецелесообразности. Таким образом, понятие комфортабельности должно рассматриваться как обеспечение благоприятных условий осуществления процесса в рамках социально обоснованных потребностей человека.

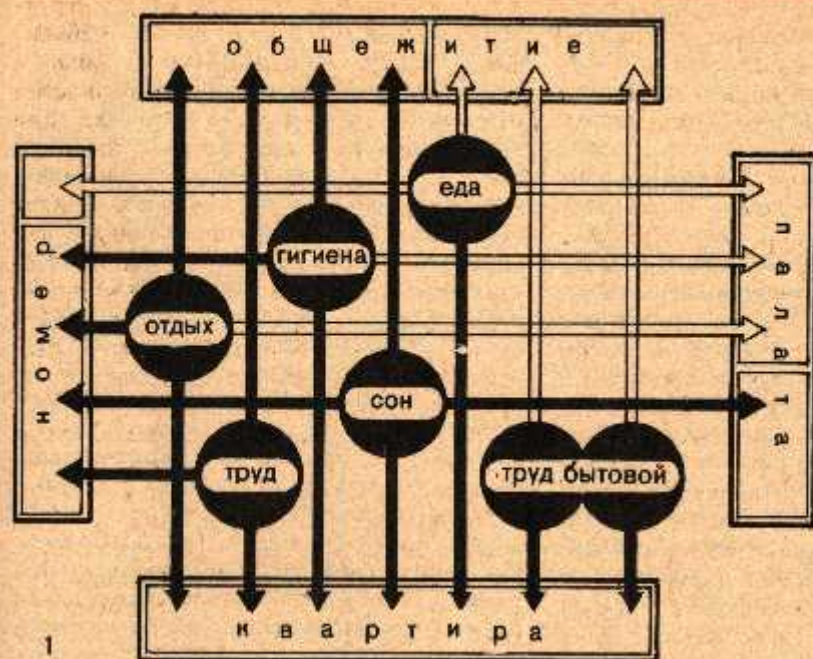
Комфортность жилища складывается из пространственных параметров помещения, физических условий микроклимата и необходимого оборудования. Благоприятный микроклимат в основном создается архитектурно-планировочными средствами (освещение, инсоляция, проветривание, внутренний объем, шумозащита и др.). Существо этих аспектов показано в специальных пособиях по строительной физике.

Комната является простейшей структурной единицей жилой ячейки. Габариты комнаты по длине и ширине в общем определяются из потребностей моторного пространства человека для выполнения функциональных операций и беспрепятственного передвижения. На выбор высоты помещения влияет некоторое психологическое ощущение «давления» низкого потолка. Эмпирическим путем для жилых комнат установлен нижний предел высоты в 2,5 м от пола до потолка, оптимальной считается для массового строительства высота около 3,0 м.

Размеры площади комнаты связаны с номенклатурой необходимого оборудования и его расстановкой. При этом учитывается психологический фактор «ощущения свободы» в комнате, т. е. наличие некоторого пространства в середине для свободного перемещения и группового общения. В жилых комнатах в среднем занято мебелью 30...40 % площади в квартире и 40...50 % в номере. Рабочие места разделяют на несколько групп: для сна, отдыха, индивидуальной работы, бытовой работы, еды, приготовления пищи, личной гигиены. Рабочие места рассчитаны на удобное размещение одного или нескольких человек с учетом характера их действий, поз и положения мебели. Учитывается также возможность доступа к оборудованию.

Аналогичность функциональных процессов в различных типах жилых ячеек опирается на идентичное оборудование по параметрам. Различие может выступать в наборе предметов и характере их внешней формы. Использование нормативных рекомендаций (нормалей) на форму, размеры и взаимное размещение помогает проектировщику анализировать варианты группировки оборудования и дает гарантию рациональной эксплуатации помещения. Нормали также могут способствовать и всякому индивидуальному творческому решению интерьера с необычной формой пространства и оригинальной формой оборудования.

Для жилых помещений характерен



функция в индивидуальном помещении
 функция в общественном помещении

2

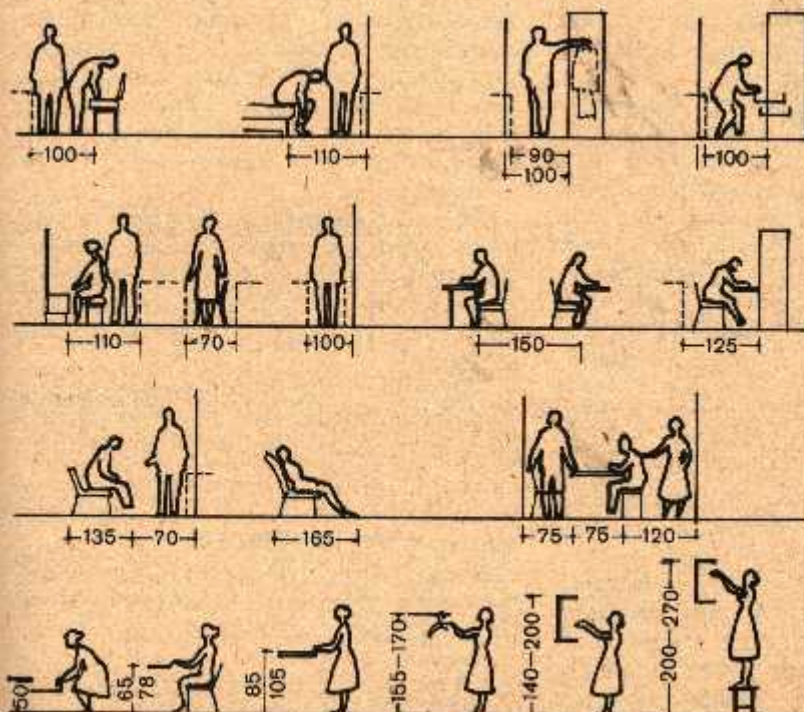


Рис. 11.23.
 Пространственная
 организация
 жилой ячейки:
 1 — модель организации
 типовых жилых ячеек;
 2 — габариты проходов
 и высот элементов
 оборудования

совмещение некоторых операций в одной комнате. Например, отдых, работа и сон одного человека вполне могут совмещаться в комнате-спальне. Приготовление пищи и еда могут проходить в кухне-столовой, а также и ряд бытовых операций (пошив, глажение, хранение продуктов и др.). В качестве общей закономерности можно отметить: чем меньше разнородных операций выполняется в отдельном помещении, тем выше степень комфорта. Совмещение действий в помещении возможно лишь в пределах резервных площадей смежных рабочих мест и проходов. Рабочие места в сочетании с дополнительным оборудованием в виде емкости для хранения бытовых предметов, предметов декоративно-прикладного искусства, технической аппаратуры и т. п. образуют рабочие зоны — сна, отдыха, работы, принятия и приготовления пищи, личной гигиены.

2. Основные функции жилища

Относительная стабильность процессов проживания позволяет характеризовать определенную среду по составу оборудования, приемам его размещения и параметрам самой зоны.

Функция сна. Обеспечение полноценных условий сна как наиболее эффективной формы отдыха и средства поддержания здоровья и работоспособности — первоочередная функция жилища. Зоны сна нуждаются в полной зрительной, акустической и психологической изоляции. Идеальным является размещение одного спального места в отдельной комнате. Совместное размещение двух и более спальных мест может быть удобным в случае совпадения режимов сна (санаторий, лагерь, больница) или вызвано рядом обстоятельств житейских или экономических (уход за ребенком, больным, временная переуплотненность и т. п.).

Мебель для сна имеет параметры, которые из соображений универсальности приняты для взрослых людей (рис. П.24). Длина спального места — 200 см, ширина отличается разнообразностью:

одинарная кровать — 80 см (минимальная — 70 см, максимальная — 90 см), полуторная — 120 см, двойная (двухспальная) — 140 см. По конструкции кровать может быть стационарной или трансформируемой: выдвижной, складной (убираемой в шкафную нишу), откидной. Спальное место может предусматриваться в универсальной мебели типа диван-кровать, кресло-кровать. Во всех случаях трансформации обязательно предусматривается место хранения постельных принадлежностей в виде прикроватной тумбы или встроенного ящика, полки и т. п. Прием экономичного использования площади помещения повлиял на появление двухъярусных кроватей. Относительное положение двух уровней разнообразно: угловое, совмещенное, выдвижное. На верхнюю кровать поднимаются по специальной лестнице. Больничную кровать отличает устройство трансформации плоскости лежания в связи с лечебной необходимостью. Различают по конструкции общебольничную и специальную кровати.

Дополнительная мебель, входящая в зависимости от ситуации в состав зоны для сна, представлена прикроватной тумбой или полкой, тумбой для постельных принадлежностей, банкеткой, стулом, туалетным столиком, шкафом для хранения белья, надкроватным столиком в больнице.

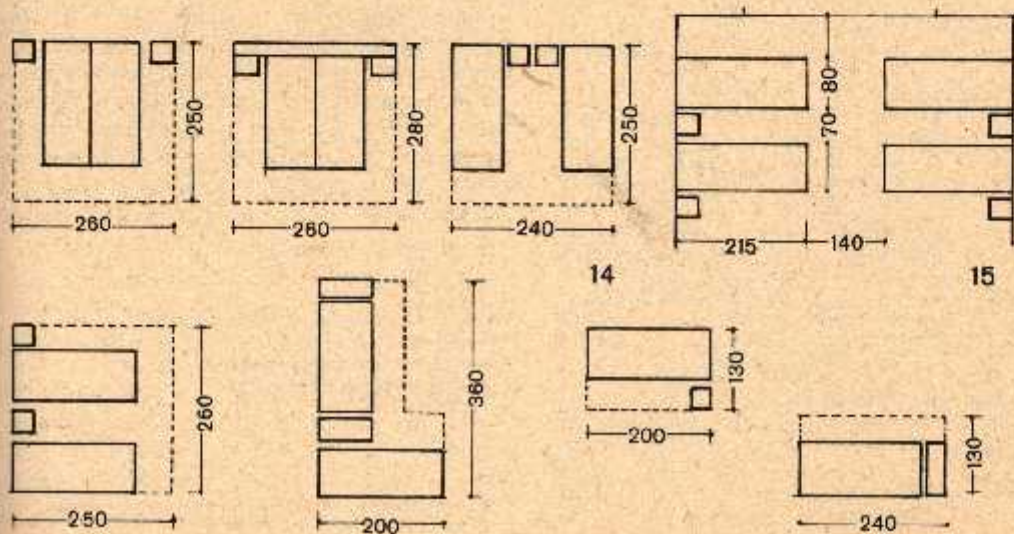
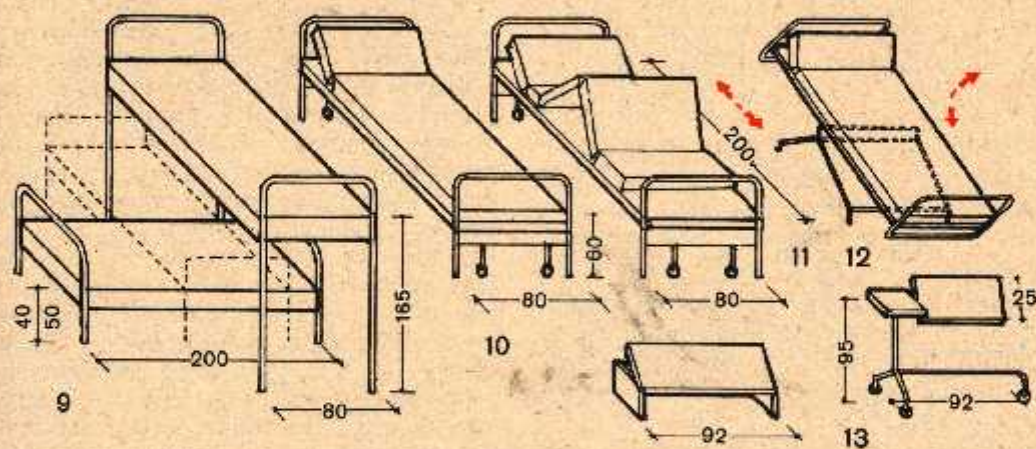
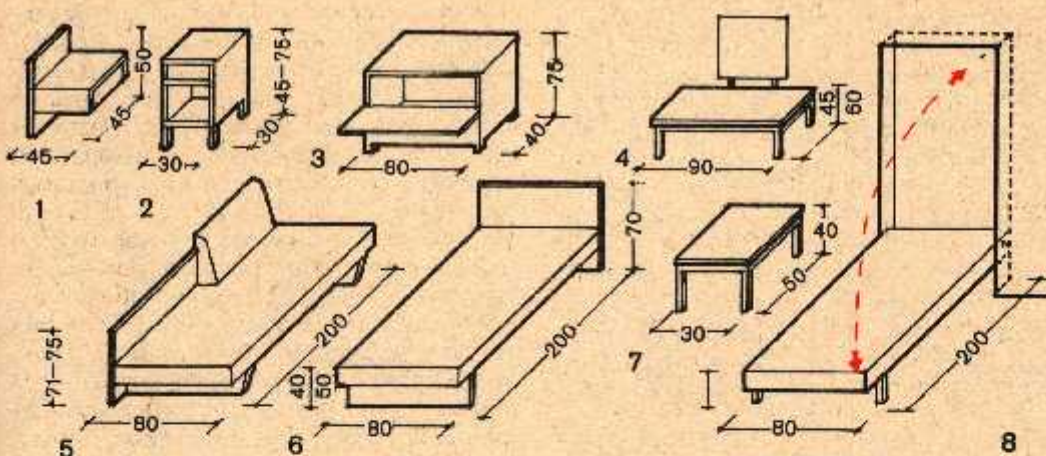
Каждая кровать должна иметь подход с боковой стороны. Для больных желательно кровати располагать параллельно окну и с увеличенным расстоянием для подхода с правой стороны и торца.

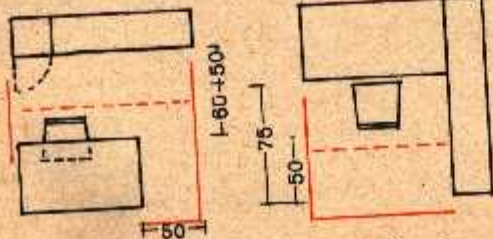
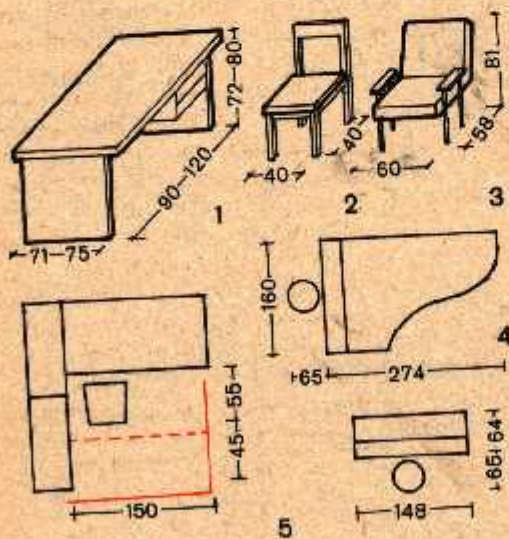
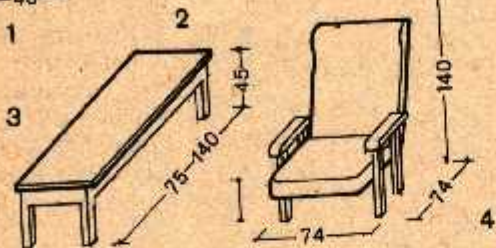
Функция отдыха. Место для отдыха учитывает положение человека сидя в свободной позе. При этом происходит

Рис. П.24.

Мебель и организация зоны сна:

- 1—3 — тумбы прикроватные; 4 — столик туалетный;
- 5 — кровать-диван; 6 — кровати; 7 — пуфик;
- 8 — откидная кровать; 9 — двухъярусная кровать;
- 10 — общебольничная кровать;
- 11, 12 — специальная больничная кровати;
- 13 — надкроватные столики;
- 14 — варианты планировки спальной зоны;
- 15 — расположение больничных кроватей





Отдых, как правило, приятен в спокойной, интимной обстановке и сопровождается дополнительным оборудованием, располагаемым вблизи. Это емкости для хранения (стеллажи, шкафы, полки, бар), низкий столик для журналов, альбомов, светильник местного освещения (торшер, бра, напольная лампа), музыкальные инструменты, аппаратура, телевизор и т. п. Набор мебели и совместное положение предметов мебели диктуются условиями удобства, освещения, необходимости некоторого простора и возможностью перемещения в зоне. Наиболее стабильны и нормированы габариты проходов между предметами оборудования и расстояния до экрана телевизора (рис. П.25).

Функция индивидуальной работы. Она включает процесс приготовления учебных заданий, профессиональную деятельность, самообразование, творчество и т. п. Занятия требуют от человека полного внимания и сосредоточенности, правильной организации рабочего места и благоприятных условий среды: отсутствие постороннего шума, отвлекающих факторов, обеспечение хорошего освещения. Индивидуальное место должно иметь достаточную степень изоляции и близкое размещение необходимых для работы вещей. Рабочее место подразумевает главным образом письменный стол и рабочее кресло.

Рис. 11.25.
Мебель и организация зоны отдыха.

1 — кресло; 2 — диван; 3 — столик журнальный;
4 — кресло с высокой спинкой;
5 — размещение у телевизора

Рис. II.26.

Мебель и организация зоны для работы:
1 — рабочий стол; 2 — стул; 3 — кресло;
4 — рояль и пианино; 5 — варианты рабочего места

Дополнительные предметы для емкостей (книжные полки, стеллажи, шкафы), расположенные рядом, очерчивают рабочую зону. Возможны и другие виды рабочих мест, например, стол для черчения, кульман, мольберт, музыкальный инструмент и т. п. (рис. П.26). В комнатах групповых занятий мебель расставляется с учетом их коллективного пользования.

Функция приготовления пищи. Процесс приготовления пищи может сопровождаться резким ухудшением микроклимата среды: загазованностью, дискомфортом повышением температуры и влажности воздуха, выделением запахов, шумом и т. п. В то же время необходимо соблюдение гигиенических и санитарных требований. Специфичность процесса требует его организации в отдельном помещении с хорошей вентиляцией, освещением и отделкой. При оборудовании зоны газовой плитой требуется постоянная изоляция от других помещений. При пользовании электроплитой можно применять временную изоляцию (раздвижные перегородки) со смежным помещением.

Оборудование рабочей зоны включает элементы напольные — (от пола до рабочей поверхности или до потолка) и навесные — над рабочей поверхностью. Единая высота непрерывной рабочей поверхности (85 см) удобна для горизонтальных перемещений предметов и уборки. Глубина рабочей поверхности — 60 см (рис. П.27). Важным моментом является организация нормального освещения рабочих мест естественным и искусственным светом. В отделке рабочих поверхностей нужно использовать влагостойкие и износостойкие материалы.

Современное кухонное оборудование, устанавливаемое всегда в линейную систему, проектируется на основе унифицированных размеров. Наборы минимальные включают каждое рабочее место (плита, стол, мойка, шкаф), а далее каждое рабочее место может увеличиваться в связи с потребностью и наличием площади.

Функция приема пищи. Индивидуаль-

ная форма питания связана с ведением домашнего хозяйства разного объема, имеющего прямо пропорциональную зависимость с временем проживания. При разных формах питания при организации зоны следует учитывать ряд условий: определенный режим, количество и возраст жильцов, вид застолья (будни, праздник) и т. п., необходимость удобной и спокойной обстановки, достаточность освещения. Для экономии времени и энергии, затрачиваемых на обслуживание процесса приема пищи, важен фактор близкого взаимного размещения зон приема и приготовления пищи.

Мебель для приема пищи включает обеденный стол и места для сидения в виде табуретов, стульев или скамей. Дополнительное оборудование составляют емкости для посуды (полки, буфет, сервант) и осветительные приборы.

Функция санитарной гигиены. Процесс включает ряд регулярных и необходимых операций, большинство из которых имеют сугубо индивидуальный характер, требуют строгой изоляции и нуждаются в специальном санитарно-техническом оборудовании. Зоны организованы в виде специальных изолированных помещений (санузлы), которыми жильцы пользуются поочередно.

Другие процессы личной гигиены (безводные процедуры, гимнастика и т. п.) могут проводиться в зонах сна, индивидуальных занятий, имеющих достаточную изоляцию. В этих же помещениях предусматривается осуществление туалета, одевания и др. Оборудование для хранения платья, белья и т. п. должно предусматриваться индивидуально для каждого жильца, желательно вблизи спальных мест.

Современное стандартное санитарно-техническое оборудование включает ванну, душ, умывальник и унитаз. В перспективе необходимо иметь биде (гигиенический душ). Ванные бывают для лежания (длина 170 и 150 см) и для сидения (120 см). В качестве дополнительного оборудования используются сопутствующие предметы — зер-

кало, туалетная полка, шкафчик, полотенцедержатели, шторка. Для пожилых людей, самостоятельно плохо передвигающихся, делаются вспомогательные приспособления при оборудовании ванных комнат и уборных (рис. П.28).

Помещения санузла бывают двух типов: отдельные для ванной и уборной и совмещенные. Иногда вместо ванной для экономии площади используют душевую установку с поддоном. В номерах допускается размещение отдельного умывальника в жилой комнате.

Функция бытовой работы. Зона включает различные хозяйственные операции по уходу за платьем, бельем, вещами, уборку помещений и т. п. Часть из них, например, стирка и сушка платья и белья, глажение, чистка связаны с возможным повышением температуры и влажности воздуха, паробразованием, применением химических веществ, выделением запахов, пыли, микроорганизмов и тем самым оказывают неблагоприятное влияние на состояние жилой среды. Для таких процессов нужны специально оборудованные зоны, как, например, постирочно-бытовые комнаты в коммунальном жилище. В квартирах пока используют для этих операций изолированные помещения санузла и кухни. В будущем предполагается выделение в квартирах специального помещения для хозяйственных работ. Процессы ухода за жилищем (уборка комнаты, мебели, оборудования и т. п.) происходят повсеместно и в качестве косвенного присутствия отражаются в зоне хранения бытовых предметов.

Функция хранения. Множество вещей и предметов, необходимых человеку, хранится дома. Мебель для их удобного размещения представляет различные емкости в виде шкафов, полок, стеллажей. Основные предметы хранения образуют по сходным признакам группы: для верхней одежды, обуви, верхнего платья, белья, для книг, альбомов, декоративно-прикладных предметов обихода, для хранения бытовых и хозяйственных предметов, инвентаря, для посуды и продуктов. От вида

предмета зависит глубина емкости, установленная в 30 см — для хранения книг и посуды, 45 см — для хозяйственных предметов, 60 см — для верхней одежды и белья. Лицевая поверхность шкафов может быть глухой, открытой, остекленной или комбинированной. Мебель для хранения выступает в виде дополнительного оборудования при организации зон или размещается самостоятельно в пространствах прихожей, коридоров, кладовых.

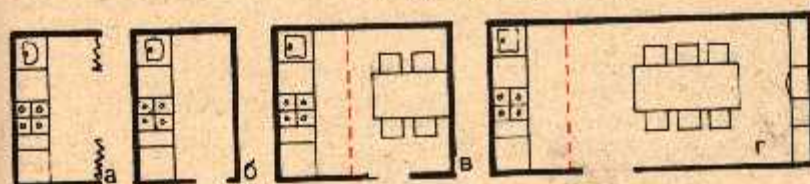
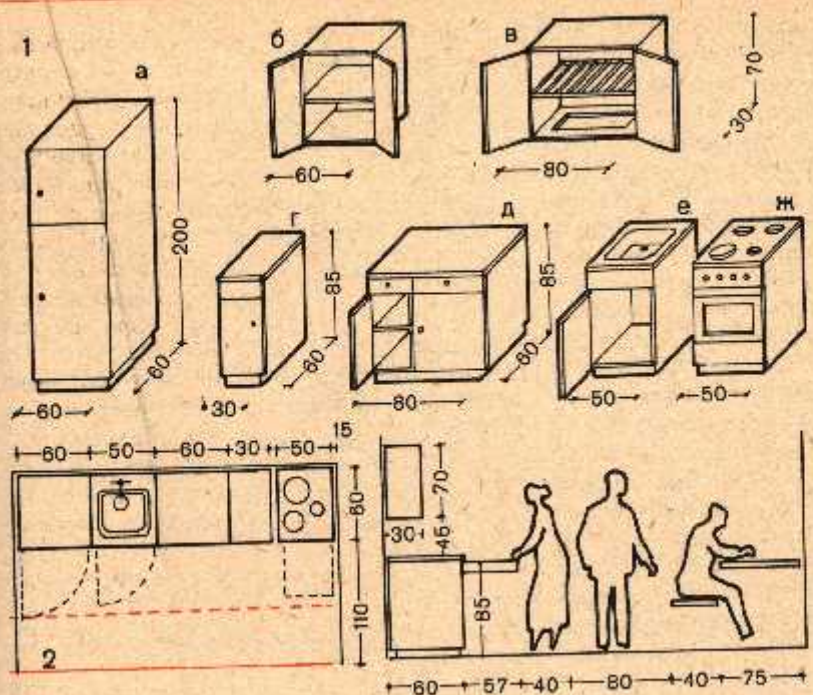
В современном оснащении для хранения широко применяется встроенная мебель, выполняемая в ограждающей конструкции помещения. Встроенная мебель размещается в нишах или имеет вид шкафа-перегородки. Шкафная перегородка способствует более целесообразному использованию площадей и высот для полезной емкости и бывает двух видов — односторонняя и двусторонняя (рис. П.29).

Прихожая или передняя является своеобразной зоной в жилом помещении. Величина передней и ее место в жилой ячейке связаны с характером процесса проживания. В передней совершается ряд операций: она служит местом временного хранения верхней одежды и обуви, одевания и раздевания, встречи гостей или посетителей. В соответствии с функцией в оборудование входят: вешалка, ящик для обуви, банкетка, зеркало, шкафы и полки. Размещение мебели не должно мешать движению, проходу. Поэтому зафиксирована минимальная ширина передней 105 см для номера и 130 см — для квартиры.

3. Квартира

Организация структуры жилой ячейки — квартиры определяется социально-демографическими характеристиками и образом жизни. Наиболее важны следующие характеристики.

1. Численный состав семьи активно влияет на количественный набор комнат, размер общей площади, возможность распределения функциональных операций по отдельным помещениям.



3

4

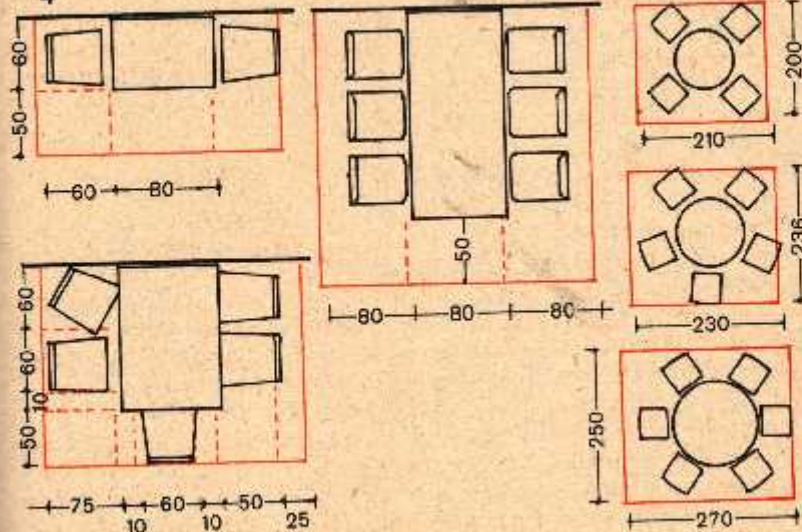


Рис. II.27.
Мебель
и организация
зоны
приготовления
и приема пищи:
1 — кухонное
оборудование
(а — шкаф; б — полка;
в — сушилка; г — тумба;
д — рабочий стол;
е — мойка; ж — плита);
2 — организация зоны;
3 — типы кухонь
(а — кухня-ниша;
б — кухня;
в — кухня-столовая;
г — объединение кухни
и столовой);
4 — размещение
обеденного стола

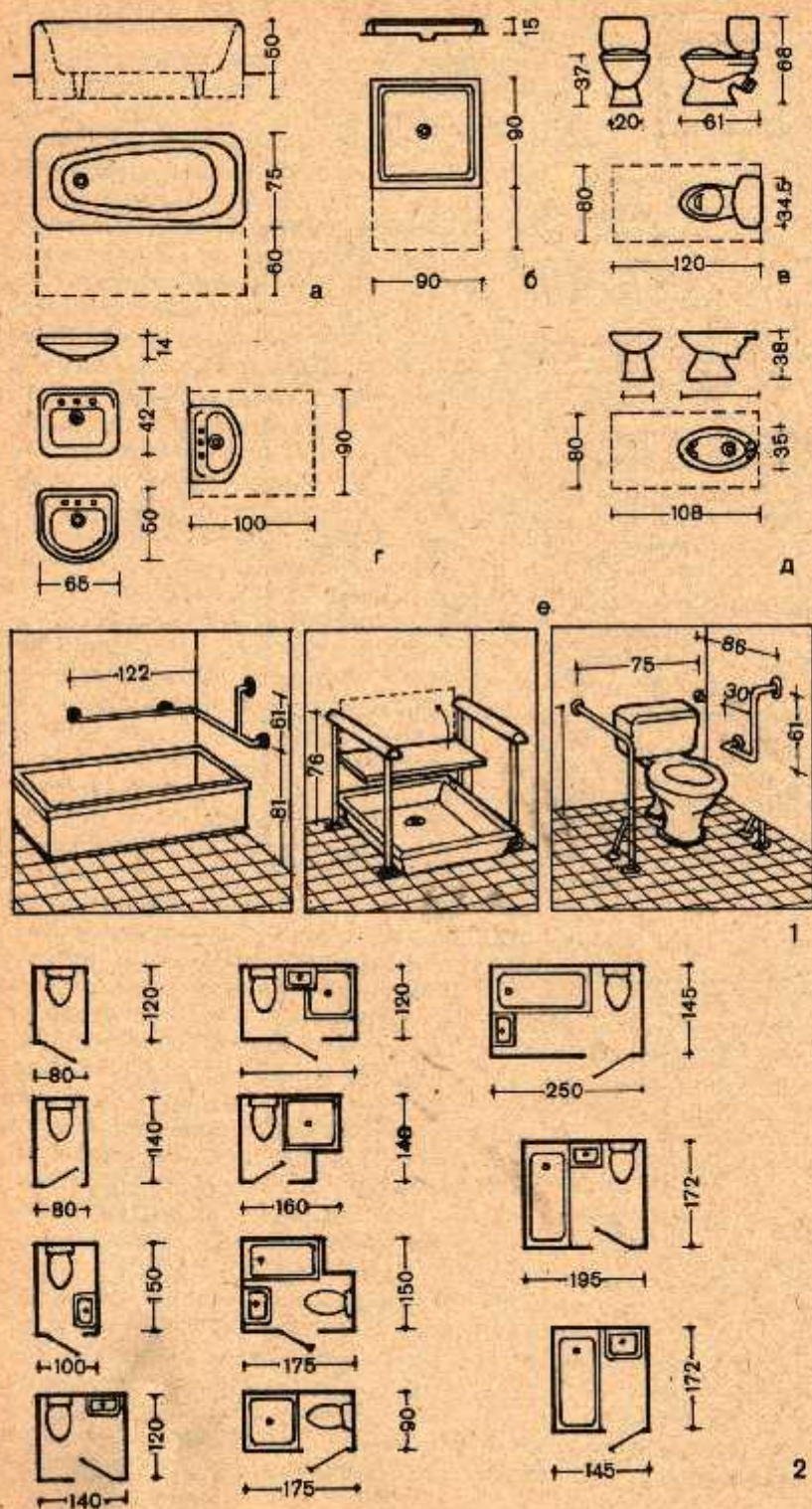
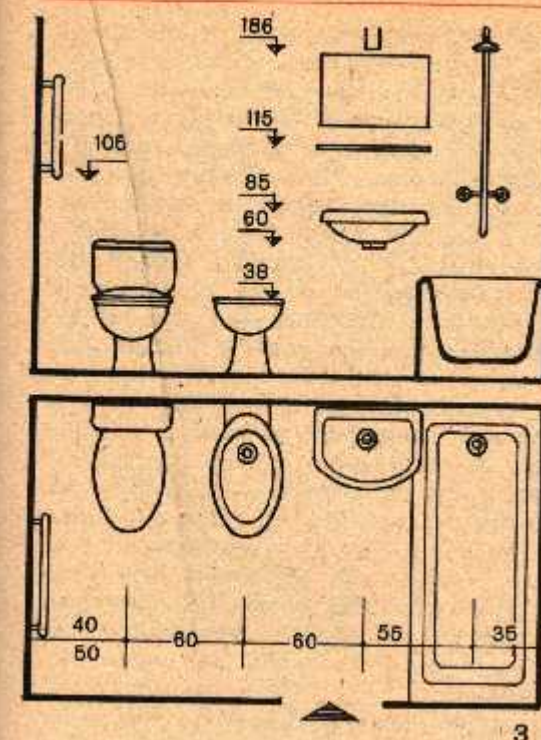
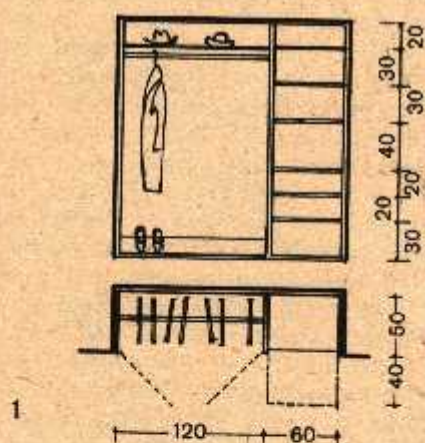


Рис. II.28.
Организация санитарно-технических помещений:
1 — оборудование (а — ванная; б — душевой поддон; в — унитаз; г — биде; д — умывальники; е — поручни для ванной, душа и унитаза для престарелых);
2 — планировка;
3 — размещение санитарных приборов в ванной комнате.

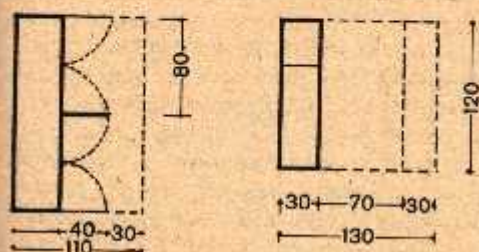


3



1

2



В нашей стране квартиры предоставляются населению по действующей в данное время норме жилой площади — 9 м^2 на человека. В последующем намечается повышение нормы до $12...15 \text{ м}^2$. Действующая норма увязана с основными условиями санитарно-гигиенического проживания и удовлетворения основных потребностей семьи. Перспективная норма жилой площади позволит в квартирах будущего иметь большую дифференциацию функций и более развитый набор помещений. В настоящее время регламентируется набор комнат из расчета по формуле заселения $k=n-1$, т. е. количество комнат на одну меньше количества членов семьи (для семьи из 3-х человек — квартира из двух комнат, включая общую и спальную). В перспективе при норме $12...15 \text{ м}^2$ возможно распределение комнат по формуле $k=n$ и даже на одну больше $k=n+1$.

2. Социально-демографические особенности семьи регламентируют наличие в квартире обязательных помещений (общая комната, спальная, кухня-столовая, санитарный блок, прихожая, шкафы) и возможных (кабинет, столовая, кладовая). Кроме того, желательно иметь открытые пространства лоджий, балконов, террас. Это деление отвечает общему характеру процесса проживания. Однако объективно существуют различия в структуре и образе жизни семей одинаковых по количественному составу. В связи с этим возникают квартиры, имеющие разный состав помещений и вариантную планировку при одной и той же общей площади (рис. П.30). Так, например, число разновидностей спален зависит от особенностей состава семьи — спальня для супружеской пары, спальня для супружеской пары с малолетним ребенком, спальня для двух однополых детей, спальня для одного человека. Следующий ряд разновидностей может возникнуть от включения

Рис. П.29.

Мебель для хранения:

1 — встраиваемый шкаф; 2 — рабочее место

в спальню дополнительных процессов занятий или отдыха и т. д.

Особое место в дифференциации жилой ячейки занимают формы контактов членов семьи, которые могут быть общесемейные, групповые и индивидуальные. В связи с этим, например, развитая функция общесемейных контактов может быть отражена путем перераспределения площади и расширением соответствующих помещений (общая комната, гостиная, столовая); для индивидуальной деятельности — расширением помещений индивидуальных занятий.

Основные функциональные операции в квартире осуществляются независимо друг от друга и происходят в отдельных комнатах. Пространство квартиры сравнительно небольшое, все комнаты близки между собой и тем не менее для удобства проживания особенно важно их взаимное положение. Отдельные помещения объединяются в «группы-зоны». Общефункциональное зонирование основывается на некоторых характерных принципах: на возрастном признаке, когда выделяются зоны родителей и детей и в каждой зоне предусматриваются дневные и ночные функции; на разнородности процессов с выделением зон коллективной, интимной и обслуживающей между ними; на времени суток, когда зоны используются в дневное или ночное время. Спальные комнаты располагаются в непосредственной близости с ванной и уборной и вдали от прихожей. Более шумная зона образуется общей комнатой, кухней и столовой, непосредственно связанных с входом. Позонная организация жилой ячейки, когда ее отдельные части могут функционировать раздельно, получила широкое распространение, поскольку отвечает образу жизни самых различных семей.

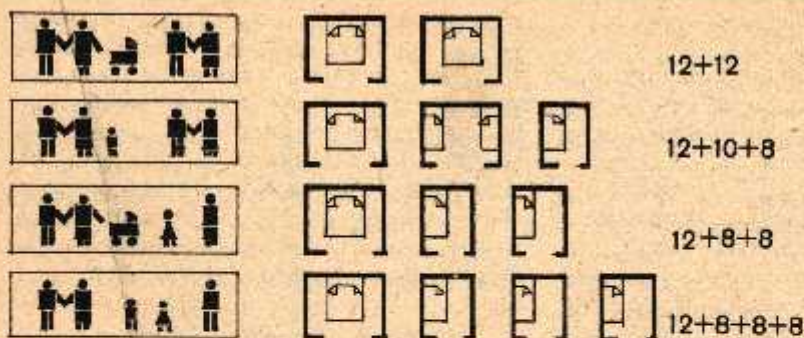
Для связи комнат используется коридор или проход через помещение, кроме спальной комнаты и санитарного блока. Возможны также комбинированные решения и дублирующие связи между отдельными комнатами.

Общая комната обычно занимает в

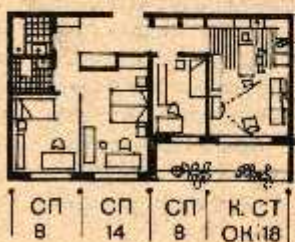
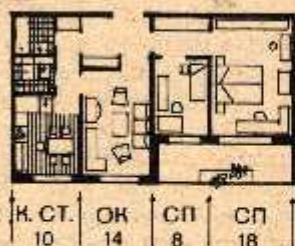
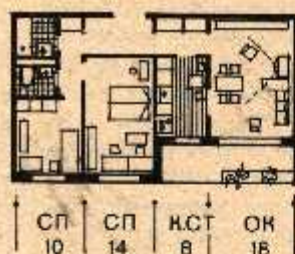
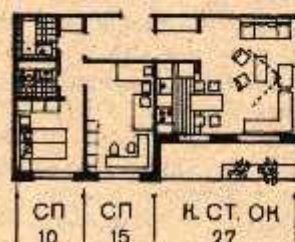
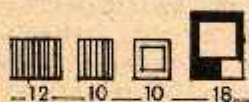
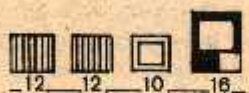
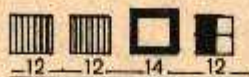
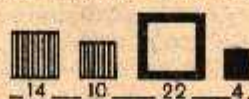
квартире центральное место и отличается большей площадью. В ней собираются члены семьи для проведения общего досуга — спокойный отдых, беседа, просмотр телепередач, танцы, обеды и многое другое. Многообразие функций разделяется на пространственные зоны — отдыха, работы, столовой, сна, а иногда и детская. Площадь общей комнаты колеблется от 18 до 22 м². В случае устройства спальной зоны используется «скрытое» спальное место (диван, кресло-кровать, кровать, убираемая в секционный шкаф). Зона столовой должна занимать положение, удобное при обслуживании с кухни (недалеко у двери или раздаточного окна). При наличии кухни-столовой, в общей комнате можно только предусматривать место для возможной периодической установки обеденного стола. Зона работы (занятий) по расположению желательна вблизи окна и с некоторой долей изоляции.

Пространственно зонирование общей комнаты может осуществляться путем группировки и разграничения предметами мебели. При этом границы зон могут при необходимости перемещаться. В других случаях пластика стены с нишами или сложными очертаниями как бы утверждает положение зон (рис. II.31).

Спальная комната в современной квартире рассматривается как индивидуальное помещение, включающее и рабочую зону для занятий. Спальные комнаты бывают трех типов — для супружеской пары, для двух человек и для одного. Минимальная по площади спальня — 6 м² позволяет установить кровать, рабочий столик со стулом, тумбочку и шкаф для белья. Нормами принята средняя площадь спальни для одного человека — 9 м², и к необходимому оборудованию добавлен книжный шкаф или организован уголок для игр и занятий ребенка. Варианты расстановки кроватей (рис. II. 32) позволяют рекомендовать минимальные ширины спальных комнат — 2,6 м² для двух человек (оптимальный размер 3,0 м); для одного человека не менее 2,2 м. Для



50
42+8
жил. пл. кухня
68 м²
общая пл.



3

Рис. П.30.
Влияние
социальных условий
на планировочную
структуру
квартиры:
1 — варианты
спален для семьи
из 3-х человек;
2 — социально-
типологические
модели
трехкомнатных
квартир;
3 — пример
вариантной
планировки
трехкомнатных
квартир

одного человека в спальне лучшим видом оборудования служит встроенная мебель (система шкафов, секретера, откидного стола или даже кровати и т. п.). Такие спальни оказываются более свободными и могут нести другие функции. Спальни для двух человек более трудны в организации, поскольку требуют дублирования оборудования на небольшой площади 10...12 м². В спальне для детей смысл специального оборудования заключается в соответствии детской деятельности, учете эргономических особенностей и психологического восприятия. Широко используются комбинирование и трансформация, позволяющие больше площади выделить для игр.

В зависимости от величины и назначения кухонные помещения имеют три разновидности: кухни-ниши, кухни и кухни-столовые (рис. П.33). Применение каждой из них определяется составом семьи, характером домашнего хозяйства, уровнем общественного обслуживания. «Кухня-ниша» содержит только рабочее оборудование в минимальном наборе и предназначена для однокомнатных квартир. «Кухня-ниша» размещается обычно в общей комнате за раздвижной перегородкой. Глубина ниши не менее 70 см, а длина 140 см и более. «Рабочие кухни» занимают отдельные помещения с естественным светом. Площадь кухни — 5,0...6 м² при минимальной ширине 1,8 м. «Кухня-столовая» получает повсеместное распространение и размещается на площади от 8 до 11 м² в зависимости от состава семьи.

В соединении кухни с другими помещениями квартиры возможны разные варианты, но наиболее удобна двойная связь с прихожей и общей комнатой. Для индивидуальных домов обязательна также связь кухни с выходом на приусадебный участок. Благоустроенная современная кухня становится местом приятного пребывания, труда и общения членов семьи. Возникают планировочные решения пространственного объединения кухни со столовой и общей комнатой (гостиной).

Прихожая в квартире выполняет

ответственную роль вестибюля. Помимо габаритных размеров регламентируются и площади для одно-двухкомнатных квартир 2...3,5 м², для трех-пятикомнатных — 3,5...5 м². В передней важен «рабочий» периметр стен для размещения мебели. В случаях непосредственного примыкания передней к общей комнате возможно их объединение через подвижное устройство и освещение вторым светом.

Шлюзы и коридоры, хотя их стремятся максимально сократить, все же присутствуют в квартире. Коридоры, ведущие в спальни, должны иметь ширину не менее 110 см. Шлюз, ведущий в кухню и к санузелу, может иметь ширину 90 см. Иногда шлюзы и коридоры оборудуются встроенными шкафами хозяйственного назначения. В шлюзах целесообразно устройство антресольного шкафа, при высоте под ним не менее 200 см.

4. Общежитие

Сущность общежития отражается в соответствующей дифференцированной структуре жилой ячейки. Все элементы, которые вмещает одно пространство квартиры, здесь включаются в развитое пространство этажа (или его части), именуемое в практике жилой группой. В нее входят жилые комнаты личного пользования и помещения общественного пользования — кухня-столовая, санузлы, комнаты для занятий, отдыха и хозяйственно-бытовые. Комфортность общежития в этих условиях выражается в абсолютных параметрах величины площади на человека и в соотношении помещений личного и коллективного пользования.

Объектами для длительного проживания служат школьные интернаты, общежития, дома гостиничного типа, дома-интернаты для престарелых. Общественно-социальный аспект данного типа жилища прежде всего проявляется в профессиональных и возрастных характеристиках. Существующая практика типового проектирования общежитий пока ориентируется на универсальные жилые

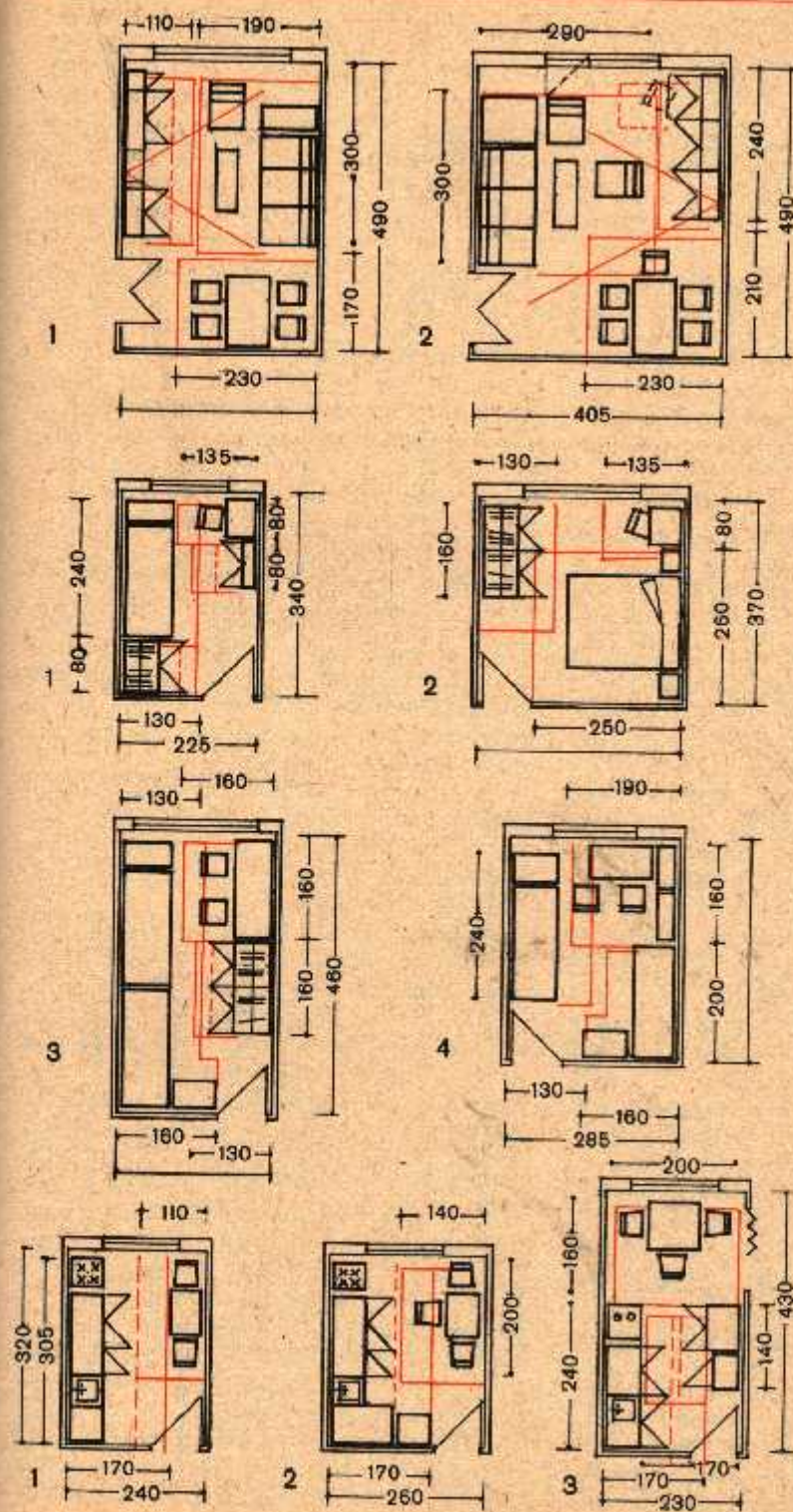


Рис. П.31.
Пример
зонирования
общей комнаты:
1 — для семьи
из 4-х человек;
2 — из 5-ти человек

Рис. П.32.
Пример
зонирования
спальной комнаты:
1 — для одного
человека;
2, 3 — для двух
человек;
4 — для супругов

Рис. П.33.
Пример
зонирования кухни:
1 — рабочая кухня;
2, 3 — кухня-столо-
вая

Таблица 14. Состав и площади помещений жилого корпуса общежитий

Вместимость корпуса, чел.	Норма площади на 1 чел., м ²				Санитарный узел			
	жилая комна-та 2—3—4 чел.	кухня	комна-та от-дыха	комнаты хозбыто-вые	уборная		умывальник	душевая
					муж.	жен.		
50				0,44		1		
100				0,46	1 унитаз	унитаз	1 кран	1 рожек
200	6	0,4	0,3	0,41	на 12 чел.	на 8 чел.	на 5 чел.	на 12 чел.
400				0,36		1 гигиеническая		
600				0,33		кабина на 50		
1000				0,30		чел.		

Примечание. Хозяйственно-бытовые комнаты включают постарочную с сушильной и гладильной, сушилку одежды и обуви, чистку и глажение одежды.

ячейки, пригодные для любого контингента. Нормативы состава и площадей помещений в целом отражают ту же тенденцию (табл. 14). Научные исследования функционирования общежитий выявляют перспективные направления в формировании дифференцированных жилых ячеек, в части выражения специфики видов общежития и изменения нормативов.

Контингент интернатов составляют школьники 10...16 лет общеобразовательных и специальных школ. Общежитие должно создавать обстановку коллективного проживания, работы и отдыха. Такая среда активно участвует в развитии личности ребенка, подростка и юноши. Домашняя жизнь в интернате является продолжением учебной работы в том же коллективе. Поэтому жилая ячейка интерната соответствует в количественном отношении классу, т. е. насчитывает 30 человек. Индивидуальная самостоятельность школьников выражена еще слабо, поэтому желательно совместное пользование помещениями для сна, игр, работы. Планировка больших спальных комнат с шестью и более кроватями, вплоть до размеров спального зала на всю группу, вполне соответствует детской потребности в коллективизме. У старших школьников, юношей, напротив, возрастает потребность в меньшей жилой группе и в собственной небольшой зоне в спаль-

ной комнате. Интернаты, как правило, блокируются со школьным зданием, общественные помещения которого и используются школьниками — трехразовое питание в столовой, подготовка уроков в классах, общественные мероприятия по внеклассной работе. Жилой блок включает спальные места, санитарные узлы, бытовые помещения.

Контингент общежитий разделяется главным образом по профессиональному признаку: учащиеся профессионально-технических училищ, студенты вузов, рабочие и служащие.

Учащиеся ПТУ (возраст 14...18 лет) проявляют склонность к индивидуальному обособлению, вместе с тем остается и общая закономерность возраста в потребности коллективного образа жизни. Форма обучения в ПТУ еще близка к школьной. Здесь также важны факторы коллективного воспитания и общения. Жилая ячейка общежития ПТУ достаточно развита по величине. Она автономна в функционировании, а в планировочном отношении должна способствовать групповому контакту (рис. П.34). Специфическая особенность общежития для учащихся ПТУ состоит в общественном характере протекающих в них процессов под контролем воспитателей и преподавателей.

Одним из требований воспитательно-го процесса является расселение учащихся по изолированным жилым ячей-

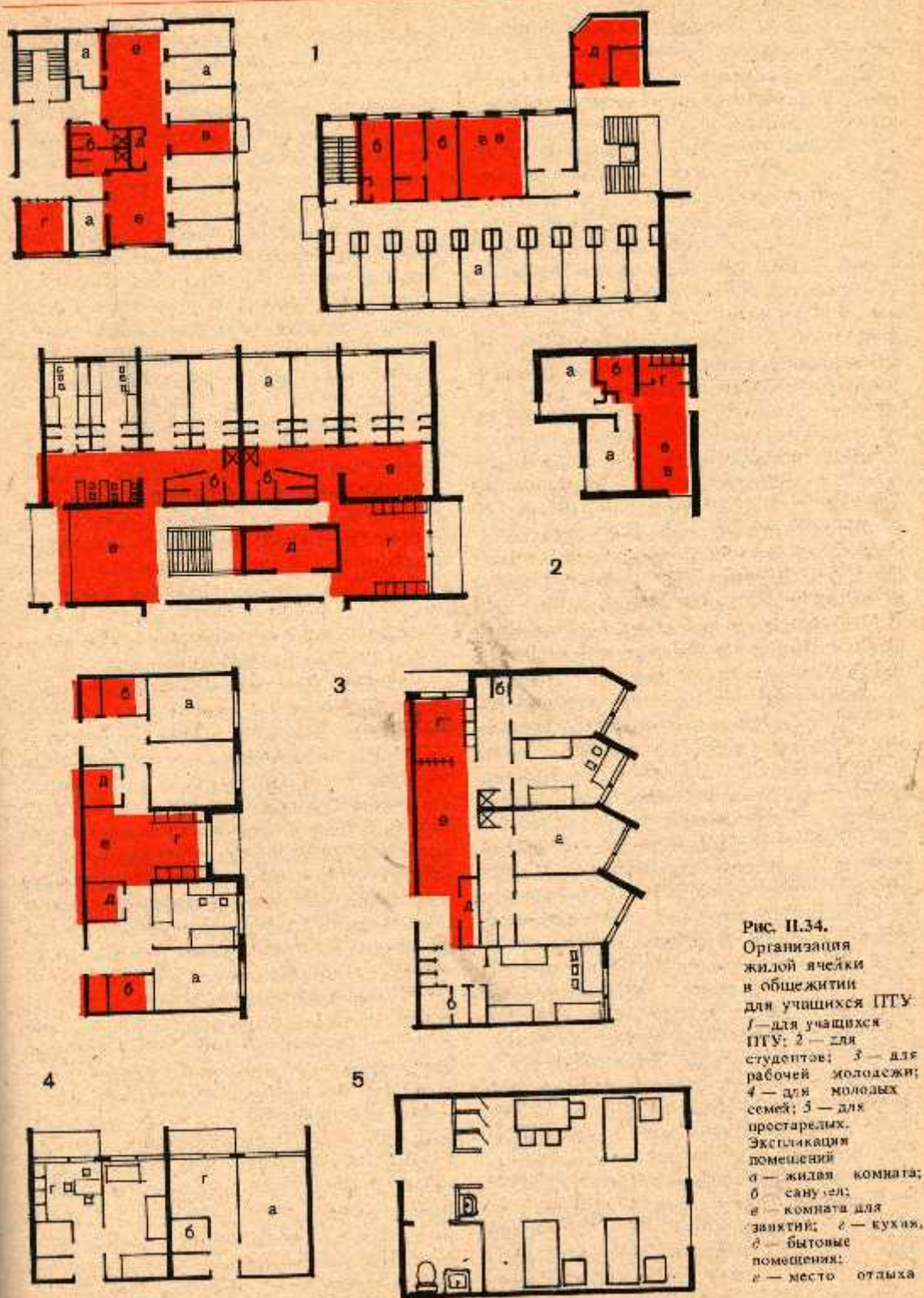


Рис. II.34.
 Организация
 жилой ячейки
 в общежитии
 для учащихся ПТУ:
 1 — для учащихся
 ПТУ; 2 — для
 студентов; 3 — для
 рабочей молодежи;
 4 — для молодых
 семей; 5 — для
 престарелых.
 Экспликация
 помещений:
 а — жилая комната;
 б — санузел;
 в — комната для
 занятий; г — кухня;
 д — бытовые
 помещения;
 е — место отдыха

кам, соответствующим учебным группам. Другое важное требование — дополнение жилых комнат общественными и обслуживающими помещениями повседневного пользования.

Жилые комнаты предусматриваются на 2...4 ученика для создания условий индивидуальной подготовки. Комната оборудуется спальными местами, рабочими столами и шкафами для одежды. Санитарные узлы желательно устраивать общими для жилой группы, но возможно и на несколько жилых комнат. Кухонное помещение может быть небольшим, поскольку учащиеся обеспечены двухразовым питанием в училище. Жилая группа включает также комнату для коллективных занятий, комнату отдыха, бытовую (стирка, сушка и глажение одежды) и комнату хранения рабочей одежды, обуви. Комната для занятий предназначается для организованной работы под руководством воспитателя, а также для организованной самоподготовки.

В студенческом общежитии на первый план выступает самостоятельная индивидуальная подготовка к занятиям и требование соответствующей обстановки. Уменьшается количество жильцов как в комнатах, так и в жилой ячейке. Санитарные узлы относятся к меньшему количеству комнат. Кухня не является обязательной принадлежностью жилой группы. В связи с дефицитом времени студенты чаще пользуются общественным питанием. Современным требованиям к комфорту отвечают жилые ячейки на 4...8 человек, включающие следующие помещения: жилые комнаты на 2 и 3 человека, раздельный санитарный узел (ванная или душевая и уборная с умывальником) и передняя. Кухня чаще всего делается общей для нескольких жилых ячеек. Рекомендуется предусматривать кухню не более чем на 30 человек, организовывать места хранения продуктов и места приема пищи. Постоянное рабочее место для занятий обязательно для каждого жильца и включает письменный стол и полку для книг. Для создания большего простора в помещении иногда спальные места делают двухъярусными.

К общим помещениям жилой ячейки, кроме кухонь-столовых, относятся комнаты для групповых занятий и отдыха. Рекомендуется помещение для занятий разделять на три вида, удовлетворяющих своим оборудованием специфику обучения технических, гуманитарных и художественных вузов.

Комнаты отдыха способствуют целям общения, воспитания и навыкам организационного самоуправления. Они используются для просмотра телепередач, настольных игр, прослушивания звукозаписей, просмотра любительских кино и слайдфильмов и занятий кружков, бесед, собраний, дискуссий.

Реальным фактором современной студенческой жизни становится образование молодых семей и их размещение в общежитии. Перспективные жилые ячейки могут предоставлять возможность устройства более изолированных и автономных жилых помещений.

Общежития для рабочих и служащих, как правило, одиноких, должны отвечать в своей структуре характеру более индивидуального склада жизни взрослого человека, имеющего свободное время и личные интересы вне коллектива общежития. Большее значение в связи с этим отводится жилой комнате на 1...2 человека, с раздельным санузелом для обслуживания 2-х комнат, кухне-столовой на небольшое количество жильцов. Помещение для отдыха предпочтительно в виде гостиной. Комната для занятий оказывается ненужной. Общественные комнаты отдыха, питания и бытового обслуживания могут устраиваться общими для всего здания.

В домах-интернатах для престарелых по физическому состоянию и отношению к деятельности людей пожилого возраста делают на две группы: практически здоровые и немощные. Практически здоровые могут выполнять основные жизненные операции по самообслуживанию и даже делать несложную физическую работу — вязание, шитье, картонажно-переплетные работы и т. п. Немощные прежде всего затруднены в передвижении. Им необходима в этом помощь или пользование коляской. Образ их

жизни ближе к больничному, требующий медицинского, санитарного и бытового обслуживания. Пожилые люди, живущие в интернате, представляют коллектив общежития, объединенный кругом определенных общих интересов в общении и труде. Почти все свое деятельное время, 12...18 ч в сутки, они находятся в пределах помещения, что и влияет на определение уровня комфортности в части площадей и оборудования жилых комнат.

Жилая ячейка для практически здоровых предназначается для 8...10 человек и состоит из жилых комнат на 1...2 человека. Для немощных устраивается жилая ячейка на 25...30 человек и состоит из жилых комнат на 1...4 чел. Ячейка содержит еще комнату отдыха, кухню-столовую (возможно объединение с комнатой отдыха). Для обслуживания немощных устраивается кухня-раздаточная, общая ванная и душ, а также помещение медицинского обслуживания в расчете на жилую ячейку или отделение (группу жилых ячеек).

Особенность организации жилых комнат для немощных связана с проблемой их санитарного обслуживания. Поэтому разработке различных приспособлений, облегчающих уход за лежащими больными, придается большое значение. В расчетах площади помещений учитываются средства передвижения немощных — кресла-коляски, каталки, подъемники и т. д. Жилые комнаты проектируются на одного, двух, трех и четырех человек с соответствующей площадью 9, 16, 24 и 32 м². Учитывая состояние здоровья и образ жизни

немощных в качестве спального места используются больничные кровати.

В комнате отдыха следует предусматривать зону просмотра телепередач и зону «тихого» отдыха, оборудованную диваном и креслами. При определении расстояний между мебелью учитывается проезд кресел-колясок.

5. Гостиничный номер

Отличительная черта номера заключена в концентрации предоставляемых клиенту услуг на относительно короткое время проживания. В современной практике различают несколько групп клиентов, имеющих свои особенности по обслуживанию. Для деловых людей, использующих номер для работы и отдыха, требуется атмосфера покоя и уюта. Туристы и курортники, занятые активным отдыхом, постоянно связаны с гостиницей и номером, положительно реагируют на отсутствие обыденности в характеристике интерьера. Для спортсменов требуется покой и уют, способствующие восстановлению сил.

Современный номер включает жилую комнату, санитарный узел и прихожую. В отдельных случаях для условий массового сезонного отдыха (турбазы, лагеря, базы отдыха) устраиваются ячейки с жилыми комнатами на группу в пять и более человек. Санитарный узел может находиться отдельно, прихожая вовсе отсутствовать. Возможно устройство холла для группы номеров (рис. II. 35). Разнообразный характер проживания отражается в существовании разновидностей номеров, опре-

Таблица 15. Типы гостиничных номеров

Кол-во комнат	Кол-во мест	Жилая пло- щадь, м²	Санитарно-техническое обслуживание	
			разряд	состав
Две	2	22(30)	Высший То же	Ванна, умывальник, унитаз, биде, полотенце- сушитель
Три	2	40		
Одна	1	9(11)		
Одна	2	14—12	I	Ванна, умывальник, унитаз, полотенцесушитель
Одна (дубль)	1 1	9		
	2+1	14	II	Душ, умывальник, унитаз
Одна	3	15		
Одна	4	18	III	То же
			IV	Умывальник

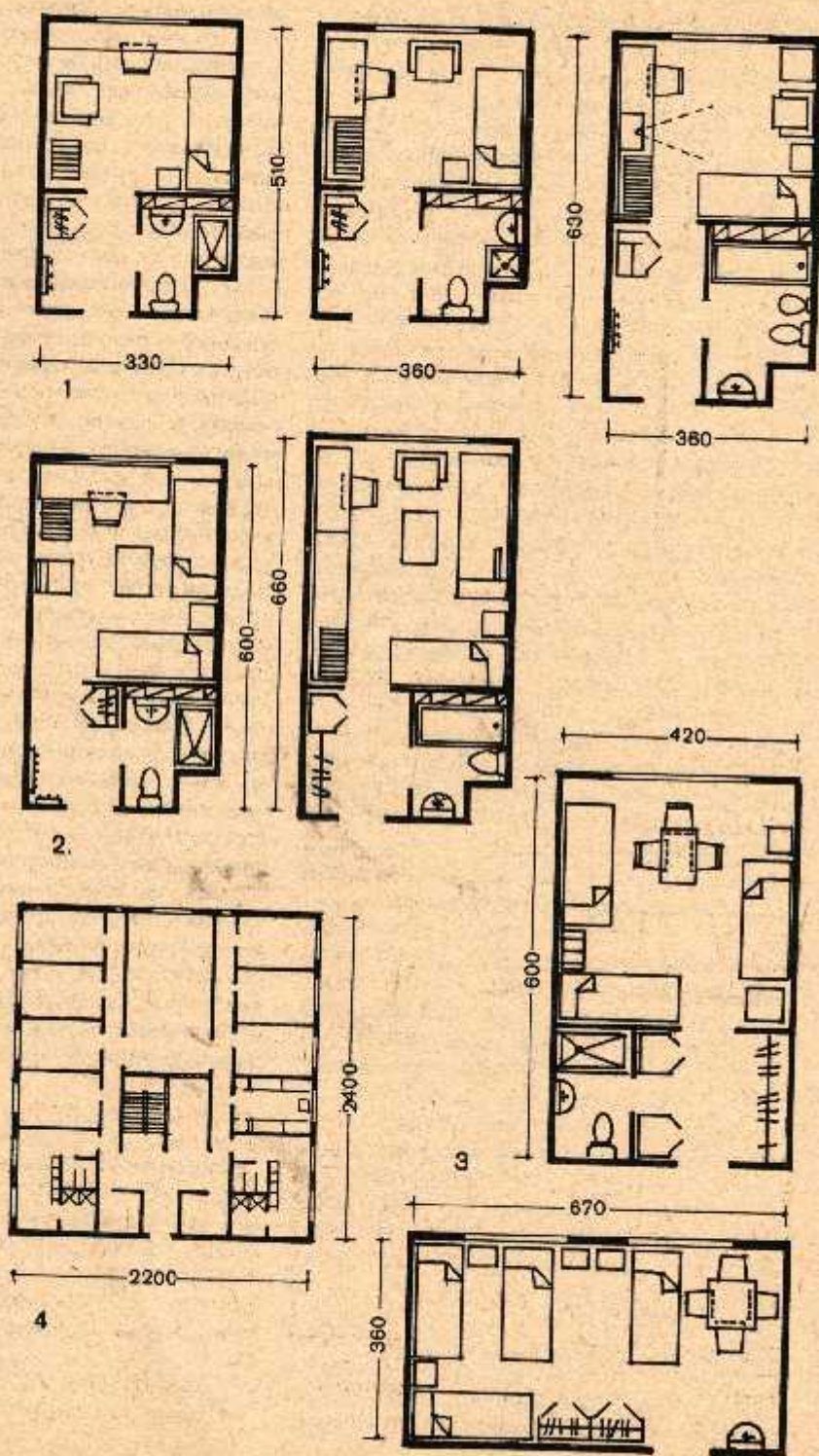
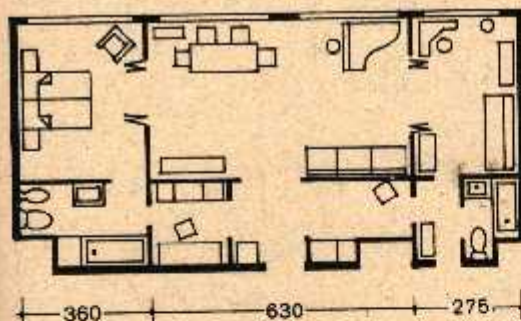
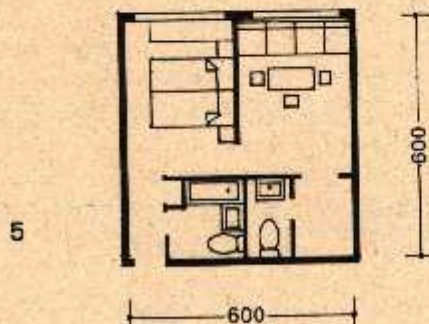
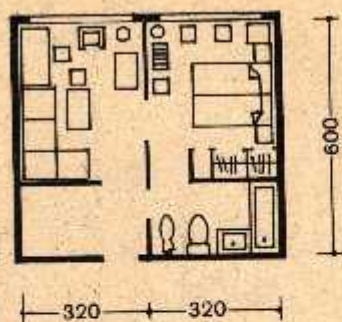


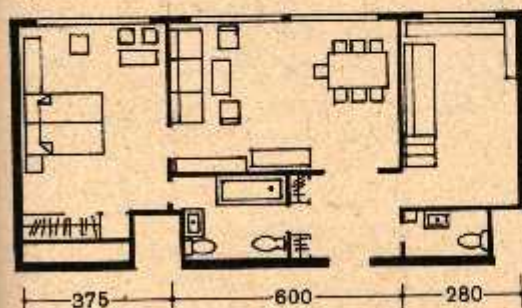
Рис. П.35.

Организация
гостиничных
номеров:

- 1 — одноместный;
- 2 — двухместный;
- 3 — трех-четырех-
местный;
- 4 — ячейка
на пионерский отряд;
- 5 — двухкомнатный
люкс;
- 6 — номера-
апартаменты



6



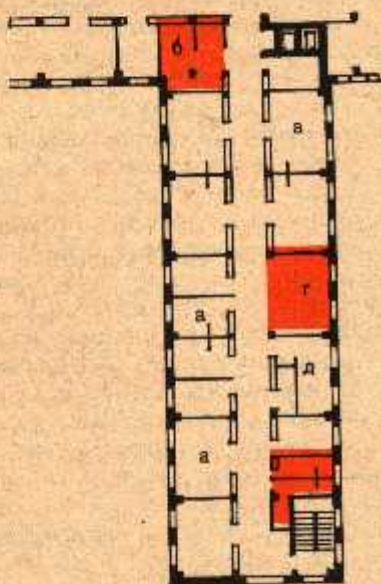
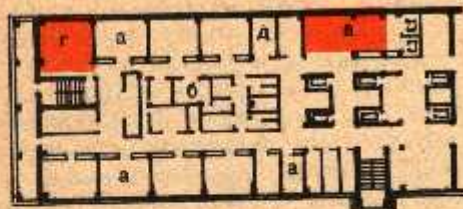
деляющихся уровнем комфорта с учетом количества проживающих в комнате, номенклатуры санитарно-технического оборудования и мебели (табл. 15).

Одноместный номер — «дубль» рассчитан в планировке и оборудовании на возможность увеличения количества спальных мест. Двух-трехкомнатные номера люксы и апартаменты имеют повышенную комфортность в части дифференциации жилого пространства на общую комнату и спальную, возможно, и кабинет.

Фактор экономических расчетов оказывает большое влияние на функционально пространственную организацию номера. Необходимо создать максимум удобств при разумном минимуме пространства с учетом потребностей разного уровня. Из этого следует важность планировочных мероприятий, позволяющих более гибко использовать одноместные номера при заселении. Параметры комнаты должны позволять менять расстановку мебели и без ущерба добавлять одно спальное место (т. е. временная норма будет $4,5...5 \text{ м}^2$ на человека), менять величину номера путем спаривания или разъединения смежных помещений. Выбор исходных параметров по длине и ширине должен производиться по результатам размещения мебели и оборудования. Обследования показали, в частности, что одноместный номер 9 м^2 и двухместный 12 м^2 при ширине от 3 до $3,6 \text{ м}$ оказываются наиболее оптимальными для меблировки. Используются обе продольные стены, освобождается световой фронт, комната лишена ощущения затесненности.

Жилая комната в номере выполняет функции общей комнаты и спальни. В зависимости от назначения гостиницы — деловой или курортной — одной из зон отдают предпочтение в планировке. Санитарный блок решается в одном помещении. Передняя выполняет, помимо обычных, функции шлюза перед санузлом и звукоизоляционного тамбура.

Важную роль в рациональной организации компактного пространства в



номере играет мебель. Здесь требуется специальная (гостиничная) мебель, учитывающая диапазон универсальности использования, повышенной прочности, удобство и частоту уборки и целостность ансамбля при группировке в разных условиях. В зависимости от характера мебели и приемов ее размещения жилая комната может трактоваться как спальная или как общая, трансформируемая затем в свою противоположность. Современное отношение к интерьеру номера склоняется в сторону общей комнаты.

6. Больничная палата

Палатная секция больницы представляет автономную жилую ячейку для 30 человек в типизированных решениях. Две секции определяют оптимальную емкость отделения, которое образует важный элемент больницы. Здесь происходит процесс диагностики заболевания, лечения, наблюдения и уход за больными. На обе секции отделения рассчитаны общие лечебные помещения-кабинеты врачей и медицинского персонала, специального оборудования, буфетная и столовая, комната дневного пребывания (отдыха) больных. Санитарные узлы разделяются по ячейкам (секциям). Отношение общих помещений и палат равно 1:1 (рис. II.36).

Палаты (комнаты) для больных нормированы по вместимости на 4—2—1 человека. Норма площади регламентируется в зависимости от вида болезни: при инфекционных болезнях предусматривается $7,5 \text{ м}^2$ на человека; при ожогах, реанимации, восстановительного и послеоперационного лечения— 10 м^2 , в остальных случаях 7 м^2 . В детских больницах $6,5...6 \text{ м}^2$ на ребенка.

Оборудование палат включает кро-

Рис. II.36.

Организация палатной секции:

экспликация помещений (а — палата; б — санузел; в — столовая; г — дневное пребывание (отдых); д — служебно-медицинские)

вать (общепользовательскую или специальную), тумбочку, местный светильник, стул и, возможно, больничный подвижной стол.

Главной планировочной идеей организации ячейки служит обеспечение удобства обслуживания больных и соблюдение лечебно-охранительного режима. С этой целью палаты группируются по возможности компактно, обслуживаемые помещения обособливаются. Санитарные узлы находятся при палатах («приближенные» санузлы) или относятся на край секции. Секцию запрещается делать транзитной.

Особое внимание в секции обращается на гигиеническую внутреннюю

отделку помещений, способствующую поддержанию чистоты и созданию определенного психологического климата у больных. Складывается мнение о целевой направленности в окраске помещений, учитывая контингент больных, специфику труда медицинского персонала, естественное и искусственное освещение. К примеру, в палатах для лежачих больных роль плоскости потолка оказывается значительно традиционнее видимых стен и т. д. При цветном решении следует избегать пестроты и добиваться создания не только специфически лечебной, но и приближенной к домашним условиям обстановки.

10 Глава. Функционально-технологические факторы в организации среды помещений

Жизнедеятельность человека в искусственной среде связана с рядом факторов, таких, как свет, цвет, тепло, воздух, звук и др. Эти функционально-технологические факторы обладают своими физическими характеристиками и оказывают определенное влияние на организацию интерьера. Например, слишком большие окна дают избыток света и воздуха, но одновременно возможно проникновение лишнего тепла (холода), городского шума, пыли и т. д. Учет ряда факторов происходит при размещении вентиляционных и отопительных систем, усилении акустики или, наоборот, звукоизоляции и т. п. Во многих случаях здесь оказывается достаточным инженерное решение, использующее скрытые проводки, специальные установки и материалы. Но в случаях очевидных и активно влияющих, как свет и цвет, требуется вмешательство архитектора, поскольку эти факторы используются и как средства композиции.

1. Цвет

Материальная основа архитектурной среды изначально определяет присутствие в ней цвета за счет ис-

пользования строительных и отделочных материалов, предметов оборудования и обихода (утвари, одежды, украшений), источников естественного и искусственного освещения. Цветовая среда, образованная, например, механическим соединением нескольких отделочных материалов, чаще всего носит впечатление случайных сочетаний, утомляющих пестротой или монотонностью. В своем стремлении к прекрасному человек сознательно корректирует цветовую гамму искусственной среды, в частности интерьерной, соотносясь с производственными и эстетическими потребностями. Осознанное оперирование цветом как специфическим средством функционального комфорта и художественной выразительности опирается на опыт научных исследований физической природы цвета и особенностей его восприятия человеком.

Выяснено, что в числе условий нормального функционирования человеческого организма важную роль играет психофизиологическое воздействие цвета. Суммирующий результат таких воздействий обычно проявляется в разной степени физического и эмоционального состояния, чувстве бодрости или утомле-

ния, приподнятости или подавленности. Эмоциональность восприятия в отношении к цвету проявляется через его ассоциативное влияние. Связь определенных явлений и предметов со своими характерными цветами трансформировалась в сознании человека в определенные чувственные ощущения, возникающие при восприятии цвета — символа. Так, солнце, огонь — желтый и красный цвета — создавали ощущение тепла и стали «теплыми»; небо, воздух, лед — голубые, синие цвета стали «холодными». На этой основе образовались следующие ассоциации: радостный — печальный, легкий — тяжелый, громкий (звучный) — тихий, динамичный — статичный и т. д. Стали устойчивыми оптические иллюзии с отступающими (холодными) и приближающимися (теплыми) цветами. Смысловое «звучание» цветов приведено на графической схеме (рис. II.37)

Для целенаправленного использования цвета необходимо знать устойчивые связи между цветом и психологической реакцией человека. В этом аспекте установлен ряд закономерностей — по предпочтительности цветового тона, по образной ассоциативности цветов, по гармоничности цветосочетаний. Предпочтительное отношение к определенным цветам заметно проявляется в разных возрастных группах. В общем виде для детей предпочтительны теплые цвета яркой насыщенности (чистый цвет), для взрослых — холодные цвета средней насыщенности и более смешанные, для пожилых — ахроматические цвета пастельных тонов.

Врожденная эмоциональная восприимчивость человека воспитала в нем чувство цветовой гармонии, возникающей при уравновешенных цветосочетаниях. Количество же таких сочетаний практически неограниченно, поскольку возникают они от взаимодействия многих условий. И все же для установления закономерностей гармонизации была проведена классификация цветов на ахроматические и хроматические, основные, дополнительные и нюансные

и определен порядок связи между ними. Гармония при восприятии сочетания цветов возникает именно тогда, когда создается ощущение бело-серого ахроматического цвета на сетчатке глаза. Цветовой круг в связи с этим указывает на дополнительные цвета, противоположащие относительно диаметра, как на компоненты гармоничного сочетания. Помимо цветовых тонов на гармоничность сочетания дополнительных цветов влияют их насыщенность, световой тон, отношение площадей. «Закон площадей» отражает ощущение равновесия сочетающихся цветов и выражается в следующих се отношениях (приблизительно):

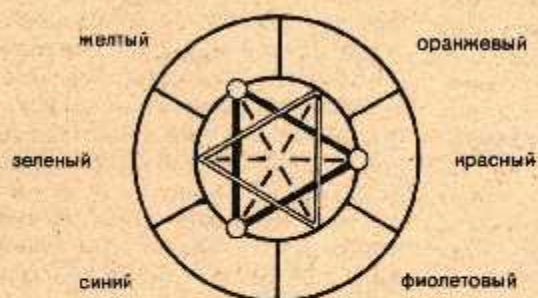
$$\frac{\text{желтый}}{\text{фиолетовый}} = 1/3;$$

$$\frac{\text{синий}}{\text{оранжевый}} = 2/1;$$

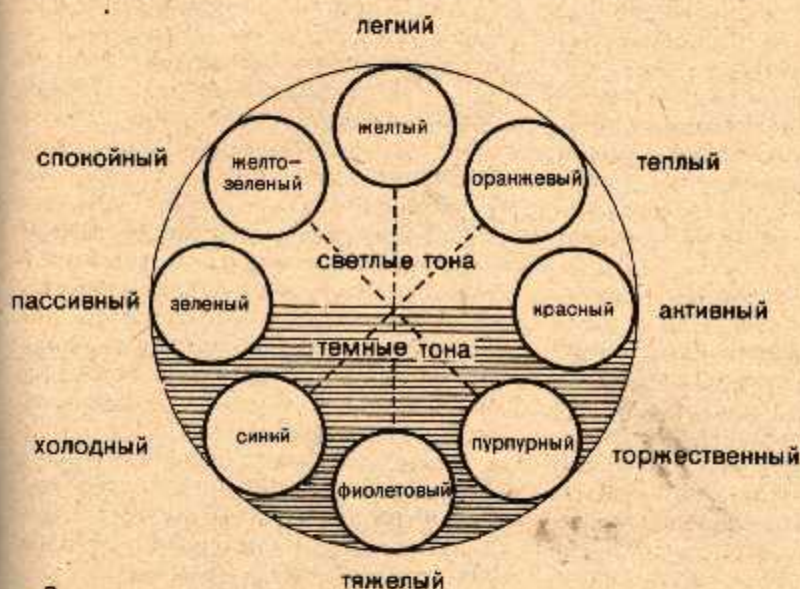
$$\frac{\text{красный}}{\text{зеленый}} = 1/1$$

Гармония трех цветов осуществляется по схеме треугольника, соединяющего основные цвета — красный, желтый, синий. Гармония четырехцветная представляет, по существу, двойные дополнительные цвета. Она возникает при замене цветов, расположенных на каждом конце диаметра, двумя цветами, симметричными ему. Следуя этим путем, можно расширить количество цветов при условии, что геометрические фигуры, на вершинах которых располагаются цвета, будут симметричными.

Указанные сложные сочетания могут обогащаться в своей выразительности присутствием характерного (доминирующего) цвета, который определяет особенности ансамбля. Этот цвет может быть новым или получен путем усиления одного из участвующих. Гармоничные отношения могут строиться также на сближении цветовых отношений, т. е. поиске нюансной гаммы. Сюда относится монохроматическая гамма в пределах одного цветового тона, гамма цветов, близко расположенных на цветовом круге, ахроматическая гамма из серых цветов,



1



2



3

Рис. П.37.
Схемы системной
организации цвета:
1 — цветовой круг;
2 — цветовые
ассоциации;
3 — цветовая сфера

Наряду с чисто хроматическими имеются и типы контрастных гармоний, возникающих при сочетании основных цветов и серых. Наиболее выразительны следующие сочетания:

светлый серый	— синий — зеленый — фиолетовый — темный серый	средний серый	— красный — оранжевый — синий — желтый — оранжевый — синий — зеленый
------------------	---	------------------	--

Множество условий для возникновения гармоничных сочетаний (цвет, насыщенность, закон площадей, контрасты и т. д.) исключает возможность рецептных рекомендаций. Определяющим здесь всегда является индивидуальная чувствительность, интуиция, вкус, воображение художника, руководствующегося конкретностью решаемой задачи. Установленные закономерности гармоничных сочетаний надо рассматривать как первоначальную схему для творческого поиска.

При оценке функционального аспекта цветовой гармонии на первое место выступают характеристики «пространства действия». Цвет оценивается с позиций утилитарно-технологических действий и создания психологического комфорта для производителя или потребителя. Психологический комфорт складывается из комфортных условий зрительной работы и комфортных условий функциональной организации пространства.

Комфортность зрительной работы связана с нормативным различием объекта и фона. Рабочее место имеет две разновидности фона. Первая — когда фон плоский и сосуществует в непосредственной близости с объектом рабочего внимания (деталь, предмет, изделие, произведение, аппарат и т. п.). Значение фона состоит в выявлении внешних качеств объекта (фигуры) и оптимальности его продолжительного восприятия. Цветовые характеристики плоского фона обычно решаются при создании рабочего места дизайнером (стандартное производственное оборудо-

дование, мебель, индивидуальное оборудование). Вторая разновидность — фон пространственный, созданный компонентами ближайшего окружения. Его цветовая характеристика может использоваться в расчетах архитектора как компенсатор утомляющего действия цвета на рабочем месте (объекта и плоского фона).

Комфортность функциональной организации процесса в интерьере связана с созданием средствами цвета условий понижения физической переутомляемости, активизации психологического настроя, повышения эмоционального тонуса. Средствами стимуляции деятельности являются также цветовые эффекты, частично компенсирующие неблагоприятные воздействия процессов и микроклимата, улучшающие информативность и ориентацию в пространстве, способствующие улучшению санитарно-гигиенических условий. Для эффективного употребления цвета следует анализировать условия прохождения процесса и характер неблагоприятных влияний, подлежащих компенсации. Относительное действие отдельных цветов на психику человека можно представить по результатам лабораторных испытаний, приведенных Фрилингом и Ауэром (табл. 16).

Компенсация тепловой избыточности или недостаточности прямо связана с холодными или теплыми цветами. Отсюда идут и рекомендации окраски стен помещений в зависимости от ориентации по странам света. В помещениях, обращенных на юг, холодные тона лучше поглощают тепловые лучи, снижают яркость освещения, ликвидируют психологическое воздействие «жаркого» солнечного света.

Повышенная шумность в помещении может быть частично компенсирована преобладанием теплых цветов, поскольку они уменьшают слуховую чувствительность.

Санитарно-гигиенические условия чаще связываются с чистотой помещения и белым цветом (или светлым тоном), на котором заметнее пыль, грязь, посторонние предметы. Цвет

Таблица 16. Эмоциональная характеристика цветов

Стимулирующие (теплые) цвета, способствующие возбуждению и действующие как раздражители	
красный	— волевой, жизнеутверждающий
кармин	— повелевающий, требующий
киноварь	— подавляющий
оранжевый	— теплый, уютный
желтый	— контактирующий, лучезарный
Дезинтегрирующие (холодные) цвета, приглушающие раздражение	
фиолетовый	— углубленный, гажелый
синий	— подчеркивает дистанцию
светло-синий	— уводит в пространство, направляющий
сине-зеленый	— подчеркивает движение, изменчивость
Пастельные цвета, приглушенные чистые	
розовый	— нежный, чуть таинственный
пастельно-зеленый	— ласковый, мягкий
серо-голубой	— сдержанный
Статичные цвета, способные уравновесить, успокоить, отвлечь от других возбуждающих цветов	
чисто-зеленый	— требовательный, освежающий
оливковый	— успокаивающий, смягчающий
желто-зеленый	— обновляющий, раскрепощающий
пурпурный	— изысканный, претенциозный
Цвета глухих тонов	
серый	— не вызывает раздражения
белый	— гасит раздражение
черный	— помогает сосредоточиться
Теплые темные тона, действующие вяло, инертно	
охра	— смягчает рост раздражения
коричневый	— стабилизирует
темно-коричневый	— смягчает возбудимость
Холодные темные цвета, изолирующие и подавляющие раздражение	
темно-серый, темно-синий, темный зелено-синий	

становится психологическим фактором более частой уборки, поддержания чистоты и порядка.

Качество цвета создавать символическую систему используется для своеобразного смыслового кодирования в сигнально-предупреждающем смысле: красный — опасность, запрет; желтый — повышенное внимание; зеленый — безопасность. Эти цвета употребляются в контрастном сочетании с белым, черным, желтым. Ориентации в пространстве способствует выделение цветом отдельных функциональных зон — путей коммуникационного движения, технологических групп с определенным процессом. Цвет размещается на оборудовании или на поверхностях ограждения.

В создании положительного психофизиологического состояния человека, как предпосылки его активной деятельности существенную роль играет эмоциональное воздействие цвета, связанное с эстетическим качеством гармоничных

сочетаний. Исследованиями доказано, что рекомендуемая ранее, как оптимальная в функциональном отношении гамма цветов среднего спектра — белый, желтый и зеленый (средней насыщенности) — может быть с успехом заменена гаммами гармоничных сочетаний из дополнительных цветов (равноценных в сумме серо-белому цвету). Этот факт неограниченно расширяет возможности образования цветовых композиций без нарушения требований цветового комфорта. Используя цвета, нужные для функциональных целей, можно одновременно добиваться и определенного смыслового значения колорита для выражения таких эмоциональных значений как деловитость, торжественность, праздничность, сосредоточенность, интимность, успокоенность, мемориальность и т. д. Совпадение основных смысловых значений процесса с соответствующими цветовыми характеристиками должно активно влиять на эмоциональный настрой человека. В практическом исполь-

зовании цвета в этом направлении могут быть учтены рекомендации по эмоционально-психологическим свойствам отдельных сочетаний (по Фрилингу и Ауэру) (табл. 17).

Диапазон гармоничных цветосочетаний практически неограничен.

Однако можно выявить ряд принципиальных направлений поиска распределения цвета в пространстве, связанных с типологическими предпочтениями для определенной «среды действия». Критериями отношения цветовых параметров по содержанию и размещению служат характеристики видов процесса и связанные с ними особенности действий, объекты акцентного внимания и время их потребления, величины пространств и отношений их пространственных планов (табл. 18).

В производственной деятельности особенность процесса связана с продолжительным присутствием человека на рабочем месте и большой интенсивностью труда. Часто промышленные процессы сопровождаются неизбежными побочными вредностями: выделение тепла, холода, шума. В этих условиях функциональная роль цвета приобретает свое наивысшее значение компенсирующего фактора утомления и раздражения от среды. С позиций акцентного внимания важны ближний и средний планы, входящие в зону рабочей деятельности. В обширных пространствах залов и цехов дальний план помещения функционально-цветовой роли практически не несет. В небольших пространствах задние планы и их цветовая характеристика воспринимаются достаточно активно.

Таблица 17. Эмоциональная характеристика цветосочетаний

Полярные цветовые пары	
Желтый — ультрамариновый	Сильная напряженность, эффект движения
Оранжевый — синий (сине-зеленый)	Сильное впечатление
Красный — зеленый (сине-зеленый)	Сильный контраст между энергичностью и спокойствием
Пурпурный — зеленый (листья)	Жизнеутверждение
Фиолетовый — лимонно-желтый	Тяжесть и легкость
а. Желтый — красный	Лучезарность, радостная теплота
Золотой — красный	Пышность, роскошь
Оранжевый — красный	Резко кричащий
б. Желтый — пурпурный	Неблагозвучность, подвижность
Золотой — пурпурный	Моль, достоинство, праздничность
Желтый — зеленый (листья)	Веселье, радость
Желтый — оливковый	Диссонанс, подавленность
Оранжевый-красный — (зеленый)	Импульсивность
в. Оранжевый — фиолетовый	Опьянение, оглушение
Красный — синий	Волнение
Красный — ультрамарин	Резкая сила
Оранжевый — ультрамарин	Резкость, претенциозность
г. Синий — розовый	Робость, застенчивость
Пастельно-зеленый — красный	Неуверенность
Пастельно-зеленый — синий	Пассивность, неясность
Пастельно-зеленый — розовый	Нежность, слабость, радушие
д. Коричневый — зеленый	Заземленность
Темно-коричневый — синий	Тяжесть, грубоватость, бескомпромиссность
Темно-коричневый — охра	Жесткость, неподвижность, приземленность
е. Зеленый — серый	Пассивность
Синий — серый	Нейтральность, холодность
Красный — черный	Подавленность, опасность, тревога
Оранжевый — черный	Насилие
Желтый — черный	Фиксация внимания
Желтый — белый	Просветление
Красный — белый	Чистота, холодность
Синий — белый	— » —
Розовый — белый	Слабость, бледность

Таблица 18. Основные параметры деятельности

Деятельность	Деятельный процесс	Характер труда		Характер пространства	Объект интегрированного внимания		Неблагоприятные условия процесса
		преимущественный вид	интенсивность психофизиологической нагрузки		Норма площади м ² /чел.	Тип помещения по назначению	
Производственная	Промышленный	Физический	Большая	8	20...100	Обширное	Станок
	Административный	Умственный	То же	8	3...7,5	Огромное	Конвейер
	Творческий:	То же	—	8	4...9	Камерное	Столы
	научный	То же	—	8	4...6,4	То же	Специальное
	технический	Умственный	—	не ограничено	—	Просторное	оборудование
	художественный	Физический	—	—	—	Камерное	Чертежные столы
	Зрелище	—	Умеренная	2...3	0,7	То же	Специальное
	Обслуживающая	—	Слабая	0,5...2	1,8	Просторное	оборудование
	Питание	Умственный	Умеренная	1...3	—	То же	Ряды
	Демонстрация	Физический	Умеренная	1...3	—	Просторное	Сцена
Проживание	Обучение	То же	Большая	1,5...6	1,5...2 6...20	Камерное	Столы
	Торговля	—	Умеренная	0,5...1	—	То же	Экспонат
	Ожидание	Умственный	Слабая	До 1	—	Камерное	Стол
	Общественно-социальный (общение, воспитание, творчество)	Умственный	Умеренная	4...3	4...5	То же	Посроби
	Бытовой	Физический	То же	1,5...2	6...3	То же	Площадка
	Жизнеобеспечение	То же	Слабая	1,5...2	8...10	То же	Витрина
	Вахтовый	Физический	То же	1,5...2	8...10	То же	Прилавок
	Жизнеобеспечение	То же	Слабая	1,5...2	8...10	То же	Ряды
	Вахтовый	Физический	То же	1,5...2	8...10	То же	Мебель
	Жизнеобеспечение	То же	Слабая	1,5...2	8...10	То же	То же

Итак, для группы производственных процессов в соответствии с характером конкретного труда цветовое гармоничное сочетание в пределах объекта и фона (рабочего места, рабочей зоны и ближайшего окружения) требует точного решения. Определение схемы цветности начинается от рабочих мест и ближайшего окружения. В общем виде рекомендуется рабочее место решать более активно, используя допустимые степени контраста и яркостей. Для фонов лучше применять менее яркие тона и нюансы их отношений. В промышленных помещениях спокойный фон важен и по соображениям активного восприятия информативно-знаковой системы.

В группе общественных процессов выделяется деятельность по потреблению как определяющая. Время, затрачиваемое посетителями с целью потребления различного продукта, колеблется от 0,5 до 6 ч. Трудовые усилия незначительны и не требуют компенсационных цветовых мероприятий. Значение цвета проявляется в сфере благоприятного воздействия на общее психофизиологическое состояние посетителя, создание определенного эмоционального настроения через ассоциативность восприятия. При этом в таких отдельных процессах, как обучение, торговля и демонстрация, все же важна роль рабочей зоны — парта, наглядные пособия, учебный стол, спортивная площадка, снаряды, витрина и прилавок, экспозиционная установка. Для группы общественных процессов в соответствии с характером конкретного потребления цветовое гармоничное сочетание в пределах объекта и фона располагается по-разному. Для обучения, торговли и демонстрации важны ближние и средние планы; для зрелища, питания, ожидания — средние и дальние. В первом случае объектами внимания становятся рабочие зоны и фоном — ближайшее окружение. Для камерных пространств это по существу и задний план. Схема определения цветности аналогична производственным процессам: от рабочего места к фону. Значение фона проявляется как компенсирующее цветовое по-

ле «зрительного отдыха» и нейтральная основа информационно-знаковой системы.

Во втором случае объектом внимания служат средний или дальний планы. Определение схемы цветности опирается на активное решение группы мест (зоны), фрагменты ограждения или их соединения. В качестве фона выступает само ограждение. Прием акцентного решения дальнего плана состоит в активном цветовом «звучании» одного или нескольких элементов ограждения. Прием цветового акцентирования ограждения, как правило, эффективен при значительных по величине поверхностях или относительно малой заполненности пространства оборудованием.

Функциональные процессы в жилых помещениях не требуют больших физических усилий, и вопрос о их цветовой компенсации снимается. Проявление функциональных качеств цвета больше связано с созданием положительного психофизиологического тонуса. Это возможно достичь через эмоциональное воздействие цвета, использование его корректирующих свойств: иллюзия увеличения пространства, ощущение тепла, холода, действительное повышение освещенности, стимуляция сохранения чистоты и др. Современное жилое пространство по своим параметрам относится к интимным, где все компоненты чрезвычайно сближены и трудно определять планы. Особенностью домашней среды является и большая насыщенность оборудованием, переходящим иногда полностью в ограждение (стена-шкаф). Интимность пространства влияет на обостренность чувства цветовых эффектов — удаление, приближение, тяжесть, покой, резкость. В жилье особенно уместно использование цветовых предпочтений по возрасту как для комнат, так и для квартиры в целом.

Итак, для группы домашних процессов в соответствии с характером конкретного труда цветовое гармоническое сочетание в пределах объекта и фона располагается на средних и задних пространственных планах. Объектом

внимания служат предметы мебели и оборудования, образующие группы (зоны), а фоном служит ограждение. Схема определения цветности чаще опирается на цвет оборудования.

2. Искусственное освещение

Искусственное освещение обеспечивает комфортные условия для деятельности человека при отсутствии или недостаточности естественного. В некоторых случаях применение искусственных источников света позволяет решать задачи, которые практически невыполнимы при использовании только естественного освещения.

Искусственные источники света (лампы) различаются по принципу действия (накаливания, галогенные, газоразрядные, люминесцентные, ртутные и др.), по размерам, форме, световой отдаче, яркости, спектру излучения и цветопередаче (рис. П.38). В интерьерах производственных и общественных помещений люминесцентные лампы служат основным источником света. Экономическим показателем лампы является ее световая отдача. Так, при одинаковой мощности световая отдача люминесцентной лампы в 4...5 раз превышает эффективность лампы накаливания. Существенным показателем является спектр излучения лампы и зависящее от него качество цветопередачи. Таблица 19 даст приближенное пред-

ставление о восприятии освещаемых поверхностей в интерьере.

Световым прибором или светильником называют устройство, сочетающее источник света (лампу) и осветительную арматуру (абажур, рассеиватель), которая перераспределяет свет лампы в пространстве и преобразует его свойства. Светильники группируют в единую систему — осветительную установку. Проектирование осветительных установок определяется условиями зрительной работы и особенностями восприятия пространства.

Светящие элементы осветительных установок делятся на три типа — точечные, линейные и поверхностные. К первому типу относятся установки, где каждый светильник используется как самостоятельный элемент, например, подвесные светильники, плафоны, люстры, бра. Ко второму типу относятся установки, собранные из групп светильников световые полосы, панели. К третьему типу относятся установки, в которых нельзя выделить отдельные светильники, например, световые карнизы, светящиеся потолки и другие устройства, где светильник скрыт от глаз наблюдателя.

Осветительные установки с точечными светильниками могут использоваться самостоятельно или в сочетании с другими типами. Точечный светильник с зеркальной лампой накаливания может дать, в зависимости от конструкции,

Таблица 19. Характеристика цветопередачи

Характеристика	Люминесцентные лампы			Лампы накаливания
	ЛБ	ЛХБ	ЛТБЦ	
Цветность светового потока на нейтральной поверхности	Белый, слегка желтовато-розовый	Голубовато-белый	Желтовато-розовый	Желтоватый
Общее впечатление о среде — «атмосфере»	Нейтральная, слегка теплая	Нейтральная, слегка холодная	Слишком теплая	Теплая
Особенности цветопередачи: подчеркивание цветов	Все в равной степени	Почти все в равной степени	Почти все; особенно красный, желтый, зеленый	Красный, оранжевый, желтый
Цвета, приобретающие серый оттенок	Голубой, желтый	Коричневый, светло-желтый, темно-зеленый, голубой	—	Голубой
Восприятие цвета лица	Бледно-желтый	Слегка розовый, естественный	Слегка желтоватый, загорелый естественный	Желтоватый, слегка румяный

ясно видимый сноп света и четко очерченный круг на освещаемой поверхности или световое пятно с размытыми краями. Установки со встроенными светильниками и плафонами дают относительно равномерное освещение поверхности. При необходимости светильники могут собираться в линии, блокироваться в световые панели, усиливая освещенность в определенных функциональных зонах.

Светящие поверхности занимают всю плоскость потолка или его большую часть (более 60%). Для их осуществления используют явления отражения или пропускания света. Светящие потолки различаются светотехнической схемой, фактурой поверхности, формой, цветом, светорассеивающим и светоотражающим материалом, распределением яркости по светящей поверхности, источниками света. Фактура светящей поверхности зависит от материала рассеивателя — гладкие поверхности молочного или опалового светотехнического стекла, узорчатого, рифленого, литого, призматического, формованных пленок. Широко применяются различные решетки из светопропускающего и непрозрачного материалов.

При отражающих потолках фактура их поверхности также может быть различной — гладкой, шероховатой, перфорированной и т. п. Светящие потолки дают ровный рассеянный свет по всей поверхности без ярко выраженных теней. Основные требования к отраженному карнизному освещению заключаются в хорошей маскировке ламп и возможно равномерному распределению яркости на отражающих свет поверхностях.

* * *

Известно со времен Витрувия, что функциональная целесообразность является необходимой составляющей в качественной оценке архитектурного сооружения. В полной мере это положение можно почувствовать внутри здания, а точнее в его интерьере, поскольку полезность проявляется в

комфортности проведения определенного процесса в помещении и в связях между ними. Для полноценного решения интерьера важно знать функциональное содержание объекта в связи с общественным смыслом деятельности, проходящей в нем, для отражения в художественно-образной форме.

Типология архитектурной среды как система объектов разного уровня выявляет важную роль для формирования интерьера первичных функционально-пространственных элементов помещений. Они лежат в основе многоветвевой развитой структуры архитектурной среды. Утилитарная определенность помещения сохраняется при размещении его в любом типе здания или в виде открытого сооружения в природе. Мера художественного выражения функции помещения может меняться в зависимости от принадлежности к типу здания (столовая — в гостинице, школе, на производстве). Это положение подтверждает, что функциональное назначение служит лишь основой для разнообразных художественно-образных решений конкретных интерьеров.

Характерные особенности трех сфер деятельности проявляются в специфических условиях организации помещений, учитывающих прохождение процесса на рабочих местах, в зонах и помещениях. Необходимое оборудование и технология процесса влияют на определение формы помещения, его величину, отделочный материал ограждения, интенсивность освещения, возможность использования цвета, количество оборудования и плотность его размещения, характер связи с другими помещениями и природой, и т. п.

Жесткость технологических требований может сказаться в ограниченности использования пространственных форм, их параметров, приемов организации и средств декора. Однако такая ситуация делает творческую работу более напряженной и профессионально ответственной в связи с поиском точных средств выразительности и допустимых компромиссов между функцией и формой.

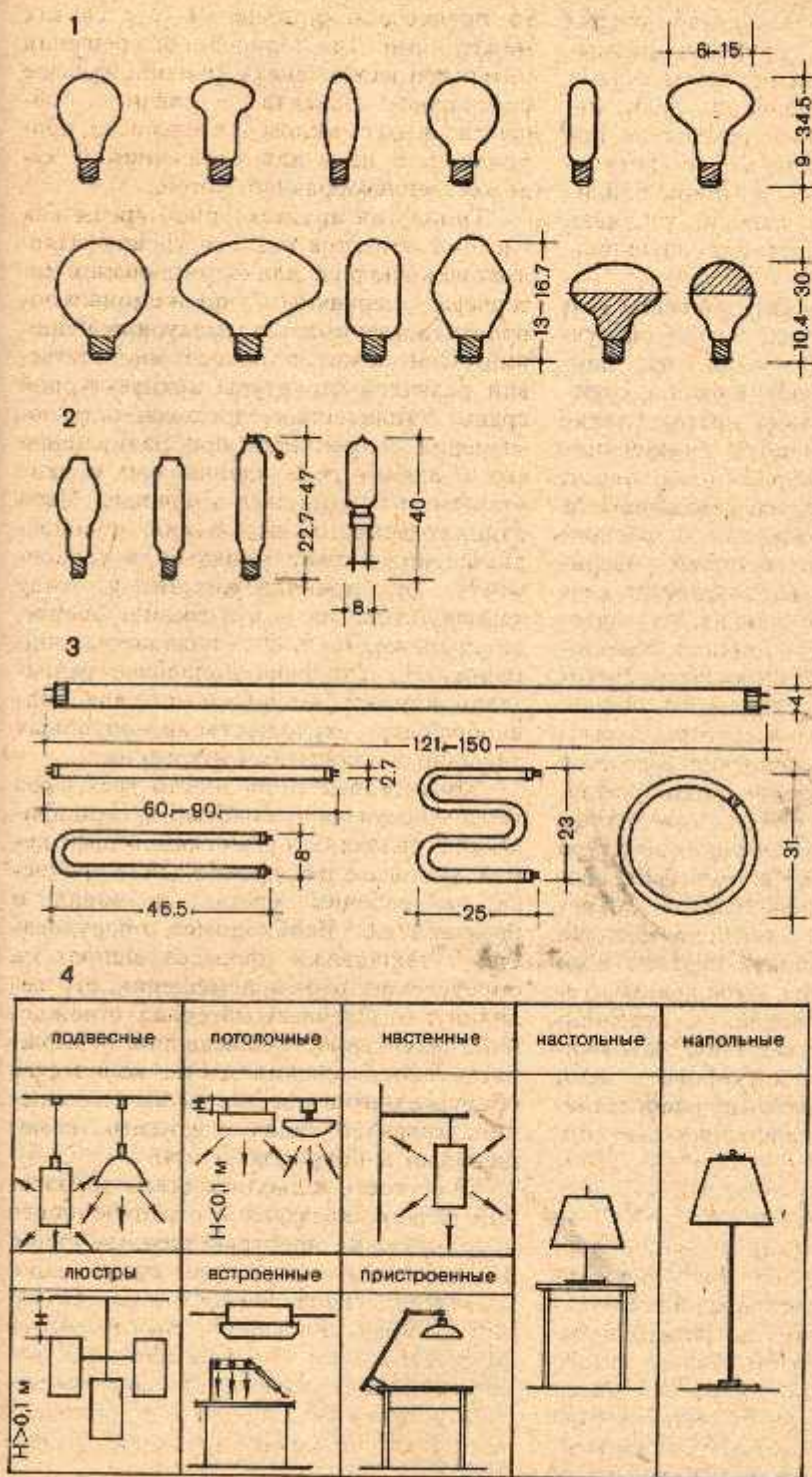


Рис. П.38.
Типы источников света
1 — лампы накаливания;
2 — лампы металлогалогенные;
3 — лампы люминесцентные;
4 — типы светильников

ЧАСТЬ ОСОБЕННОСТИ КОМПОЗИЦИОННОГО ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРЬЕРА

Материальная предметность архитектурной среды обеспечивает течение деятельного процесса (среда действия) и одновременно создает эмоционально-эстетический эквивалент процесса как отражение его духовной сути и социальной значимости (среда восприятия).

Архитектурная форма среды, утратившая или изменившая функциональное содержание, продолжает все же существовать, т. е. она продолжает сохранять свое индивидуально-эстетическое содержание. Таким образом, особенность архитектурной формы как художественной категории состоит в наличии самодостаточности, сохранении эмоционально-эстетической выразительности главным образом за счет образно-содержательной организации, сохраняющей свой общечеловеческий смысл в исторической протяженности. Этот факт свидетельствует об устойчивых условиях эстетического формообразования в архитектуре, о наличии специфических компонентов и закономерностях их взаимодействия. В свою очередь, становится возможным для аналитического изучения выделить эти компоненты, рассмотреть их качественные характеристики и определить основные средства и приемы композиционного взаимодействия в процессе образования архитектурной формы. Категорию архитектурной формы следует понимать в широком значении как материальную реальность, обладающую суммой специфических слагаемых, участвующих в создании художественного единства.

Условное разделение архитектурной формы на компоненты отчасти подкрепляется и реальными фактами. Профессиональный метод работы над обра-

зом от общего к частному использует временную дифференциацию компонентов от первых пространственно-формальных представлений к детализации фрагментов и элементов. Кроме того, часто и в процессах реконструкции в работу включаются именно компоненты архитектурного пространства (переделка ограждения, замена оборудования).

Первый компонент — пространственная *форма-оболочка* (помещение, группа помещений, двор, улица, площадь и др.) — есть своеобразное обрамление среды и ее главное архитектурно-выразительное средство. Форма-оболочка определяет границы внутреннего пространства, одинарного или составного, фиксирует крупные формы, согласованные с конструктивной структурой. Форма-оболочка определяет характерные качества ограниченного пространства — абсолютную величину, члененность на участки, геометрический вид, статичность или динамичность, степень изолированности, распределение света.

Второй компонент — *ограждение* — может быть представлен как условное разложение цельной формы-оболочки на ряд основных плоскостей и опор. Ограждающие элементы конструктивно и функционально определены: стены, колонны, перегородки, потолки, полы, галереи, балконы, лестницы и др.

Ограждение определяет характер ограничения и связей со смежными пространствами, внутренними и внешними. Плоскости ограждения своей формой, материалом, пластической и цветовой обработкой придают индивидуально-образные черты интерьеру.

Третий компонент — предметное наполнение (оборудование и мебель) — характеризует функционально-типологическое содержание среды. Предметное наполнение определяет зональное чле-

нение пространства, создает условия комфортной деятельности. Форма, материальность, группировка оборудования способствуют выявлению образно-типологических черт интерьера.

11 ГЛАВА. Понятие об эмоциональном воздействии архитектурного пространства

1. Условия эмоционального восприятия

Связь человека с окружающим миром, в том числе и с архитектурной средой, отражается с помощью ощущения и восприятия, выступающих в единстве. Человек выражает свое отношение к воспринимаемому событию или объекту эмоциями. Эмоциональная окраска чувств может быть связана с представлениями индивида о социально-культурных нормах и ценностях, может меняться при коллективном сопереживании событий.

По смыслу архитектурная организация пространства жизнедеятельности должна особенно учитывать те эмоции, которые стимулируют адаптацию к деятельности. При этом мера эмоционального удовлетворения будет зависеть от того, насколько архитектурная среда отвечает потребностям человека (коллектива), связанным с конкретным деятельным процессом. Архитектурная форма и собственно процесс с точки зрения их восприятия имеют многообразные связи. В основу их характеристики положены два типа восприятия — избирательное и свободное. Первый концентрирует внимание на утилитарных задачах поведения и объектах деятельности (например, производство). Архитектурная форма здесь выступает как фон, сопровождающий деятельность. Наоборот, при свободном созерцании объектом восприятия становится уже сама архитектурная форма. В практике оба типа восприятия взаимно дополняют друг друга в разном соотношении.

Среди различных видов эмоций, проявляемых человеком, доминирующее значение принадлежит положительной эмоции «интерес». Она составляет необходимое условие развития чувственно-познавательной и деятельной сферы. Архитектура как способ пространственной организации деятельности должна прежде всего ориентироваться на эту положительную эмоцию и ослаблять отрицательные эмоции. Последние возникают как признаки отсутствия интереса, а значит, выражают чувства безразличия или скуки. Отрицательную эмоцию вызывает и тревога, связанная с потерей чувства безопасности и ориентации в среде. Известно, что характер эмоционального состояния человека способен оказывать заметное влияние на его поведение и интенсивность деятельности, что должно учитываться при характеристике интерьеров.

Освоение архитектурной среды протекает в процессе ее познания. Отбор информации из окружения определяется внутренними потребностями людей и оценивается степенью возможного удовлетворения этих потребностей. Среди многообразных человеческих потребностей выделены две группы — физиологическая и ориентационная (общебиологические потребности любого организма). Они проявляются совместно, но условно разделяются для анализа их свойств.

Удовлетворение физиологических потребностей определяется в среде рядом качеств, информирующих человека о ее удобстве, надежности, целесообразности и т. п. Так, окруженный стенами, внутренний двор или в меру

небольшие проемы ассоциируются с защищенностью; верхние фонари в потолке, большие витражи соединяются в воображении с простором, светом, свежим воздухом и т. д.

Познавательная (ориентационная) потребность проявляется в необходимости понять окружающую среду путем подучения информации как смысловой, так и визуальной. Большое количество информации способствует возникновению многообразных эмоций. Смысловое разнообразие среды определяется функциональными процессами и особенностями соответствующей деятельности людей. Визуальная информация связана с количеством различных материальных элементов среды. Оба вида источника информации активизируют внимание при восприятии.

Недостаточность информации порождает бедность ощущений и неудовлетворенность от однообразия архитектурной среды.

Познавательная потребность предполагает также условие формирования в сознании человека обобщенного образа структуры ограниченного пространства с целью ориентирования в движении и возможности исполнения деятельного процесса. Быстрое усвоение человеком системы организации пространства облегчает ее последующее мысленное моделирование. В приемах организации архитектурных пространств часто используются ясные направления геометрических осей, расположения акцентов, уравновешенность элементов, метроритмическая члененность и др. Благодаря структурной организации в соответствии со смысловыми центрами композиции и происходит направленный (запрограммированный) отбор информации, представляющий процесс поиска (интерес) определенных закономерностей.

Архитектурная среда содержит многообразные характеристики, свидетельствующие об определенных отношениях к находящемуся в ней человеку. Имеется в виду эффект незримого присутствия человека. Возникает состояние, аналогичное восприятию произведения литературы и изобразительного искус-

ства, основанном на сопереживании жизненных ситуаций, отображенных в конкретно узнаваемых образах. В архитектуре это сопереживание происходит через опосредованные образы интерьера, например, уютного, теплого или наоборот, официального, холодного, отчужденного и т. п. Значения символов, несущих информацию о человеке, приобретают вещи, предметы обрудования, мягкие или жесткие формы архитектурных деталей, их размеры, характер обработки естественных материалов, изобразительных рельефов или живописных картин. Наоборот, ассоциативные аналогии с чужеродными организмами, например, машинно-техническими или рядом бионических форм, оказывают часто неосознанное отрицательное эмоциональное воздействие.

Потребность в утверждении чувства собственного достоинства индивида или коллектива выражается в ощущении общественной соизмеримости (личности и коллектива) со значительностью архитектурной среды, ее соответствующим обликом. На протяжении истории выражение особого общественного престижа неизменно проявлялось в формировании жилища, культовых и гражданских зданий.

В современной архитектуре большое внимание уделяется формированию облика среды производственной деятельности, олицетворяющей пафос труда. Рассматриваемая потребность объясняет, почему для разных типов архитектурной среды используются вполне определенные приемы эмоционального воздействия, созвучные социальным представлениям о их роли. Помимо принципиальных типологических различий в эмоционально-образной характеристике жилой, производственной и общественной среды в каждой из них существует дополнительная дифференциация образных выражений. Например, для многоэтажного жилого дома, общежития, гостиницы, санатория, интерната своя тонкость нюансных характеристик в интерьерах позволяет оптимально выразить индивидуальность типологическую и образную.

Элементарные «эмоциональные составляющие», показанные выше, сложно взаимодействуют между собой, реализуясь в процессах целостного художественного восприятия архитектурной среды. Материальным носителем эстетической выразительности в архитектурной среде являются пространственные формы и массы. Эмоциональные переживания, связанные с их восприятием, намного сложнее, чем в других видах искусств. Архитектурная форма неотделима от закономерностей ее возникновения как продукта материального производства (цель, средства, условия). С другой стороны, та же архитектурная форма несет в себе эстетическую положительную значимость, волнующую воображение человека, вызывающую эстетическое чувство. Эта сложность качественного взаимоотношения в одном объекте проявляется в архитектурном творчестве сознательно или неосознанно, в функционально-техническом или художественном подходе к форме как крайних принципов ее выражений. Чтобы объяснить природу эстетических отношений в архитектуре, следует говорить о существовании двух форм эстетической выразительности.

В первом случае в эстетическую оценку формы объекта, помимо ее утилитарной целесообразности, входит качество ее собственной выразительности, приближающейся к понятию красоты. Известно, что не все объекты в равной мере обладают красотой не только по мере творческих возможностей авторов, но часто и по соображениям значимости (например, интерьер подсобных, технических или складских помещений и т. д.). Эстетическое отношение ограничивается оценкой соответствия формы ее материально-практическому содержанию. На уровне первого случая в формировании эстетических отношений возможен формалистический подход, превращение красивой формы в спекулятивную оболочку, в инструмент показного украшения, перерождение конструктивного характера архитектурной красоты в род

изобразительного «иллюзионизма», — как писал В. Тасалов.

Во втором случае, при сохранении уровня содержательности и красоты, в выразительности формы преобладает идейно-эмоциональное отношение к действительности, выраженное через систему художественных образов. Предметом эстетического отношения служат существенные стороны самой действительности, идеи философского, политического и нравственного характера. В условиях социализма искусство основано на принципах народности и партийности. Как указывается в материалах XXVII съезда КПСС искусство сочетает смелое новаторство в правдивом художественном воспроизведении жизни с использованием и развитием всех прогрессивных традиций отечественной и мировой культуры. Архитектурный объект ставит своей целью познавательные, воспитательные и, как всякое искусство, преобразовательные задачи. Интересы искусства связаны с проявлениями особенностей социальной человеческой жизни, с отношениями людей, их мыслями и переживаниями.

На пути создания художественного образа происходит сложнейшая интеллектуальная работа по материализации идеи через использование компонентов архитектурной среды. В этом деле знание возможных направлений формальных преобразований опирается на объективные свойства архитектурного пространства, представляющего материальную основу среды.

2. Свойства архитектурного пространства

Термин «архитектурное пространство» достаточно распространен в профессиональной деятельности, особенно по отношению к открытым городским пространствам, где близки природные аналоги. Однако очевидно важная роль пространства и в других объектах архитектуры, особенно в их интерьерах. Н. Ладовский считал, что проблема пространства, которым пользуется архитектор как материалом, является наи-

важнейшей. В то же время укоренившееся представление об архитектуре, выраженной главным образом внешней объемной формой, трудно увязывается с пространственной трактовкой ее определения. Из этого вытекает и главная задача по определению смысла и специфической характеристики объективного феномена — «архитектурное пространство» и его органическая связь с любым архитектурным объектом.

Сфера научного познания пространства, времени, движения продолжает расширяться. Выдвигаются идеи о других особых проявлениях пространственных и временных отношений, например в искусстве, и, в частности; в архитектуре, природа которой особенно тесно связана с пространством. Сущность архитектуры заключается в искусственном отграничении части естественного пространства.

Архитектура есть искусственно созданная материально-пространственная среда, обладающая определенными образно-эстетическими качествами. «Архитектурная среда» предстает явлением комплексным, включающим различные компоненты — массы и пространства, ряд изменчивых компонентов, отражающих состояние среды, — освещенность, звучание, движение воздуха и др. Понятие «архитектурное пространство» как элемент среды выступает в единстве своих составляющих материальных компонентов — пространственной формы, плоскостей ограждения и предметов оборудования. Система «архитектурное пространство» предстает в виде подсистем разного уровня из архитектурных объектов с определенными материально-пространственными характеристиками, используемыми в творческом процессе (рис. III.1). Специфическим качеством «архитектурного пространства» является его визуально воспринимаемая ограниченность в виде конкретной пространственной формы.

Важное значение принадлежит абсолютной величине пространства, мысленно соизмеряемого с количеством людей и возможностью их определенного действия. Индивидуальные биологические

действия человека отражены в понятии «моторного пространства», представляющего условно ограниченную часть общего пространства. Индивидуальное (моторное) пространство определяет отношение «человек — предмет» и изучается эргономикой. Коллективные, социально-определенные действия связаны с понятием «архитектурное пространство», соответственно организованного, материально ограниченного и чувственно воспринимаемого. Как составная часть архитектурного индивидуальное пространство образует «пространственные группы», «зоны», например, в гостинице — зоны администратора, ожидания, информации и т. п. Архитектурное пространство всегда социально определено, поскольку в его основе лежит общественно значимый процесс из сферы общественной деятельности — производство, торговля, учеба, проживание, быт и др.

Эстетическая характеристика пространства «индивидуальное — коллективное» связана с выражением определенной физической величины пространства, его членения на зоны, соподчиненного порядка связи пространств в структуре и, наконец, образным отражением общественной значимости. Эстетическая характеристика индивидуального пространства в общем виде выражается в поиске образных черт интимности, коллективного — в поиске черт пафоса, соответствующего социальному значению пространства (деловитость, торжественность, праздничность, мемориальность).

Понятие «закрытое—открытое» определяет взаимоотношения архитектурных пространств и природных. «Закрытое» означает прежде всего физическую изолированность созданного пространства от природного для обеспечения защитных функций и имитации благоприятных климатических условий существования. Степень изолированности зависит от конкретных природно-климатических характеристик. «Открытое» архитектурное пространство находится непосредственно в природных условиях. Чаще всего в нем отсутствует ограждающая поверхность «потолка», а

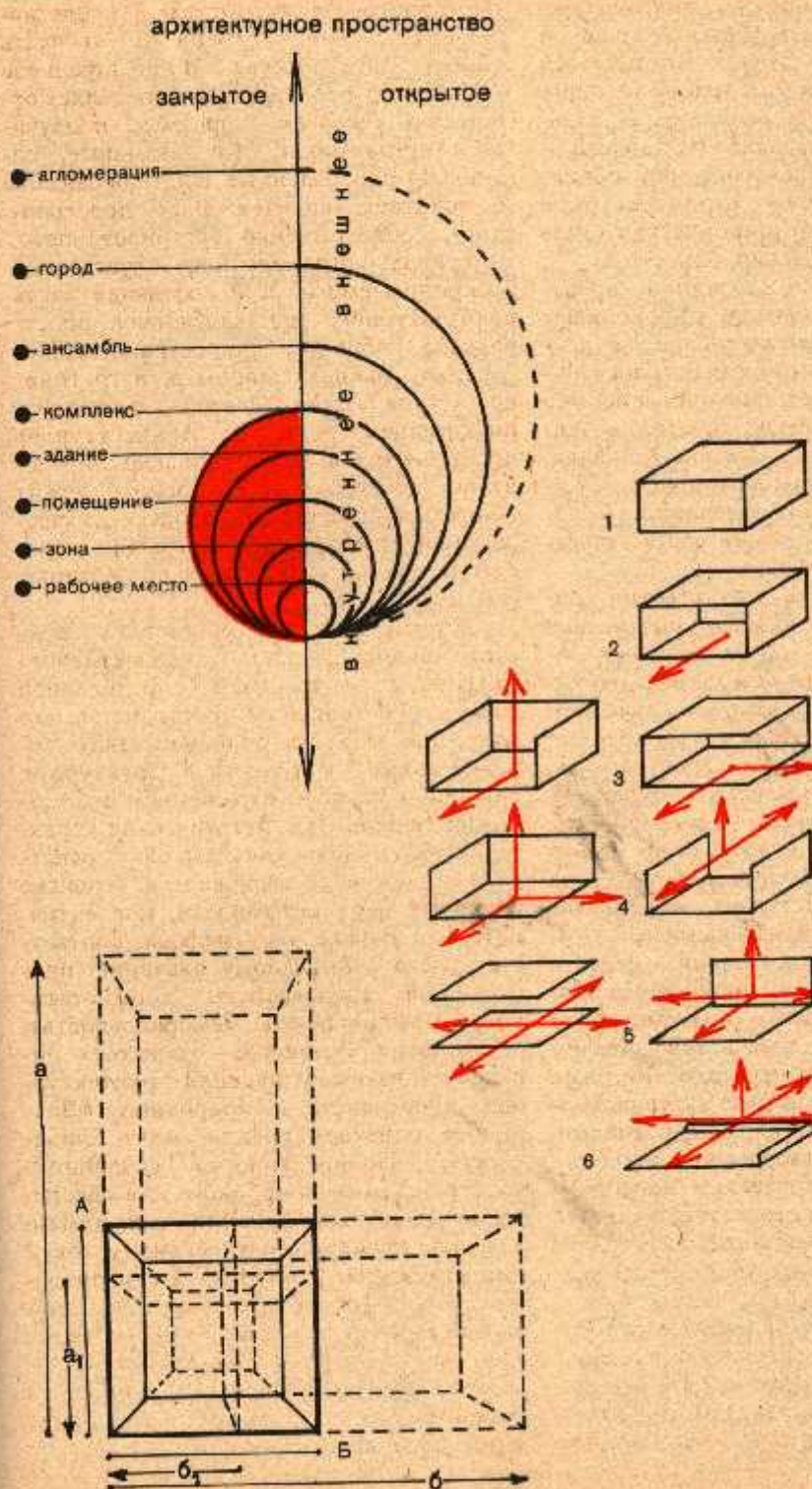


Рис. III.1.
Модель системы
«архитектурное
пространство»

Рис. III.2.
Модель понятия
«раскрытое—
замкнутое»
пространство:
1 — замкнутое;
2, 3 — полузамкнутое;
4, 5 — полураскрытое;
6 — раскрытое

Рис. III.3.
Модель понятия
«динамическое
развитие»
пространства:
высокое (a) —
«низкое» (a_1);
широкое (b) —
узкое (b_1)

периметр «стен» достаточно условен, т. е. может иметь значительный диапазон характеристик по материалу, высоте и плотности массы.

Эстетическая характеристика свойства пространства «закрытое — открытое» связана с проявлением качеств материального ограждения и предметов оборудования. В образно-эмоциональных ощущениях отражаются контрастные представления об естественности природы и камерности помещения. Это влияет на выбор масштабности форм, видов материала, способа освещения, типа декора и т. д.

Границей закрытого и открытого архитектурных пространств служит материальная преграда (оболочка), своею реальностью участвующая в формировании архитектурной среды. Эмоциональная характеристика пространственных связей между закрытым — открытым — природным пространствами выражается, в общем виде, в создании условий для психологической адаптации человека при переходе от камерного ощущения к восприятию бесконечности грандиозного мира. Важную роль здесь играет степень массивности ограждающей оболочки, ее плотности или прозрачности, величины переходного элемента между пространствами (навес, портик, терраса, лоджия, крыльцо, дворик и пр.). Иногда в целях создания определенных образно-художественных эффектов возможны и другие последовательности взаиморасположений. Так, пространства узких улиц и небольших площадей составляли резкий контраст с обширным интерьером готического храма.

Понятие «внутренний — внешний» (часто употребляемое как синоним «закрытого — открытого») определяет положение места одного пространства относительно другого. Так, улица есть «внешнее пространство» по отношению к зданию, но в то же время, улица, площадь, бульвар — уже «внутреннее пространство» города по отношению к его природному окружению. В этом смысле иногда употребляется термин «городской интерьер», «интерьер открытых пространств». В этом же смысле собст-

венно и само внутреннее пространство здания может иметь деление на свои внутренние и внешние зоны. Здесь нет противоречия, поскольку в аспекте среднего понимания архитектуры внешнее и внутреннее пространства есть лишь разные проявления единой сути. Они, как составные части среды, всегда окружают человека, и он только переходит из одного пространства в другое, из закрытого интерьера в открытый. Внутренние пространства через свою оболочку ограждение формируют внешние, делая их ограниченными или, наоборот, слитными.

Эстетическая характеристика свойства пространств «внешнее — внутреннее» связана с чувственным переживанием воспринимаемых отношений между ними, организованных по принципу контраста, нюанса или равенства. Эти отношения проявляются через сочетания пространственных форм и их величин, особенности материала, декора, оборудования, освещения и цвета.

В закрытом пространстве единый характер ограждения обычно создает целостность интерьера. Во внешних городских пространствах — комплексах, площадях, улицах — фасады объектов чаще всего разные, однако ощущение единого, образно определенного может сохраниться здесь только за счет организованного, т. е. архитектурного, пространства. В этих случаях принято говорить не столько об отдельном здании, сколько об ансамбле улицы, площади, комплекса, где важны обобщенные характеристики объемов и фасадов, образующие вместе целостность ограждения, своеобразную «форму-оболочку» конкретного пространства со своими композиционными элементами и доминантами.

Понятие «раскрытое — замкнутое» характеризует обзорность, взаимопроникновение, «перетекание» пространств между открытыми и закрытыми, внешними и внутренними. Степень взаимопроникновения пространств зависит от величины ограждающей массы и количества визуальных направлений связей (рис. III.2). Основой эмоциональной

оценки понятия «раскрытое—замкнутое» служит психологическое неприятие человеком абсолютной замкнутости. Непосредственное ощущение находящейся рядом естественной природы вносит покой в его душевное состояние.

Эстетическая характеристика свойства пространства «замкнутое—раскрытое» связана с эффектом совместного восприятия закрытого и открытого природного пространства. В качестве таких «картин» используются ландшафт, естественный свет, смена природных явлений и т. п. Важны и конкретные формы связи — непосредственные или постепенные (ступенчатые), в горизонтальном направлении или вертикальном, абрис проема — щель, окно, витраж и др.

Не менее эмоционально и восприятие открытой связи участков самой пространственной структуры, позволяющей ощущать картину многоплановой организации форм и движения.

Архитектурное пространство, заключенное в определенной форме, обладает важным свойством ориентации и направленности, динамики своего развития. Ориентация связана с физиологической приспособляемостью человека к гравитации, с его положением в физическом пространстве, с определенными понятиями — низ, верх, впереди, сзади, сбоку. Направленность пространства определяется его устремленностью по одной из трех координат и выражается качественными понятиями: «низкое—высокое» (мелкое—глубокое), «узкое—широкое», «короткое—вытянутое» (рис. III.3). Указанные в общем виде качественные понятия условны и в плане эмоциональных переживаний связаны с человеком через его восприятие абсолютной величины пространства. В архитектурных пространствах динамические свойства формы выступают чаще в метафорическом значении, выражая общее впечатление от формы, или в сравнительном значении для ряда сопоставимых форм.

Восприятие оценивает объективное качество сложного архитектурного пространства — соединение форм по степени их упорядоченности, опреде-

ляемое понятием «хаотичное—организованное». Хаотичное распределение пространств, особенно внешних, возникает как результат их спонтанного формирования, непрофессионального подхода, влияния условий ситуации. Упорядоченность пространства выражается в использовании, как правило, простейших приемов, геометрических визуальных пространственных связей. Основой упорядоченности чаще всего служат логично-утилитарные аргументы без особого учета художественно-эмоциональных качеств. Гармоничная организация структуры особое значение придает эмоциональности выражения пространственных построений в целом и в частях, используя арсенал специфических средств выразительности. Гармонично-пространственная организация является основой архитектурного композиционного творчества, приводящая к высокому эстетическому качеству.

Эстетическая оценка в архитектуре связана с такими реальными понятиями, как ансамбль, объемная форма, фасад, структура пространства и интерьер. Современный принцип средового содержания архитектуры несколько меняет определения и взаимоотношения этих понятий в традиционно сложившейся иерархии. Пока еще значение внешнего объема или фасадных плоскостей намного превалирует над оценкой качества пространственной структуры и целостной организацией среды. Внешняя материальная форма, закрывающая структуру здания, предстает в открытом пространстве перед зрителем как объемная форма или плоскостная (фасад). Логический анализ показывает, что задачи и средства организации внешней объемной формы и внутреннего пространства очень разные.

В первом случае решается главным образом художественно-пластическая задача буквально в плоскости материальной оболочки в зависимости от внутренних и внешних условий. В связи с этим возникает художественная проблема отражения во внешней форме смысла внутренней структуры интерьера. Проблема состоит в правдивости выражения

эмоционального соответствия между ними и возможности по объемной форме сооружения представить адекватное внутреннее пространство. Задача упрощается в случаях однопространственной (зальной) структуры, где внутренняя форма и внешняя, как две стороны одной оболочки, могут максимально совпадать. И задача резко усложняется в случаях многопространственных (ячеечных) структур, которые скрываются за формой одного внешнего объема или фасада. Как правило, простой внешний объем не адекватен сложнорасчлененному внутреннему пространству, которое стремятся выразить опосредованно через систему членений фасадных плоскостей (окна, лестницы, холлы, тяги и т. п.).

Во втором случае решается художественно-пространственная организация процесса жизнедеятельности. В связи с этим определяется свой комплекс задач по организации внутренней пространственной формы, ее поверхности и совокупности предметного наполнения важных для характеристики интерьера, в соединении с конкретной деятельностью. Интерьер подземных сооружений убедительно доказывает полноценное существование архитектуры без фасадов. Следовательно, логичнее фасады и объемы рассматривать как категорию ограждения другой пространственной формы, теперь уже открытой и принадлежащей городскому интерьеру. Известно, что художественно-выразительные достоинства фасада и объема оцениваются в первую очередь именно в связи с внешними условиями окружения.

В «интерьерном» подходе к форме ясно проявляется пространственная суть архитектуры, органическое единство внутреннего и внешнего, закрытого и открытого, позволяющее ввести для них и единые принципы художественных критериев, объективные по своему существу. Специфические особенности композиционной организации архитектурной среды на всех уровнях будут связаны всегда с объективными условиями существования архитектурных пространств в качестве открытых или закрытых. В аспекте соединения внеш-

него и внутреннего важна пространственная их связь, логичность отношений в единой системе по существу и форме. Адекватность внешней объемной формы внутренней структуре может служить на этом пути как первый информационный символ для подготовки зрителя к дальнейшему, более развитому восприятию интерьера. Возможен и обратный прием, когда разница образных характеристик внешних объемных и плоскостных форм и внутренних пространственных может оказаться источником неожиданных контрастных впечатлений и эмоциональных переживаний.

Психологическое восприятие свойств архитектурного пространства через эстетическое выражение формы, ограждения и оборудования порождает ассоциативно-эмоциональную реакцию человека и помогает формированию образной характеристики архитектурной среды. И в этом свете можно отметить «вечность» искусства архитектуры, сохранившей пространственный строй и продолжающей свою жизнь даже в руинах. Отсутствует прежнее предметное наполнение, угадывается в остатках стен и колонн бывшее ограждение, но продолжает возбуждать эстетическое чувство архитектурное пространство, демонстрируя основные свои эстетические качества в гармоничном единстве масштаба, формы и взаимоотношения с природой. Таковы сооружения древнего и античного мира — Луксор, Парфенон, Коллизей, храмы, дворцы, театры. Не только, конечно, руины, но и сохранившиеся шедевры архитектуры свидетельствуют об исключительной роли архитектурного пространства. На протяжении многих веков его формы совершенствовались эмпирически, вымерялись пропорциями, возводились в каноны. И до сих пор людей потрясает величие интерьеров Пантеона и св. Софии, стремительная динамичность нефов готических соборов, торжественная уютность русских церквей, столичная грандиозность ансамблей на Неве. Эти произведения могли создать зодчие, понимавшие самую суть архитектуры и владевшие методами ее пространственной организации.

12 Глава. Особенности восприятия интерьера

1. Общая характеристика

Эстетическое воздействие архитектуры тесно связано с особенностями эмоционального восприятия человеком двух видов форм — объемных в пространстве и пространственных.

Под термином «пространственная форма» следует понимать геометрически определенный объем пространства, воспринимаемый внутри заключающей его формы. Совокупность плоскостей отражения, расположенных по периметру и обращенных во внутрь, образует оболочку пространственной формы или «форму-оболочку», воспринимаемую как целостная масса в отличие от отдельных форм самих элементов ограждения (потолок, пол и т. д.). Условия одновременного обозрения пространственной формы определяют особенности «интерьерного» восприятия.

Первая особенность связана с панорамным охватом «формы-оболочки», окружающей зрителя со всех сторон. В помещении это шесть или пять одновременно видимых поверхностей: пол, стены, потолок. Наоборот, форма объема в пространстве, при неподвижном положении зрителя, открывается лишь одной-двумя сторонами.

Вторая особенность восприятия проявляется в ощущении «интерьерного» масштаба закрытых пространств по сравнению с открытым или естественным. При одинаковых параметрах закрытое пространство всегда несколько больше, чем такое же открытое. В закрытом сравнительной мерой служит только человек, а на открытых площадках в сравнение вступают и более крупные элементы окружения — группы зданий, размеры улиц, природные просторы.

Третья особенность — в исключительной достоверности ощущений пространства ввиду близости объектов наблюдения. В этой ситуации не только добавляются новые модальные ощущения — тактильные (непосредственные соприкосновения с формами, поверхнос-

тями, материалами), кинестезические (движение по горизонтали, подъемы и спуски, смена направлений), слуховые (тихие звуки и шумы), обонятельные, но и значительно активизируются постоянно действующие зрительные ощущения (детализация объектов, ракурсные восприятия формы, многоплановые построения визуальных картин, эффекты освещения). Такое разнообразие впечатлений делает «интерьерное» восприятие чувственно насыщенным, более эмоциональным.

Четвертая особенность заключена в ощущении конечной ограниченности пространственной формы, во врожденной потребности быстро ориентироваться в ней и позитивно принимать ясно организованную структуру, вселяющую чувство уверенности и покоя. Этим же вызвано стремление избежать абсолютной замкнутости пространств и установить визуальные связи с естественной природой.

2. Пространственные планы

Интерьерное пространство имеет относительное трехчастное деление на планы — передний (ближний), промежуточный (средний) и задний (дальний). Пространственные планы всегда реальны, и их относительная глубина определяется расстояниями конкретного пространства, изменяющегося от нескольких до сотен метров. В общем виде зрительная картина (кадр) каждого плана обладает предметной содержательностью и насыщенностью. Чем глубже пространство, тем более емко кадр и богаче плановые градации. Порядок расположения планов можно соотнести с характеристиками их визуальных картин и обозначить передний план как восприятие детали, средний — фрагмента и дальний — общей пространственной формы. В процессе восприятия эти три плана всегда оказываются в состоянии отношений «фигура—фон». В силу аккомодации глаза зрение фокусируется

на одном из планов, в плоскости интересующего объекта (фигуры), и тогда остальные планы становятся фоновыми. Следовательно объектом внимания (фигурой) может быть деталь (часть плоскости ограждения, предмет оборудования, рабочее место), фрагмент (плоскость ограждения, группа оборудования, рабочая зона) или собственно пространственная форма (сочетание плоскостей ограждения).

При зрительном освоении среды все планы оказываются в постоянном обозрении. Взгляд неоднократно возвращается к ним, и проявление повышенного внимания (интерес) выражается как раз в количестве возвратов. Научные исследования отмечают две особенности визуального освоения формы — выявление зрением «узловых точек» объекта, характерных для данной формы или ее содержания («иерархия информативных ценностей»), и избирательность зрения в зависимости от поставленной задачи поиска («движение глаз отражает работу мысли»). В аспекте цветовой среды на этом основании выявляются роль и значение пространственных планов в формировании разных типов интерьеров (см. гл. 10).

Наукой установлены этапы отображения объекта по сложности восприятия — первоначально фиксируются контурные и силуэтные (плоскостные) изображения, затем величины предметов и расстояния до них. При восприятии формы объема или плоскости максимумы внимания приходится на смысловые центры изображения, способствующие быстрейшему раскрытию информации об объекте. При выявлении характеристики формы чрезвычайно важны «информативные фрагменты» — участки с местами резкого изменения контура, смены направлений линии, места пересечений плоскостей.

3. Величина помещения

Архитектурная форма, в том числе и пространственная, в отличие от просто геометрической формы наделяется специфическим фактором абсолют-

ной величины, связанной с ее отношением к человеку, как к мере, и определяемой отчасти понятием масштабности. Величина пространственной формы в натуре мгновенно оценивается и особенно остро ощущается человеком. Она в первую очередь влияет на эмоциональность восприятия, рождая чувство простора, нормальной соизмеримости или гнетущей тесноты. Архитектурное пространство постоянно сравнивается человеком с природным по физическому и психическому ощущениям и возможностям взаимного человеческого общения. Переживая, осваивая пространственные параметры через расстояния, визуальную различимость, человек осознает возможный уровень общения, у него возникает соответствующее ассоциативное эмоциональное представление о конкретном пространстве как интимном, камерном, обширном, огромном или беспредельном. Опираясь на критические параметры модальных ощущений и их совместное действие, можно установить уровни человеческого представления о величине пространства (табл. 20). В табличных данных условно зафиксировано статичное положение зрителя в крайней удаленной точке пространства. На самом деле человек движется, меняются расстояния и углы наблюдения. Кроме того, шкала уровней восприятия постоянно существует в развернутом виде, и в оценочное качество восприятия включаются детали ближайших зон, которые сопоставляются с аналогами дальних зон и дают необходимую им расшифровку. Однако в целом закономерность представлений при освоении пространства различной величины сохраняется и используется в практике целенаправленно, опираясь на интуицию. Желание придать внутреннему пространству определенную представительность, как правило, приводит к увеличению объема. Так, монументальные египетские храмы олицетворяли сверхмогучее божество, в «огромном» внутреннем пространстве человек просто физически терялся, активно давила масса обрамляющей оболочки. Интерьеры греческих храмов не преступают границ «просторного» объема, достаточно

торжественного в своем спокойствии и соразмерности с человеком. В русских церквях «камерные» габариты в горизонтальном уровне действия человека переводятся в разряд «просторного» и, следовательно, представительного добавлением высоты, устройством сводов, световых барабанов и, наконец, устремленных вверх шатров, накрывающих совсем небольшую площадь квадратного плана. Градация ощущений от простора до тесноты в значительной мере определяет эмоциональность восприятия и используется в композиции интерьера. Сознательное распределение разных или одинаковых пространственных объемов позволяет создать пассивную или активную динамику структурного построения интерьера, развивающегося по нарастающей или убывающей прогрессии. В отдельных фрагментах структуры сочленением двух контрастных объемов можно подчеркнуть просторность одного помещения после затесненности другого.

Измерительная характеристика оптического восприятия определяется факторами — поле зрения, угол зрения и острота зрения (см. гл. 8). С позиции восприятия интерьера в больших пространствах «кадры» поля зрения оказываются более емкими по содержанию, дающими больше впечатления о целом и, наоборот, в меньших пространствах «кадры» восприятия более фрагментарны. Здесь общее впечатление получается путем сложения их в обзорную панораму. Параметры величин пространственной формы и условия их обозрения влияют таким образом на характер эмоционального восприятия этих форм.

Верхняя зона поля зрения нацелена на определение узловых точек соединения стен и потолка. Разнообразные ощущения формы возникают в связи с отклонением оптимального значения вертикального угла зрения, равного 17° . В зависимости от характера контурных линий (горизонтальных, вертикальных,

Таблица 20. Представление о величине пространственной формы в интерьере

Характер пространства (уровни освоения)	Примерное расстояние до дальнего ограждения	Минимальный размер различения	Характер освоения
Интимное (индивидуальное)	Около 3 м	0,12 см	Моторное пространство действия человека, максимум тактильных ощущений, визуальное восприятие мельчайших деталей, фактуры, формы, хорошая слышимость шепота и шороха. Абсолютное понимание пространства и состояния человека по выражению глаз
Камерное (минимальное коллективное пространство)	Около 20 м	2...3 см	Состояние человека понимается по мимике лица. Высокий контакт общения, нормальная громкость речи с модуляцией голоса. Визуальное восприятие мелких деталей, мелкой пластики и визуальная тактильность ощущений. Высокая точность восприятия пространственной формы
Просторное	Около 45 м	5...6 см	Видны черты лица, хорошо понимается взаимное расположение людей и предметов. Слышна громкая речь. Контакт общения возможен. Визуально воспринимается крупная фактура поверхностей
Обширное (максимальное коллективное пространство)	Около 86 м	10 см	Хорошо видны части тела, движения. Плохо различимы детали и фактура поверхностей. Речь на уровне крика. Контакт визуальный. Понятна в целом пространственная форма, но затруднено ее осваивание
Огромное (переход в разряд открытых пространств, масштаб природы)	Около 150...200 м	15...30 см	Человек воспринимается силуэтом, понятен характер действия (стоит, сидит, идет, бежит). Речь не слышна, детали и фактура не воспринимаются. Плоскости ограждения и форма воспринимаются в массе, силуэте. Контакт общения отсутствует. Пространство не понятно для освоения, возникает отчуждение, стремление обособиться в зоне
Беспредельное	Свыше 250 м		Воспринимается общая форма

наклонных, кривых и др.) и их количества, попадающих в зону поля, возникает ощущение низкого и высокого. Графический анализ интерьеров ряда исторических объектов показывает, что, независимо от абсолютной величины помещения, у зодчих сохранялось стремление заполнить верхнюю оптимальную зону поля зрения на всю высоту плоскостью стены, т. е. сохранить постоянным оптимальное отношение высоты к длине помещения и избегать ощущения нависающего, давящего потолка путем включения в кадр преимущественно вертикальных направлений. Этот эмпирический опыт поиска лучших пропорций формы подтверждает важную закономерность психологии восприятия (рис. III.4). Ощущение «низкого—высокого», «тяжелого—легкого» можно иллюзорно корректировать также соотношением масс в «форме-оболочке» — раскрытием или замыканием соответствующих сторон ограждения.

4. Символика формы

Степень эмоционального ощущения при восприятии зависит от особенностей ассоциативного воздействия пространственной формы, ясности или сложности прочтения ее геометрических параметров и композиционной структуры. Пересечение ограждающих поверхностей образует линейные контуры и силуэты, читаемые при восприятии в первую очередь. Более того, при отсутствии массы заполнения достоверность очертания пространственной формы сохраняется, если закреплены основные узлы формы (угловые опоры, балки, перила, навес и др.). Следовательно, расшифровка формы происходит через восприятие контурных линий. Через «движение» линий возникает ощущение движения (динамики) пространственной формы.

Образно-ассоциативные характеристики простейших фигур и линий давно известны в художественно-творческой практике. Так, прямая вертикаль кажется наделенной активной силой стремления ввысь, выражающей тенденцию рос-

та. Горизонталь, наоборот, кажется пассивной, слабой. Диагональное, наклонное направление, находясь посередине, действует как некая сила, преодолевающая пассивность. Изломанные линии, представляющие различные комбинации острых, прямых и тупых углов с различной длиной сторон, являются как бы результатом попеременного действия различных сил. Кривые линии — и особенно неравномерные — больше выражают движение, чем прямые или дугообразные части окружности. Особенно выделяются параболические линии, приобретающие в своем движении особую красоту и силу. Прямая линия выражает ускорение на равных участках и замедление на закруглениях.

Разное впечатление производят геометрические фигуры: треугольник — острый и колющий; круг — ровный, гладкий, замкнутый в себе; квадрат — четкий, прямой, статичный. Удивительная ассоциативная определенность некоторых геометрических фигур и объемов казалась в древности мистической, наделенной таинственным смыслом, что и послужило для использования их в качестве символических формальных знаков. Круг, сфера символизировали единство, непрерывность движения, вселенную, мир, солнце, жизнь. Квадрат (например, в основе пирамиды) символизировал покой, вечность, силу, власть. А. Палладио в своем трактате писал, что древние считались с тем, что подобает каждому богу не только при выборе места, но и при выборе формы: так Солнцу и Луне, поскольку они постоянно вращаются, они делали храмы круглой формы или приближенной к круглой, тоже для Весты, которая называется богиней земли, «стихия же эта, как известно, круглая...» Абстрактная символика простых «вечных форм» достаточно распространена в архитектуре. В современной архитектуре к ней добавилось символическое изображение органичных форм природного мира. В сложных террасах амфитеатра зала филармонии Г. Шарун отражает идею ландшафта: долина, окруженная склонами виноградников, из глубины которой поднимает-

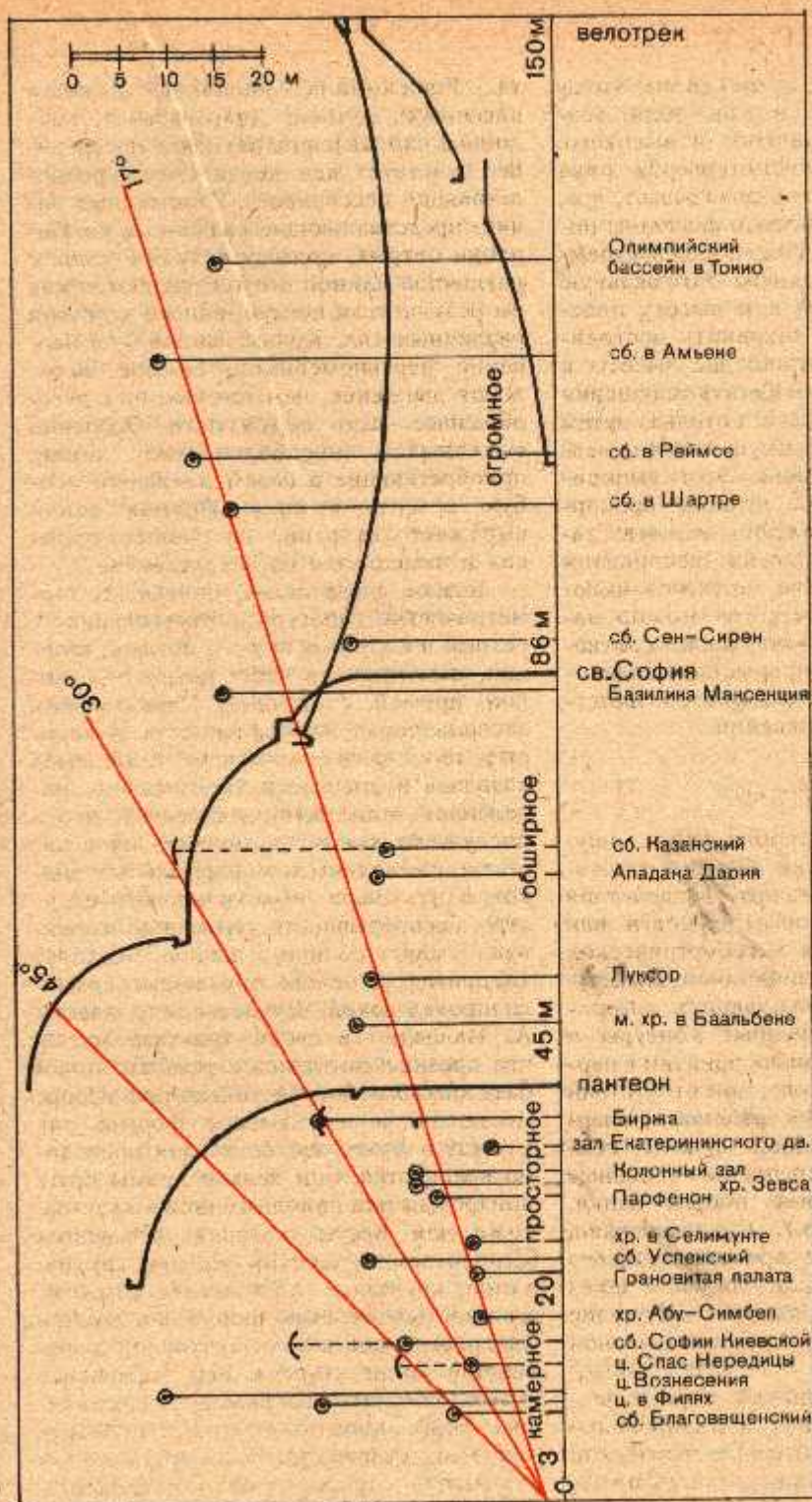


Рис. III.4.
Диаграмма
оптимальных
отношений высоты
и длины помещений

ся звук. Или плавно искривленные формы жилого дома П. Портогези сравнивает с естественным течением реки по изгибающемуся руслу (см. рис. 1.30, 1.31).

Движение формы вверх, вглубь, ширь или ее статичность вызывают и вполне определенные ассоциации, связанные с врожденными психофизиологическими особенностями человека. Стремление формы вверх, отдаление массы потолка, обилие воздуха над головой неизменно рождает чувство облегчения, свободы, простора (при достаточно нормальной ширине помещения). Низкий потолок при широком пролете «зримо» давит нависшей тяжестью, создает ощущение тесноты, тревоги, беспокойства. В этих случаях важна и форма плоскости покрытия — плоская, сводчатая, провисающая, наклонная. Многообразие возможных конкретных решений пространственной формы основывается на бесконечности сочетаний геометрических форм ограждающих поверхностей как в пределах контура фигур, так и самих плоскостей фигур.

5. Цвет в пространстве

В живописи цвет является основным выразительным средством, использующим все богатства сложнейших колористических композиций. В других видах творчества цвет служит уже дополнительным средством, имеющим как бы прикладное значение для подчеркивания основной формы выражения, усиления ее содержательности. В этих случаях (графика, скульптура, сценография, дизайн) оказываются достаточными более простые цветовые сочетания, располагаемые главным образом в пределах плоскости и объема, воспринимаемых с одной точки зрения. Особо важное значение для таких сочетаний приобретает включение цвета «конструкционного» материала (бумага, глина, мрамор и пр.), его естественной фактурности.

Архитектурная форма определяет и дифференцированное размещение цветов в пространстве, т. е. особый вид их пространственно-объемного сочетания, воспринимаемого человеком циркулярно

в статическом положении или в движении. Для архитектурной «формы-оболочки» характерно цветовое сочетание достаточно больших (относительно человека) поверхностей, имеющих однотонную окраску в своих пределах. Благодаря двойственной природе архитектуры значение цветового тона должно удовлетворять не только композиционному смыслу (как в других видах искусств), но и функционально-утилитарному (см. ч. II).

Специфика пространственного ощущения цветовых характеристик определяется особенностями процесса восприятия пространственной формы. Восприятие происходит в движении поступательном — с переходом из одного пространства в другое, и панорамном — с обозреванием только одного пространства. При поступательном движении происходит последовательная смена цветовых впечатлений в пространственно-временном отношении. Возникающие таким образом «цветосочетания» обусловлены возможностью сохранения в памяти в течение некоторого времени образа цвета предыдущего пространства. Более предпочтительными для этих случаев являются насыщенные, основные и промежуточные, цветовые тона, цвета белый и черный и контрастные цветовые отношения. Определенные простые цвета запоминаются легче, чем смешанные или нюансные их отношения. Известно, что в простоте символических цветов проявляется фактор их лучшей запоминаемости.

При панорамном обозрении одного пространства в зрительном кадре могут присутствовать разные участки среды — от целой картины до ее фрагментов. Однако образ целостности пространственной формы и ее цветовой характеристики, складывающийся из отдельных кадров, сохраняется в сознании и поддерживается постоянной визуальной связью. В этих случаях оправданы и более сложные нюансные цветоотношения, усваиваемые в длительном восприятии.

Человек обладает способностью даже при ракурсных изменениях воспроизво-

дить в сознании трехмерное пространство, довольно точно устанавливая истинные очертания формы, ее размеры, абсолютные и относительные расстояния до предметов. Из этого следует, что при «живом» созерцании помещения (а не его изображения) в сознании наблюдателя площадь отражающих поверхностей всегда больше площадей остальных элементов интерьера независимо от их расположения. Следовательно, в композиции сочетаний цветовых пятен важны не столько видимые в некий момент проекционные параметры поверхностей (случай обязательные для плоскостных изображений), сколько их действительные размеры.

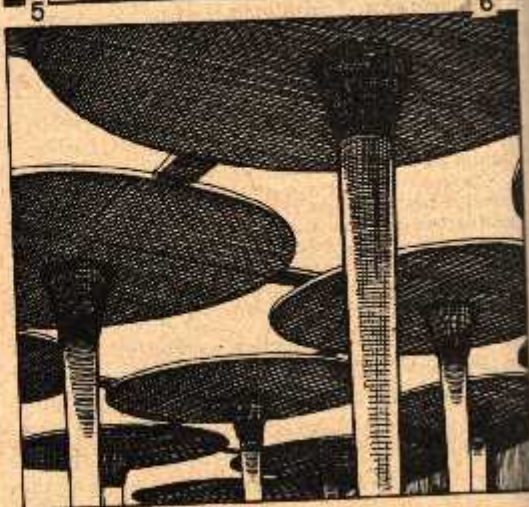
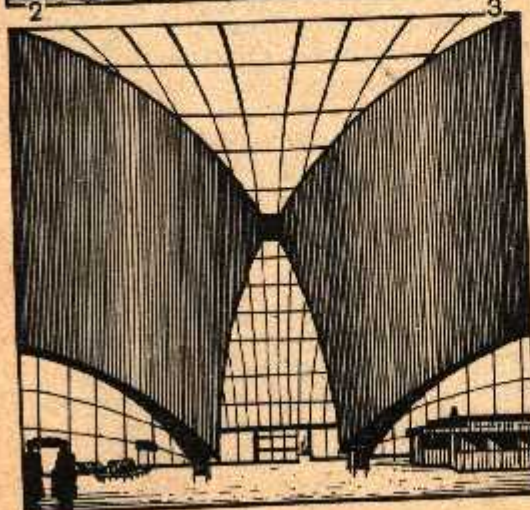
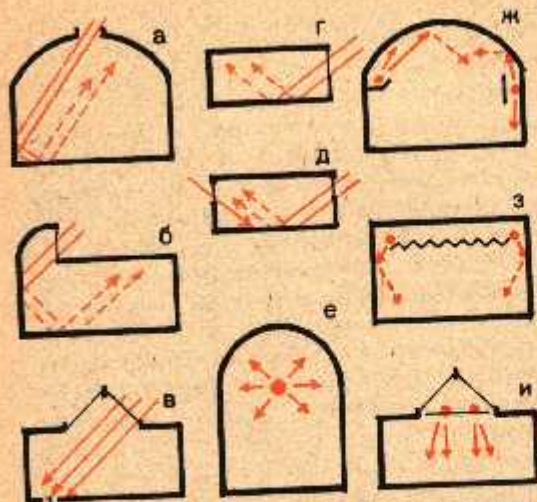
В реальной среде возникают изменения цветовых тонов от распределения источников освещения, смены естественного и искусственного света, от фактических дистанций между планами интерьера. Однако исследованиями (и жизненным опытом) отмечается удивительная особенность зрения брать корректирующие поправки на освещение и воспринимать цвет в общем правильно, независимо от спектральных характеристик источников света, падающих теней и рефлексов. Следовательно, при неравномерности освещения пространственной формы восприятие цветности ее поверхностей и оборудования в целом остается довольно постоянным и верным. Это положение важно для утверждения достоверности предлагаемых проектных решений в виде условных проекций (разверток), фиксирующих цветовые тона и их сочетание в абсолютных размерах поверхностей и без учета динамики световоздействия.

6. Освещение в пространстве

Свет оказывает эмоциональное воздействие на человека через освещенность пространства помещения и выявление пластики «формы-оболочки». Естественная смена освещенности и цветности в природной среде создала ряд устойчивых ассоциативных ощущений, например, тревоги от мрачности и таинственности сумерек, возбуждения и бод-

рости от яркого солнечного дня. В помещении возможно регулирование количества света, его цветности и распределения. Художественно-выразительные задачи и приемы состоят: в выявлении света как своеобразного композиционного акцента; в выявлении пластических характеристик пространственной формы; в создании специфической световой среды. Композиционные приемы работы со светом основываются на организации концентрированного или рассеянного освещения, или их комбинировании. Важное значение имеет положение источника света по отношению к пространственной форме. Свет от солнца или небосвода поступает в помещение извне через световые проемы. Величина последних, форма и местоположение активно влияют на характер освещения. Освещенность также связана с географической широтой и динамическими ритмами смены суток и времен года. В естественных условиях пространственная форма освещается преимущественно рассеянным светом и при этом обеспечивается естественная пространственная и временная ориентация человека. Источники искусственного освещения размещаются внутри помещения и являются материальными элементами среды. Для искусственного освещения характерно преимущественное использование прямого света и возможность свободно направленного его распределения по плоскостям «формы-оболочки» (рис. III.5).

Действие света проявляется по физическим законам: освещенность зависит от силы света, расстояния от источника и угла падения световых лучей. Зрительно это воспринимается в виде интенсивности светотеней и характера их модуляции. При малых проемах возрастает доля рассеянного отраженного света, возникает большая градация освещенности от светлых до темных участков. Отраженный свет со множеством рефлексов создает ощущение необычности среды. Таково таинственное воздействие гипостильного зала в египетском храме или целлы в греческом храме. При больших проемах наблюдается относительная равномерность интенсивного



светораспределения, напоминающая естественные условия. Так, большая освещенность торговых пассажей через стеклянный свод вызывает ассоциацию с городской улицей.

Растянутая градация освещенности отраженным светом позволяет создать «живописную» светотень и выявить пластичные свойства формы. Направленный прямой верхний свет или отраженный боковой обычно скользит по поверхности, модулируя ее пластику. При больших проемах получается «заливающий» свет, способствующий выявлению геометрических качеств ограждения по контурам и силуэтам. Если в первом случае для «формы-оболочки» характерно проявление скульптурности массы, то во втором — ее графичности.

Направленный на акцентное место прямой свет приобретает самостоятельное активное значение в композиции, например, интенсивно освещенные бара-

баны церквей, сноп света в Пантеоне или полоса света в Зеленоградском институте электроники.

Другой прием светового акцентирования проявляется в создании светящейся прозрачной поверхности — витража.

Искусственное освещение имеет свои композиционные приемы, отличающиеся некоторой декоративностью световых эффектов. Например, эффект «парящего» потолка возникает от контрастного сопоставления светлой и затененной поверхности. Источники освещения обычно скрыты от зрителя. Другой прием образует световые «пятна» на стене, на полу для акцентирования предметов оборудования, отделки и др. Третий прием связан с возможной имитацией естественного освещения. Создаются светящиеся поверхности плафона, фонарей, проемов. Эффект достоверности зависит от точности подбора характеристик света и естественности ситуации.

13 Глава. Приемы организации пространственной формы

1. Общая характеристика

Требования функционального процесса к пространственной форме его размещения, допускают, за редким исключением, значительную свободу оперирования ее конфигурацией. В этих условиях художественно-образная вы-

разительность становится ведущим стимулом пространственного формообразования, что и подтверждается практикой создания многообразия конкретных объектов, отвечающих одной утилитарной функции. Начальный этап упорядочения структуры состоит в отделении основных групп помещений (пространств) и использовании их в качестве композиционно формообразующих элементов. Так, в общественных зданиях группа помещений обслуживания в структуре интерьера представляет социальный интерес с точки зрения возможного художественного воздействия на человека. Например, в исторических дворцах группы приспешных помещений, выполнявших общественную функцию, доминировали над жилыми, и их представительность определяла образную характеристику здания. В современных зданиях развитые вестибулы с лестницами, многосветные холлы в гостини-

Рис. III.5.

Освещение в интерьере:

- 1 — характер освещения в зависимости от положения источника света. Естественное освещение — концентрированное (а), направленное (б), заливающее (в), боковое (г), двухстороннее (д). Искусственное освещение — прямое (е), отраженное (ж), «парящий потолок» (з), имитирующее (и); 2 — проникающий свет (стена капеллы в Рошане, Ле Корбюзье); 3 — заливающий свет (зал аэропорта Сен-Ден, Ямасаки); 4 — направленный свет на декоративное панно (вестибуль ратуши К. Маякка); 5 — композиционный акцент из световых фонарей (аэропорт Пулково, В. Жук и др.); 6 — эффект «парящего» потолка (конторский зал фирмы Джонсон, Ф. Райт)

цах, торговых центрах, дворы — рекреации в школах и форумы в университетах где-то не совсем совпадают с основной типологической функцией и рациональной экономикой, однако их социально-идеологический эффект, подчеркивающий демократичность общения, является определяющим в композиции структуры. В композиции промышленных зданий преобладающее значение всегда имеют пространства рабочих цехов.

В архитектурной практике среди факторов, обуславливающих выбор конкретной пространственной формы, социально-идеологические представления об объекте оказывают заметное влияние на создание художественного образа. Рождение художественного образа есть в значительной мере акт субъективного творческого сознания человека. По словам К. Танге процесс структурирования пространства предполагает символический образ мышления. Определенный тип деятельности, получив определенную пространственную форму, как бы становится зримым, приобретая индивидуальный характер. Смысл такой новой формы (структуры) может быть рожден только творческим актом, придающим даже известным ранее формам и их комбинациям новое собственное значение.

В архитектурной структуре в качестве первичных ее элементов выступают пространства помещений (монопрованства) от комнаты до зала. Монопрованство, простое или сложное, одновременно воспринимается как цельная «форма-оболочка». Сложное монопрованство подразумевает расчлененность его формы промежуточными опорами, уровнями потолка или пола, западами стены и т. п. Сложное монопрованство может служить первой ступенью выражения приема организации «перетекающих» пространств.

Полипространство — система сочетания ограниченных монопрованств (помещений), последовательно воспринимаемых в процессе движения.

2. Помещение

Свойства монопрованства и приемы организации. В композиции формы монопрованства активно используется ряд ее свойств, взаимодействующих между собой.

1. Монопрованство предстает в большой разновидности геометрических форм по величине и очертаниям. Усложнение простых форм чаще всего связано с увеличением пространственного объема, с особенностями конструкций, с поиском пластической выразительности внутреннего объема. Закономерности зрительного восприятия «формы-оболочки» в виде контуров и силуэтов позволяют достаточно достоверно воспроизвести ее объемную характеристику через силуэт и контур плана и разреза. Модель геометрического формирования оболочки показана на принципиальных схемах возможных форм ограждения, раздельно для стен, пола и потолка (рис. III.6). Практически неограниченное число их сочетаний, включая размерные соотношения, определяет многообразие получения конкретных форм — от геометрических правильных до свободных.

2. Выявление динамики формы и субординации пространственных осей характеризует организованность монопрованства. В правильной форме имеется одна такая ось, в неправильной возникают дополнительные оси. Направленность формы выражается преимущественным развитием по одной из трех координат — вниз, вверх, в глубину. Обостренность динамических характеристик достигается изменением соотношений параметров: сужение расстояний между ограждающими поверхностями, параллельными координате развития, или их резкое удлинение создает ощущение ярко выраженной устремленности вверх, в глубину.

Иллюстрацией может служить сравнение центральных нефов романских и готических соборов (табл. 21).

Таблица 21. Сравнение величин центральных нефов в соборах

Тип собора	Распространенные размеры нефа			Отношения параметров	
	длина (Д)	высота (В)	ширина (Ш)	В/Д	Ш/В
Романский	50...70	16...20	10...12	1:3,5	1:1,9
Готический	75...115	32...40	13...15	1:2,7	1:2,6

Чем форма яснее в своей геометрической основе (объеме, силуэте, контуре), тем определеннее проявляются ее геометрические закономерности (рис. III.7).

Геометричность правильных симметричных построений на протяжении тысячелетий была единственным формальным языком архитектуры, обогащавшимся за счет усложнения очертаний и комбинации фигур. Лишь в XX в. традиционным абстрактно-геометрическим формам противопоставляются органические. Появились свободные формы с новыми контурами и силуэтами. Прежняя математическая сухая определенность заменилась большей свободой внутренних и внешних связей, многоплановостью возникающих ощущений и разнообразием возможностей для потребителя выбора направления движения и оценки качеств пространства. Композиционное построение формы в этих случаях опирается на выявление равновесия взаимодействующих пространственных осей. Частично или полностью композиционное значение строго организованного пространства исчезло. Главная ось заменилась суммой у равнове-

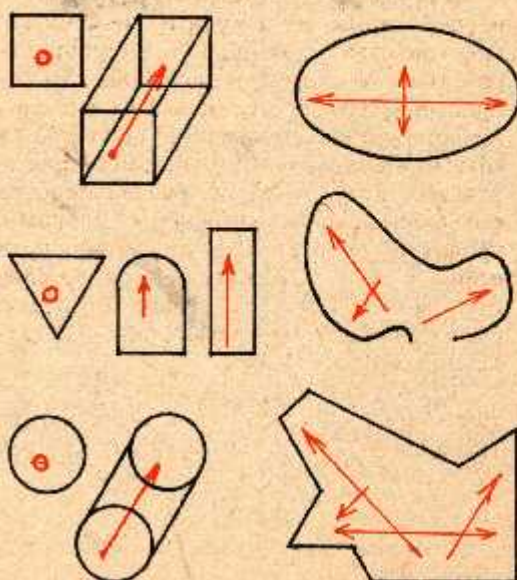
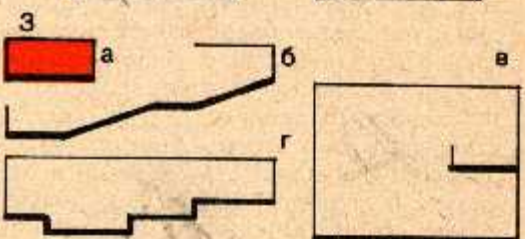
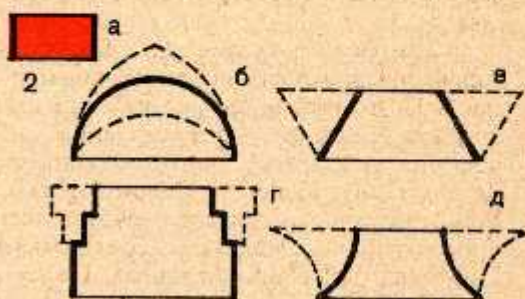
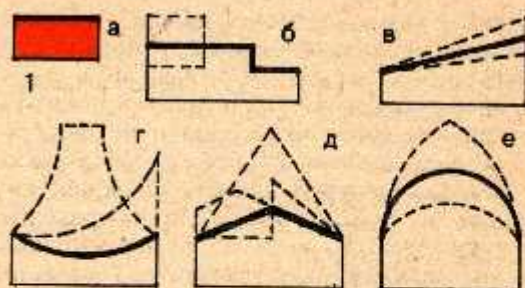


Рис. III.6.
Модель геометрического формирования
ограждения:

1 — потолок плоский (а), уступчатый (б),
наклонный (в), сводчатый (г);
2 — стены вертикальные (а), сводчатые (б),
наклонные (в), уступчатые (г), выгнутые (д);
3 — пол ровный (а), наклонный (б),
ярусный (в), ступенчатый (г)

Рис. III.7.
Проявление геометрических закономерностей
в динамике формы

шенных взаимодействующих направлений на ряд композиционных акцентов, образуемых раскрытостью пространства, пластичностью формы и др.

Выявлению динамичности монопространства способствует выбор в нем места для светового, цветового или пластического акцента, активно фиксируемого при восприятии.

3. Пропорциональность отношений длины, ширины и высоты лежит в основе эмоционально-эстетического восприятия формы монопространства. На практике выработан ряд приемов линейных геометрических отношений, которые в последовательном сочетании способствуют образованию гармоничных отношений частей и целого (рис. III.8). Через линейные меры совершается переход к гармоничным отношениям форм поверхностей и объемов. План объекта являлся основной пространственной структуры в целом и в частях и исходной позицией для назначения высоты. В готических соборах соотношение высот смежных нефов подчинялось форме равнобедренного треугольника. Целлы древнегреческих храмов имели в поперечном разрезе форму квадрата, т. е. высота равнялась ширине. Древнерусские зодчие использовали квадрат и его производные — сторону и диагональ.

Однако отвлеченная пропорциональность помогает решать проблему красивой, но все же абстрактной формы. Особенностью архитектурной формы является ее соизмеримость с человеком, что выражается понятием масштабности. Числовые величины истари были связаны с человеком (стадий, фут, сажень) и закладывались в горизонтальных размерах плана, параметры которого соответствовали таким образом количественно определенной группе людей. Пропорционирование от плана вертикальных размеров связано с идейно-художественным замыслом. Например, шатровая форма церковного зала возникала прежде как идея-образ и была лишь затем уточнена в закономерности согласованных пропорций. Прием соразмерности частей важен как инструмент отработки формы.

4. Пластичность пространственной формы связана с характеристикой геометрических очертаний оболочки и зрительно обогащается пропорционально усложнению ее контуров (силуэта, сечений) (рис. III.9). В соответствии с закономерностями восприятия сложные контуры формы усиливают ее эмоциональные свойства и интерес при ее «прочтении». Ясность простых элементарных форм быстро притупляет эмоции. Пластичность достигается также комбинированием в суммарном объеме нескольких пространственных форм, находящихся в соподчиненном отношении по величине и характеру.

Степень пластической разработки монопространства зависит от композиционного значения формы в общей структуре и задачи по выявлению масштабности пространства.

5. Внутренняя члененность пространственной формы на зоны возникает чаще всего на основе функциональных и конструктивных условий. В этом случае можно говорить о сложной форме монопространства как своеобразной его структуре, образуемой как бы раскрытыми «помещениями» (рис. III.10).

Наиболее распространено в пространственном членении использование опорных конструктивных элементов — колонн, столбов, арок. Плоскости потолка в помещении, расположенные на разной высоте, активно выявляют пространственные участки. Перепады уровней пола в пределах 1,5 м обеспечивают хорошую визуальную связь зон, не теряя впечатления единства плоскости. Перепады уровней более 1,5 м отделяют уже самостоятельные зоны: антресоли, балконы, галереи.

Неравноценные пространственные качества отдельных частей (зон) увязываются в иерархическую систему, стимулирующую своеобразное перемещение внимания в соответствии с нарастающим интересом. Подобное напряжение разной интенсивности в разных участках дает возможность уподобить пространство моноструктуры некоему «силовому полю». Анализ структуры по модели силового поля показывает, что «движение»

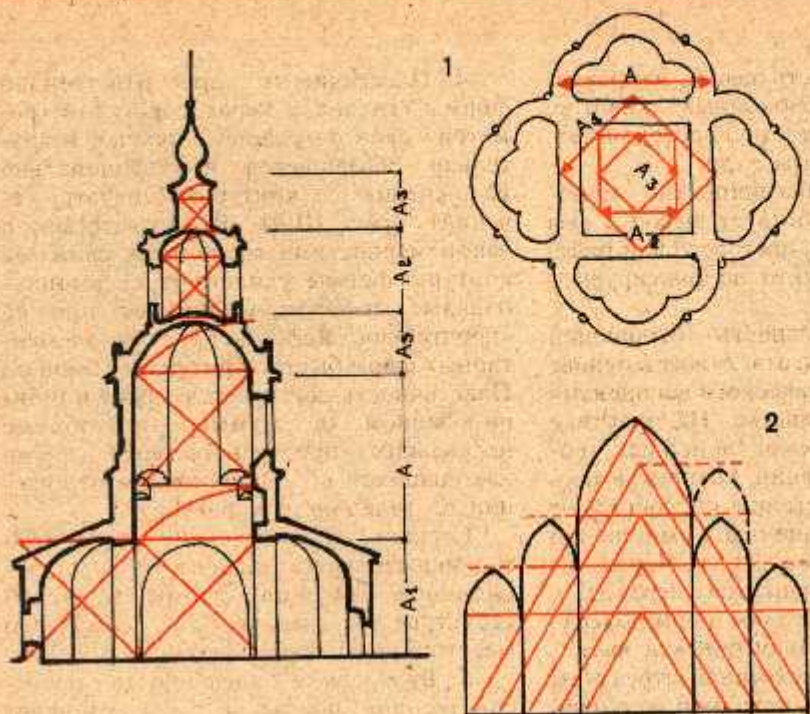


Рис. 11.8.

Пропорциональность пространственной формы:

1 — схема разреза и плана церкви Спаса в Уборах, построенной на отношениях квадрата;
2 — схема разреза готического собора, построенного на отношениях равностороннего треугольника

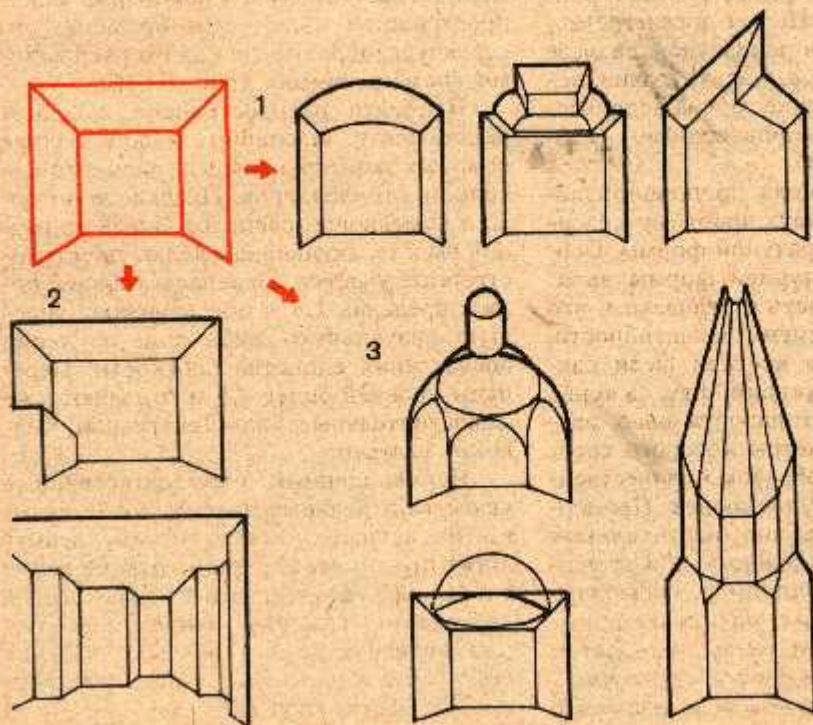


Рис. 11.9.

Развитие пластических характеристик «формы-оболочки»:

1 — усложнение пластики потолка;
2 — усложнение пластики стен;
3 — соединение разных форм

внимания в общем виде направлено от массы в сторону открытых участков ограждения, а от меньших пространств к большим и от низких к высоким. «Движение внимания» может следовать по четкому направлению системы осей, меняя направление в «шарнирах» (линейно-осевые системы), и может быть более непринужденным, ориентируясь по самим формам пространства (свободная уравновешенная система).

3. Система помещений

Свойства полипространства и приемы организации. Если внешняя форма структуры (объем здания) воспринимается сразу как единая, то внутри структуры восприятие распадается на ряд последовательных образов помещений. В этом случае композиция основана на организации целостного восприятия суммы отдельных форм. Восприятие полипространства имеет свои особенности, определяемые сложностью психофизиологического процесса, суммирующего во времени впечатления от отдельных монопространств. Процесс основан на свойстве мозга непроизвольно сохранять некоторое время в памяти зрительный образ увиденного объекта и сопоставлять его с наблюдаемым в данный момент. Усвоение обобщенного образа пространственной формы тем эффективнее, чем понятнее для восприятия организована структура. Можно отметить несколько общих исходных условий, учитываемых в композиции внутренней структуры здания.

Во-первых, оптимальное количество помещений, последовательно воспринимаемых в композиции. Из психологии известно, что для восприятия и ощущения целостности композиции, количество ее структурных элементов должно быть ограничено. В противном случае исчерпывается ресурс памяти, целостность композиции переходит в разряд монотонного соединения. При единовременном обозрении плоскостной или объемной композиции таких элементов должно быть не более $7+2$. При последовательном разновременном восприя-

тии элементов полипространства, вероятно, предел ресурса наступает раньше, поскольку опыт строительства в среднем использует в композиции не более $3+2$ отдельных пространственных элементов. В последовательном соединении помещений учитывается особое влияние на запоминаемость интерьера таких ярких характеристик формы, как величина, члененность, пластичность, цветность и освещенность.

Во-вторых, порядок соединения помещений связан с врожденной способностью человека четко воспринимать прямолинейные, горизонтальные и вертикальные направления и ориентироваться по ним. Оптимальность ориентации достигается при соблюдении ряда условий — однолинейной направленности к видимой цели, основной или промежуточной, служащей местом поворота; совпадения направления линии движения с пространственной осью помещения или их группы; размещения по трассе движения ее архитектурных ориентиров — указателей — лестниц, проемов, порталов, дверей, проходов между оборудованием.

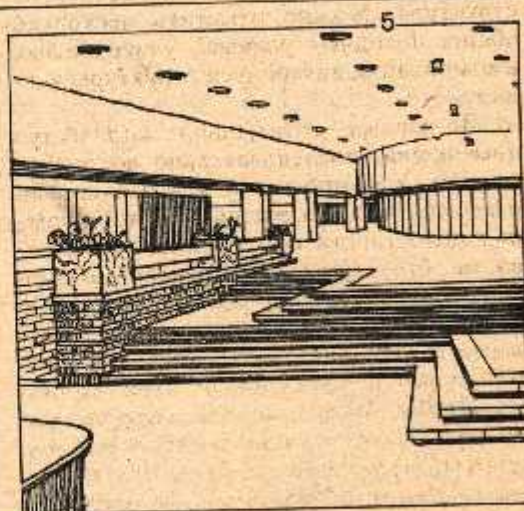
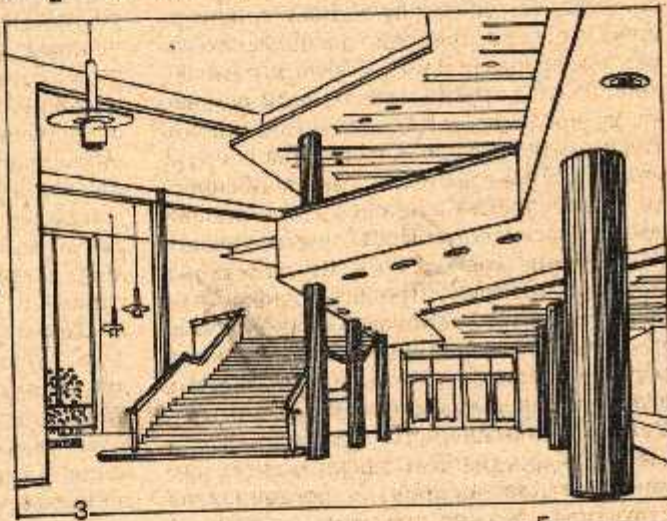
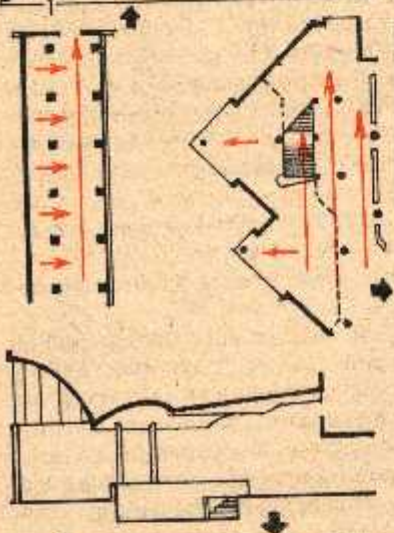
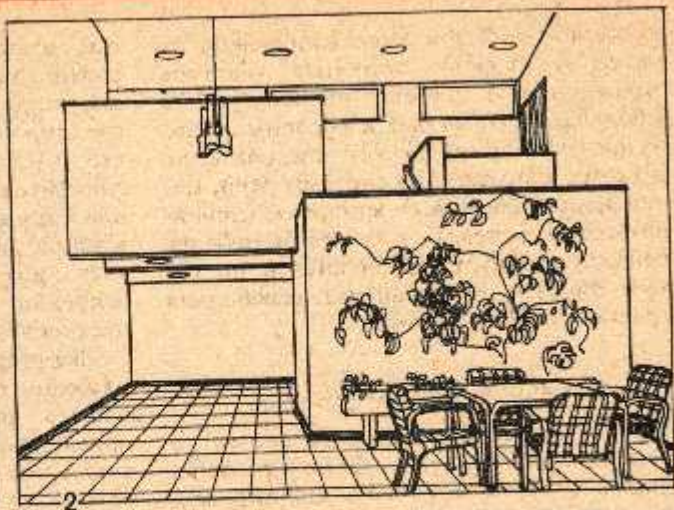
Примером идеального воплощения этих условий могут служить одно-, двухосевые построения внутренних пространств египетских и античных храмов, терм, форумов. Постепенное усложнение типологических требований и пространственных представлений порождали новые приемы построения структур и обогащали прежние: появились структуры многоосевые, асимметричные, с развитием в уровнях и по вертикали. Ограниченность числа приемов компенсируется в практике безграничным разнообразием их композиционных решений.

В-третьих, выбор акцентного пространства структуры. Обобщенно пространственное размещение функциональ-

Рис. III.10.

Приемы членения монопространства:

1, 3 — опорами; 2, 3 — уровнями; 4 — потолком; 5 — полом



ного процесса можно представить состоящим из трех частей, содержащих соответственно помещения входной, дополнительной и основной групп. Стержнем композиционного развития структуры служит принцип распределения на линии движения пространств, разных по их величине и значению. Большое пространство соответствует наибольшей одновременной концентрации людей или производственного оборудования (цехи автоматических линий, машинные залы и др.). Самое большое пространство в структуре эмоционально воспринимается как главное и является кульминацией композиции. Развитие структуры строится обычно из условия, что главный элемент функционального содержания (помещение основного деятельного процесса) должен быть и кульминационным элементом композиции. Однако в современной практике такое органическое сочетание не всегда имеет место. Часто определяющая функция делает неизбежным расчленение основного пространства на ряд мелких, например в учебных зданиях (классы, аудитории, мастерские), в административных (кабинеты, рабочие комнаты), в гостиницах (номер) и др. В этих случаях наибольшим пространством могут стать дополнительные помещения, служащие для рекреации и ожидания, поскольку в них сосредотачиваются и затем распределяются массы людей для выполнения основной функции. Соответственно дополнительные пространства могут приобретать значение кульминационного элемента (развитый вестибюль, рекреация).

Графическое выражение в композиции возможного соотношения величин пространств показывает три приема: по восходящей, нисходящей или смешанной схеме (рис. III.11). Попытки преодоления противоречивых моментов в установлении соответствия величины формы и функционального содержания выражаются в стремлении использовать идеальную «восходящую» схему развития и укрупнить по возможности основные пространства. Например, приемы создания универсального пространства

в сооружениях Мис ван дер Роэ или типа «ландшафтного бюро».

В-четвертых, выбор приема организации структуры. Создание архитектурного пространства — это упорядочение среды. Степень упорядоченности визуально воспринимается через определенную систему взаимного расположения пространственных форм. Ясность или сложность отдельных форм и порядка их соединения отражается на уровне художественной выразительности структуры. Типологические особенности объекта оказывают существенное влияние на выбор композиционного приема. Так, большинство производственных процессов неизменно размещается в структурах простых геометрических форм, в общественных зданиях прослеживается тенденция в сторону усложнения структур и поиска их разнообразия в соответствии с ростом требований к их эмоциональной выразительности.

Оценка архитектурной формы заключена между двумя полюсами — между рациональностью и иррациональностью ее решения. Рациональность пространственной формы определяется степенью ее оптимального соответствия технологическим требованиям и экономичности создания. Иррациональность пространственной формы в части ее величины и характера определяется ее соответствием представлениям об эмоционально-эстетической выразительности, связанной с проявлением символичности, ассоциативности, экспрессивности. В архитектурно-художественном творчестве происходит диалектический процесс столкновения этих двух отношений к форме и нахождения компромисса между ними. Тип функциональной деятельности и задача его конкретного материального выражения выступают как источник первичных представлений о пространственной форме в виде абстрактно-геометрической, природно-органической или символической (звезда, машина и др.). Так, например, образно-ассоциативное мышление архитектора трансформировало гражданский процесс бракосочетания, осмысленный

как «дорога в новую жизнь», в геометрическую линейно развивающуюся форму структуры с пространственными паузами (рис. III.12).

Композиционное формирование структуры базируется на достижении единства из множества составляющих элементов. Принцип композиции заключается в определении основного ядра и дополнительных элементов, в создании пространственных отношений между ними путем иерархического подчинения. Ряд композиционных приемов возможно представить в виде обобщенных схем. В практике эти схемы под воздействием конкретных условий места строительства и использования неизменных композиционных средств — масштабности форм, соразмерности частей, общей ритмической члененности и др. приобретают черты индивидуальной образной выразительности.

1. Прием организации структуры «изнутри» или «снаружи» определяет принципиальный метод формирования, оказывающий влияние на объемную форму и внутреннюю структуру. Архитектор К. Танге оценивает их как приемы «сложения и вычитания» пространств. «Снаружи во внутрь» означает приоритет внешней объемной формы, ее изначальную заданность и подчинение ей строения внутренней структуры. Иерархия развития внутренних пространств мало связывается структурно (а не визуалью) с внешним окружающим пространством. Происходит как бы «вычитание» внутреннего пространства из внешнего и обеднение образа. В случае «изнутри—наружу» ядро композиции, находящееся в здании, через промежуточные пространства центробежно развивается в окружающую среду, происходит органическое включение открытых пространств, их «сложение», обогащающее общую структуру. Архитектор Р. Пиетилия однозначно считает, что не

группы помещений

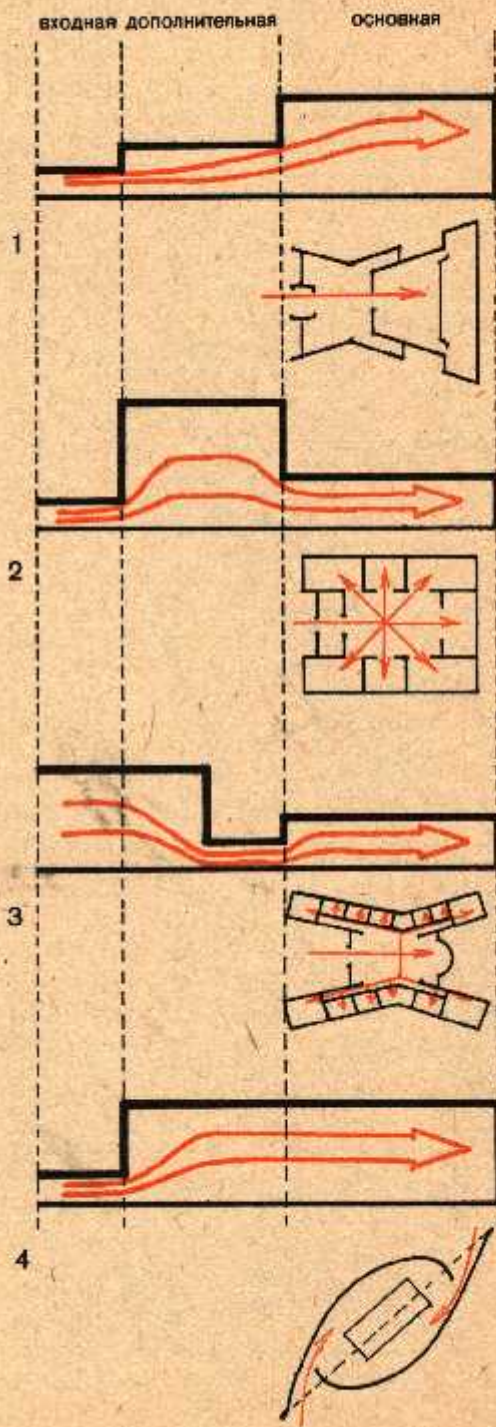
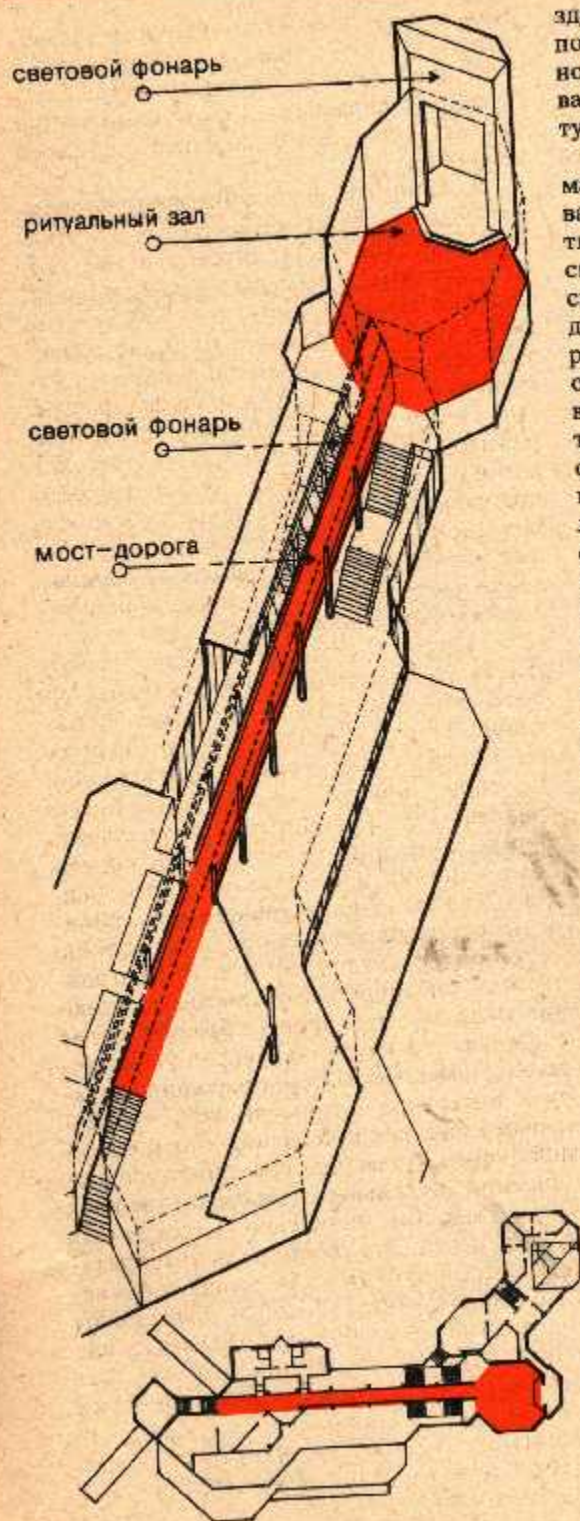


Рис. III.11.

Приемы последовательного распределения величин пространства в структуре:
1, 4 — восходящее; 2 — нисходящее;
3 — сбалансированное



здание должно «включать» в свою композицию природу, а наоборот, оно должно являться только частью природы, сливаться с ней в пространственной структуре и материале.

«Изнутри» означает первичное внимание к сложению структуры с учетом важности функционирования и восприятия интерьера. Идея композиции египетского храма как дороги процессий или св. Софии в Константинополе как модели мироздания по существу целиком раскрывается в интерьере, внешний объем проявляется здесь как следствие внутренней структуры. Внешняя спонтанная живописность средневековых сооружений — замков, романских монастырей, жилых домов также получалась от внимания главным образом к связи внутренних помещений и их вполне определенных в отдельности форм. Современное понятие развития «изнутри» включает учет органических, на уровне формы, связей структуры с окружением. Композиция структуры стремится точно отвечать условиям ситуации, она рождается в интеграции с климатом, рельефом, материалами и окружающими формами. Композиция развивается от ядра путем «прибавления» пространств, включая и окружение (см. рис. I.30, I.31). Для этого приема характерно использование форм, приближающихся по характеру к естественным. Внешняя форма при этом, как правило, получается асимметричной.

Прием организации «снаружи» означает приоритет наружной объемной формы, выбираемой по соображениям ситуации или престижной монументальной выразительности. Показателен опыт периода классицизма и эклектики в дворцовом и гражданском строительстве и даже в промышленном. Предвзятая, как правило, строгая внешняя форма задавала правила внутреннего расчленения. Структура образовывается путем деления цельной формы на ее части. В сов-

Рис. III.12.
Пространственная форма, выражающая символ «дороги в новую жизнь»
(Дворец бракосочетания в Ленинграде.
Б. Устинов и др.)

ременной архитектуре несколько расширился по своим пластическим характеристикам набор внешних исходных форм (см. рис. 1.28, 1.29).

2. Тенденция последних лет указывает на стремление компактно размещать объекты в одном объеме и создавать за этот счет большие внутренние пространства. Это дает возможность организовать интерьеры с усложненной структурой. Приемы связаны с использованием геометрических закономерностей построения формы, служащих «ключом» для рождения структуры и ее композиционного развития (рис. III.13).

а. Самый древний прием заключался в соединении пространств по направлению прямой оси, которая была осью симметрии для внутреннего пространства и внешней формы. Позже появились дополнительные оси, подчиненные одной главной. Совпадающие взаимоотношения осей симметрии, пространств и внешнего объема определяли в истории архитектуры множество композиционных вариаций. Важно отметить, что для оптимального восприятия структуры, конечно, предпочтительнее, когда направления осей в пространственной форме совпадают с линией движения, т. е. композиция формы «зримо» развивается. Как правило, симметрия ведет к использованию правильных геометрических фигур и их строгому сочетанию. Пространственные формы, размещенные на главной оси, составляют обычно ядро композиции. В случаях, когда основная ось симметрии относится только к общей объемной форме, внутренняя структура организуется по принципу упорядоченности, используя лишь координаты направления осей.

Развитие структуры может проходить по центричной оси симметрии в радиальном направлении. Здесь важно для прочтения формы правило последовательного развития внутреннего пространства от центра к периферии или наоборот.

б. Прием векторных направлений использует концентрические формы и их производные. Направление движения в интерьере организуется динамическим

равновесием асимметричных форм помещений. Мягкий характер криволинейных очертаний форм придает структуре естественный характер. Ядром композиции служит помещение большее по своей величине.

в. Прием с использованием координат модульной пространственной сетки. В основе сетки находятся простые геометрические фигуры — треугольник, квадрат, многогранник, круг. Модульная сетка строго определяет принцип развития структуры, пропорциональность отношений и единый характер формы. Дробление или укрупнение линейного размера элемента структуры в пределах сетки позволяет при необходимости преодолевать механистичность геометрической основы и получать разнообразные вариации форм структуры. Направление движения подчиняется координатным направлениям формы.

г. Прием «перетекающих» пространств распространен в структурах общественных, жилых и производственных зданий, допускающих открытое соединение многих своих функциональных зон. В основе приема лежит особенность зрительного восприятия воссоздавать форму только по контуру, обозначенному линиями или точками в пространстве. Для этого достаточно иметь границу перепада уровней на полу, ряд колонн, перегородку-диафрагму и т. п. Благодаря этой способности открытое соединение ряда простых форм образует более сложную структуру, включающую и закрытые помещения. Перетекающая структура интерьера интересна тем, что допускает быстрое прочтение общей сложной формы путем одновременного сопоставления отдельных пространственных форм, как бы визуальное наложение друг на друга. Это своего рода интерпретация метода кубизма для разностороннего показа объекта. Границы «смыкания» поддерживают в пространстве ощущение определенного строя формы за счет приближения к правильной геометрии или за счет создания равновесия пространственных объемов, пустот и массы. Восприятие внутреннего пространства как единой формы зависит от степени

ее определенности. Если она составлена из геометрически определенных форм, то воспринимается как их сумма. Линия движения, направляемая их пространственными осями, имеет четкие координаты, включая места поворотов. Пример развитого фойе-вестибюля Детского музыкального театра в Москве показывает богатство пространственных связей. Линия движения от входа к залу имеет три смены направления. По мере продвижения открываются разнообразные пространства и ракурсы их соединения.

В случаях использования геометрически неопределенных форм возникает возможность разнообразных направлений движения. Линия движения закрепляется в пространстве архитектурными ориентирами-указателями. Пример такой пространственной формы, имитирующей свободную природную организацию, представляет студенческий клуб «Диполи» (см. рис. I.31). Форма как привычное архитектурное понятие определенности здесь исчезла, она не обращает на себя внимания, т. е. имитирует природную ситуацию. Как и обычно в естественных условиях направление движения не регламентируется, а происходит избирательно по нужному ориентиру.

3. Композиционное развитие любого приема предполагает выявление ритмических и пластических качеств структуры. Ритмический строй подразумевает определенный порядок смены пространственных величин помещений при движении в структуре. Используются свойства нарастающих и убывающих величин, и для восприятия важно их конкретное пропорциональное отношение. Если выделить ряд этапов движения внутри структуры и вне ее, то схематически можно обозначить основные приемы ритмического построения структуры. Отсчет пространств невольно начинается с внешнего и зависит от его организации. Ограничение пространства, например в виде курдонера, портика, сада, уже создает плавное или резкое ощущение перехода в интерьер. Существует убывающий ритм внешнего пространства в направлении внутренне-

Ритмический строй внутреннего пространства в соответствии с развитием в направлении ядра композиции может быть нарастающим, убывающим и переменным. Качественную характеристику ритмический строй получает через сравнение временных пауз и пространственных величин. Растянутый ритм соответствует большему пространству и времени его восприятия и наоборот, сжатый ритм характерен быстрыми сменами пространств. Соотношение растянутых и сжатых ритмов пространств помогает созданию определенных ощущений спокойствия или напряжения, выделению главного и второстепенного при восприятии структуры.

Пластическое развитие структуры проявляется в последовательном нарастании усложненности форм к ядру композиции. Имеется тесная связь с ритмическим построением, поскольку растянутая ритмическая пауза в ядре композиции гарантирует большее время на восприятие более сложной формы. Соответственно в местах сжатого ритма уместна и более простая форма.

4. Цвето-световая составляющая в композиционной организации может выступать как в совместном действии, так и по отдельности. Распределение света по интенсивности может подчеркнуть ритмическое построение структуры или выявить отдельную форму. Движение на свет является естественным для человека. Свет может служить ориентиром при фиксации направления.

Рис. III.13.

Основные приемы организации пространственной структуры:

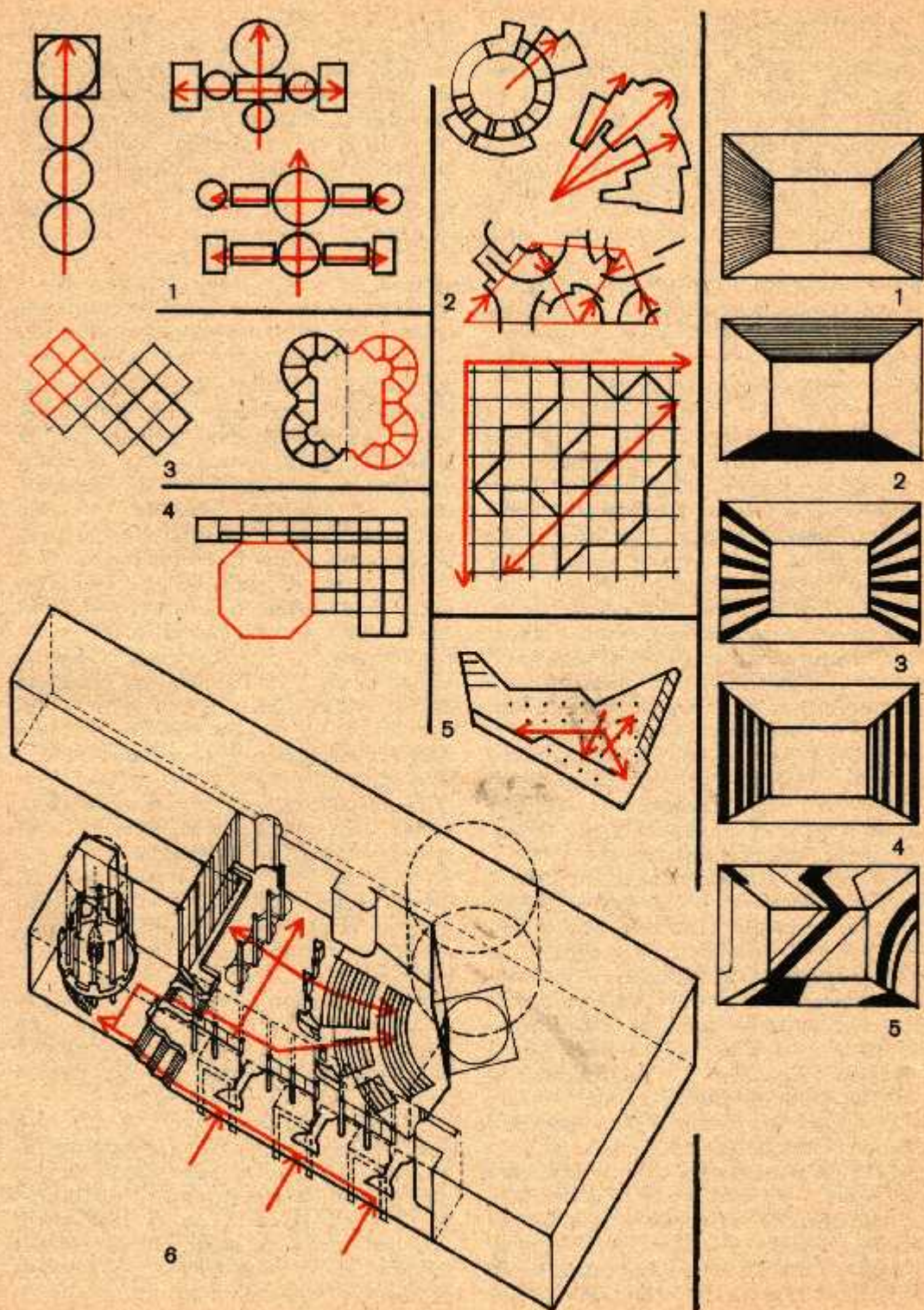
- 1 — линейно-осевой, двухосевой, многоосевой;
- 2 — векторный;
- 3 — структурно-модульный;
- 4 — контрастный акцентной формы;
- 5 — свободный;

6 — пример «перетекающего» пространства фойе Детского музыкального театра в Москве (А. Великанов, В. Красильников)

Рис. III.14.

Приемы иллюзорного изменения формы:

- 1, 4 — увеличение высоты;
- 2 — уменьшение высоты;
- 3 — увеличение глубины;
- 5 — деформация



Эмоциональные ощущения от воздействия цвета, размещенного в соответствии с развитием композиции, могут быть запрограммированы в структуре от темного к светлому или, наоборот, от монотонного к полихромному, от слабого к сильному насыщению одного тона, и т. д. При распределении цветовых

тонов, их количества насыщенность и контрастность должны использоваться в соответствии с законами гармонии. Иллюзорные свойства цвета «сжимать или расширять» (светлые и холодные тона) могут помочь в ритмическом построении, усилить или ослабить его строй.

14 Глава. Приемы организации поверхности ограждения

1. Общая характеристика

«Форма-оболочка» — это первая ступень проявления архитектурного пространства в виде определенной геометрической формы, характера ее пластичности и динамики. Эта ступень, условно выделенная, рассматривалась как абстрагированная характеристика параметров формы вне конкретных материалов и их композиционной организации. Вторая ступень проявления архитектурного пространства связана уже с конкретной выразительностью ограждения, т. е. материальностью поверхности, ее формой, величиной, пластичностью и цветом. Именно эти качества, разнообразно представленные, придают архитектурному пространству в интересе черты индивидуальности и художественности. Для примера можно сравнить станции метро с близкими объемно-конструктивными параметрами и весьма различными художественно-образными характеристиками. Предметом творческого внимания в композиции становятся плоскости периметрального ограждения и объемные формы, находящиеся внутри «формы-оболочки»: опоры, лестницы, перила и т. д. Периметральное ограждение состоит из своих функциональных частей — стены (перегородки), пол, потолок. Конструктивность ограждения предстает в системной организации строительных материалов. Защитные, изолирующие и светопропускающие функции ограждения, особенно для стен и потолка, находят в композиции свое

выражение в отношениях «плотное — прозрачное», «тяжелое — легкое». Соответствующие ощущения рождаются от принятых соотношений между массой и пустотой в поверхностях ограждения. Пол как опорная плоскость требует ощущения твердости основания и ровности горизонтальной поверхности.

В творческой работе над композицией ограждения используется объективное свойство отношения целого и частей. Ограждающие поверхности имеют двойную зависимость. Они принадлежат одной «форме-оболочке», образуя ее целостность, и, одновременно, каждая часть ограждения есть элемент самостоятельный, со своими свойствами, что делает его объектом «автономного» творчества. Это положение во многом определяет метод архитектурной композиции ограждения от общего к частному, от учета композиционных особенностей «формы-оболочки» к организации элементов ограждения в их согласованном соподчинении. Наоборот, декоративно-оформительский метод стремится к эффектиному использованию частного случая, активному выделению какого-либо элемента ограждения без особой увязки с остальными условиями.

Совместный композиционный строй поверхностей ограждения направлен на выявление акцента своей пространственной формы. В одном случае им может быть функционально заданный «объект — цель» в виде сцены, группы оборудования, обращенности в сторону основного помещения и т. п. В другом

случае возможна и самостоятельная, логично-обоснованная композиция, подчеркивающая выразительность формы. В выборе акцентной поверхности определяющим моментом служит оценка возможности ее активного восприятия в зависимости от типа деятельности. В производственных помещениях это поверхности потолка, свободные от оборудования, в общественных — потолок и стены, и т. д.

В римской античности и ее поздней интерпретации было распространено активное использование в композиции интерьера всех поверхностей ограждения с богатой пластической и цветовой обработкой. В современной архитектуре отдается предпочтение одному из компонентов при сдержанном использовании пластических или цветовых средств выразительности (см. ч. I).

Особенность композиционной организации ограждения в интерьере основывается на пространственном восприятии совокупного отношения поверхностей помещения. В этих условиях закономерности сочетания элементов по сравнению с композицией на плоскости корректируются интуитивно или моделируются на макетах и перспективных изображениях. Композиционная организация каждой поверхности может выступать как отдельная, но в обязательном согласии со всей их совокупностью.

Как самостоятельный объект элемент ограждения предстает в виде поверхности, определенной в своей геометрической форме, конкретной материалности и функции. Композиция поверхности должна учитывать особенности положения плоскости или объема в пространстве и ракурс обзора. Иногда возможны ситуации вынужденного ракурсного обозрения потолка, как при движении по эскалатору вверх или для лежащего больного в палате. Также и плоскость пола может иметь значительное раскрытие при обозрении с верхних уровней (балкон, галерея). Для условий обозрения важно установить наименьший размер деталей, связанный с дистанцией наблюдения и, следовательно, с абсолютными размерами помещения.

Существующая градация пространств по ощущению (см. табл. 20) влияет на характер масштабного строя, члененности и детализировки поверхностей. Это касается восприятия фактуры материала и его привычных размеров (кирпич, бревно, брус, доска, плитка). Другие формы членений (кессоны, русты, панели, текстурный рисунок и др.) могут быть скорректированы по условиям различения.

Масштабный строй пространственной формы, проявляемый в отделке помещений, зависит от назначения сооружения как жилого, общественного или производственного. Абсолютная величина помещения при соответствующей обработке ограждения может быть в известных пределах переведена на нужное ощущение. Интимность и камерность пространства характерны соизмеримостью своих элементов непосредственно с человеком, здесь применяется более тонкая (мелкая) разработка деталей. Последующее увеличение пространства и его ощущение как «просторного» проявляются в том, что элементы пространственной формы и детали ограждения соизмеряются уже непосредственно с самим пространством и затем с человеком, т. е. используется прием сопоставления двух масштабов. Композиция ограждения становится более сложной и выражается через крупные детали или большее их количество. Между ними образуется нерархичная связь через приемы обработки деталей разного масштаба.

Первичная композиционная идея, например, о впечатлении расширенного пространства может привести к использованию ряда приемов, рассчитанных на иллюзорное восприятие. При совокупном восприятии поверхностей ограждения окраска соответствующим цветом одной или нескольких плоскостей может вызвать ощущение приближения или удаления, сжатости или расширения, утяжеления или облегчения. Направление линий единого графического или пластического рисунка, находящегося на плоскостях ограждения, может усиливать или ослаблять динамический

характер «формы-оболочки» (рис. III.14). Несовпадение форм цветового пятна и поверхности может привести к деформации последней (суперграфика).

Композиционная разработка ограждения помещения опирается на ряд принципов:

1. Основанием для работы являются типологические особенности организации процесса в части технологических требований к лицевой поверхности ограждения (гигиенические, акустические, прочностные, светоотражательные и т. д.) и конструктивных требований статичности.

2. Композиция ограждения в помещении развивается как часть общего решения интерьера. Только в моноструктуре происходит совпадение основного помещения с формой структуры и идеей ее развития. В структуре полипространства важно соотносить степень композиционного развития интерьера отдельного помещения с его принадлежностью к функциональной группе. Наибольшая эмоциональная выразительность присуща помещениям основной или дополнительной группы. Общая художественно-образная идея структуры в единой стилистической форме развивается по направлению к ядру композиции, где происходит полная концентрация художественно-выразительных средств. Причем это показатель скорее качественный, эмоциональный и не обязательно связанный с разнообразием средств.

3. Специфика собственной выразительности форм в интерьере опирается на активное использование свойств материального ограждения. «Активное» означает не слепое следование формам, возникающим под действием элементарных условий строительства, а целенаправленное преобразование конструктивных форм в русле принятой художественной идеи. Достигнутая выразительность одного компонента («формы-оболочки») далее развивается в проработке другого компонента (ограждения) для усиления ассоциативно-эмоционального воздействия на человека.

В египетском храме предметность окружающего мира, заключенная в паль-

мовой роше, земле и небе, находила аналогию в рядах колонн, рельефных и цветных изображениях растений, синей росписи потолка. Колонны у греков через пластическую напряженность массы и детализовку профилей выражали исходный образ мужественности (дорический ордер) и женственности (ионический ордер). Образ «легкого неба» в византийском храме св. Софии обрел конкретность в «парящем» куполе, поставленном зрительно на полюсу световой аркады. Ощущение воздушности усиливалось отражением света от мозаичных поверхностей купола и несущих парусов. Метафорой праздника всегда были радость, движение, ликование, многоцветие. Поэтому обильно украшали пластичными формами, скульптурой и цветными картинами стены, полы и потолки во дворцах и церквях эпохи Возрождения. Состояние томной интимной салонности присутствует в плавных текучих линиях орнамента и холодноватой гамме мрачных цветов модерна. Строгая деловитость и рациональный образ общественной жизни прямо отразился в лапидарности геометрических плоскостей, сухости линий, простоте цветовых тонов и абстрактности фактур искусственных материалов функциональной архитектуры.

2. Средства

Эстетическая выразительность ограждения достигается использованием специфических архитектурных средств — пластической, материальной и цветовой разработок композиции поверхности.

Пластическая разработка осуществляется различными способами:

а. Форма плоскости, образуемая контуром, создает силуэт с определенной геометрической характеристикой. Очертание силуэта подчиняется условиям конструктивного строения или функциональных связей, требующих устройства проемов для проходов, визуального соединения или освещения. Любая плоскость в этом случае может иметь изменения по степени соотношения массы и пустот от абсолютной плотности до

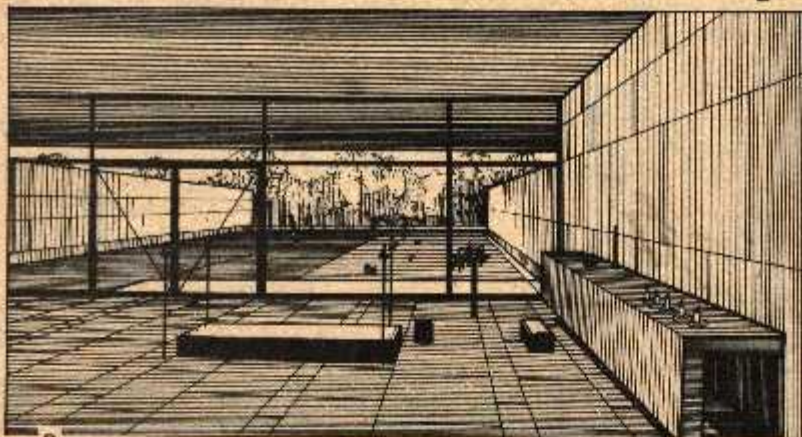


Рис. III.15.
Приемы решения
плоскости стены:
1 — стена с оконными
проемами;
2 — стена-решетка;
3 — прозрачная
стеклянная стена;
4 — скульптурная форма
стены-аркады

абсолютной пустоты, обозначенной лишь контуром. Промежуточные состояния относятся к понятию «стена» (перегородки), когда масса в целом больше пустот, и к понятию «решетка», когда пустот больше, чем массы. В зависимости от толщины плоскости, открывающейся в проемах, проявляется третье измерение, придающее плоскости пластичность, объемность, качество тяжести или легкости. Когда величина проемов начинает превышать величину простенков, образуются колоннада, аркада и др.

Художественное качество силуэтной формы зависит от выразительности абриса плоскости и формы проемов. Размещение проемов подчиняется одновременно композиции плоскости и пространственной формы. В классических сооружениях господствовали симметричные, метрические и ритмические построения. В современной архитектуре асимметричных пространств возникли композиции сложных уравновешенных отношений (рис. III.15).

б. Понятие «крупная пластика» ограждения означает ее непосредственное отношение к пространственной форме.

Крупная пластика — средство эстетического освоения зримых форм конструктивной структуры и ее элементов. Относительно самостоятельное развитие крупной пластики может происходить за счет «второго» этапа освоения конструкций, когда выявляется толщина поверхности в пределах ее абриса: уступы, глубокие ниши, балконы и т. п. На полу возможны перепады уровней и выступающие объемы (рис. III.16).

В декоративно-оформительском подходе к ограждению элементы крупной пластики создаются искусственно, как автономно существующие и имитирующие подлинные конструкции (подвесной свод, выгороженная ниша и т. п.).

в. Прием «мелкая пластика» использует элементы накладных небольших объемов. Глубина подобного рельефа определяется масштабом помещения. Например, мелкий рельеф соответствует камерным пространствам. Мелкая пластика по форме выражения может быть

абстрактной или изобразительной. Абстрактный геометрический характер более присущ архитектурно-конструктивной форме и используется в виде карнизов, профилей, рустов, швов. Более сложные сочетания геометрических фигур образуют такие специфические элементы, как накладной ордер, порталы, наличники, орнаменты. Геометрические формы мелкой пластики используются для выявления массы плоскости, динамики и ритмики ее распределения, выделения композиционного акцента (рис. III.17).

Изобразительная пластика создается как скульптурный рельеф на основе природных форм флоры, фауны и сюжетов общественной жизни. В изображениях может применяться любая степень стилизаторского обобщения и условности. Изобразительная пластика используется для выявления плоскости или ее участков путем украшения поверхности. Изобразительный рельеф служит физической основой синтеза со скульптурой.

Пластическая разработка, проводимая в одном материале, создает целостное монолитное ощущение формы ограждения. Использование разных материалов для основы и рельефа характерно своей аппликативностью и декоративностью. Такой прием может больше подчеркивать не плоскость, а формы рельефа, их самостоятельность.

Разработка поверхности на основе материала базируется на выявлении собственных свойств строительных элементов по их форме, фактуре, текстуре и цвету. Богатство сложных образных ощущений возникает при обозрении фактур и цветов естественных материалов. Интуитивно отмечается человеком холодность металла, теплота дерева, твердость камня. Не менее важны ощущения тяжести, прочности, жесткости и мягкости. Часть распространенных искусственных материалов проявляет такую свою естественную первородность в фактуре, цвете, как бетон и штукатурка, кирпич и керамика, обработанный металл, камень и дерево. Некоторые искусственные материалы воспринимаются несколько отчужденно, без точ-

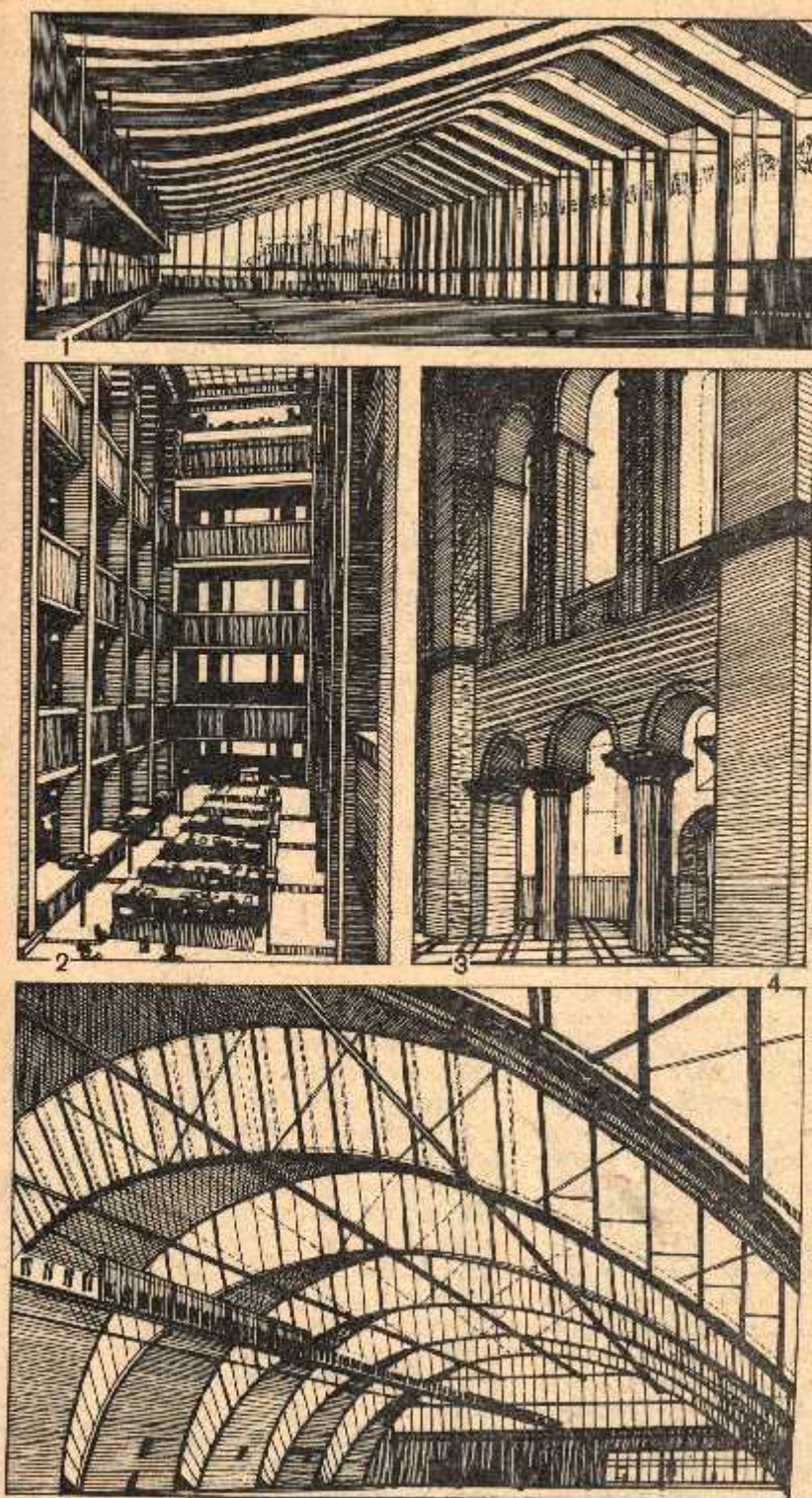
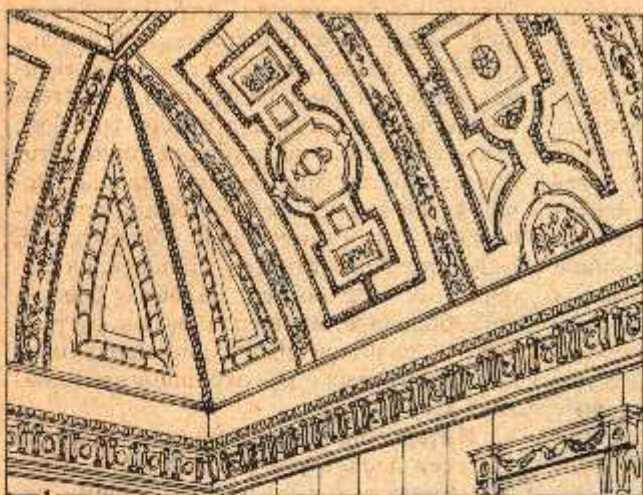
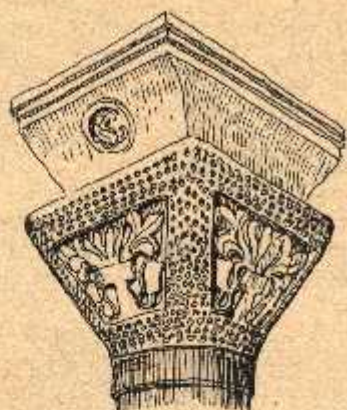


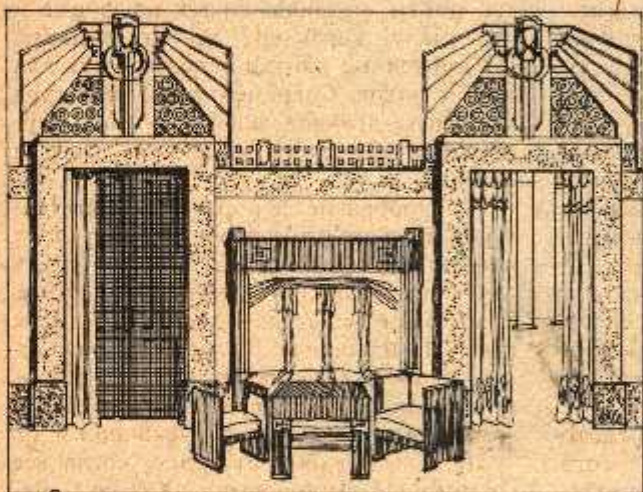
Рис. III.16.
«Крупная пластика»
«формы-оболочки»,
образуемая:
1 — криволинейной
бетонной плоскостью;
2 — «решеткой»
столбно-
балочной
конструкцией;
3 — каменной
аркадой-лестницей;
4 — повторяющимися
прочными оболочками



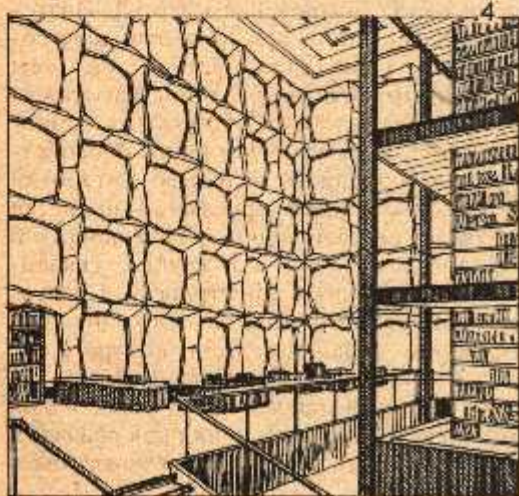
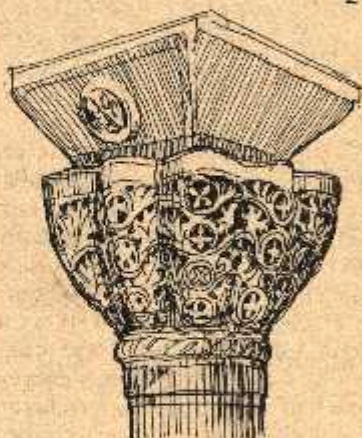
1



2



3



4



5

ных эмоций, как абстрактное выражение поверхности в ее качестве; блестящая — матовая, гладкая — шероховатая, цветная — бесцветная (рис. III.18).

Привычные размерности ряда изделий служат масштабным модулем пространства. Маленькие блоки кирпича, деревянные бревна и доски создают самое точное ощущение размера. Каменные блоки с крупными габаритами хорошо выражают весомость. Листы и панели искусственных материалов подобными качествами не обладают. Ассоциативно воспринимаемые качества способствуют применению материала в соответствии с характером интерьера. Ощущению уюта, интимности, спокойствия способствует теплота дерева, шероховатость фактуры штукатурки, туфа, ракушечника, мягкости ткани. Торжественно-официальная атмосфера хорошо передается блестящими поверхностями полированного гранита, мрамора, металла.

Огромные возможности ассоциативной выразительности естественных материалов основываются на многовековом опыте их применения, традиционности сложившегося представления о них. Дерево очень красиво благодаря богатству текстуры, благородству и утонченности цвета, разнообразию оттенков в различных породах древесины. Дерево хорошо сочетается с другими строительными материалами. В каждую историческую эпоху применялись свои методы обработки: поверхность красилась, инкрустировалась, золотилась, украшалась росписью и резьбой в технике бесфоновых вырезок, плоских узоров с фоном и в виде рельефной скульптуры.

Из металлов наиболее часто используются в современном интерьере алюминий, сталь, медь, латунь и их сплавы. Область их применения широка: про-

фильные изделия для устройства дверных, оконных и фонарных переплетов, поручней, нащельников и т. п. Естественная цветовая гамма металлов достаточно широка: от холодного серо-голубого цвета алюминия до глубоких теплых тонов меди и латуни. Она еще больше расширяется за счет механической, органической и неорганической обработки. В результате достигается большое разнообразие поверхностей: матовых, блестящих, бороздчатых, шероховатых, бугристых и разноцветных (анодированных, хромированных и окрашенных эмалями).

Интерьерная облицовочная керамика для стен достаточно разнообразна. Промышленностью выпускаются керамические плиты, различающиеся по форме и материалу, характеру декора и цвету. Облицовочные плитки используются для стен и полов. Современная архитектура возродила древние виды керамики: терракоту и майолику, каменную массу и шамот.

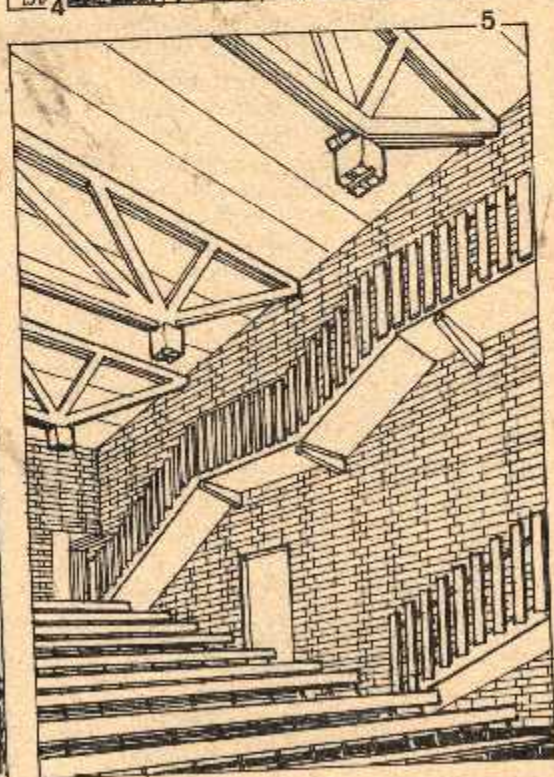
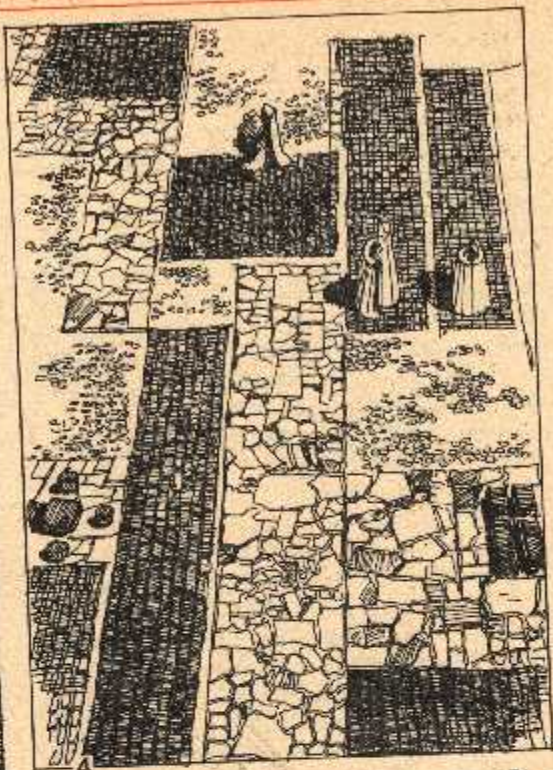
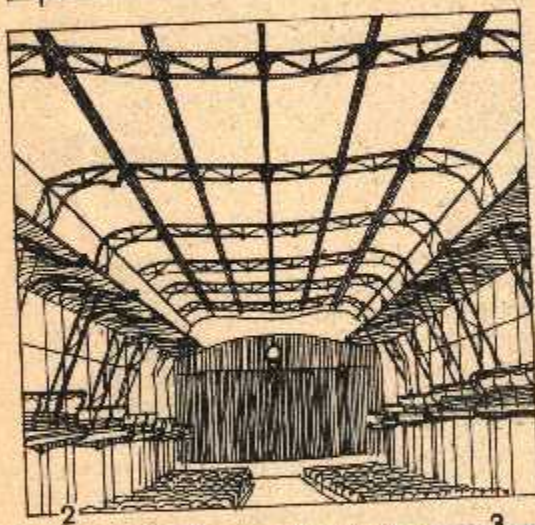
Разнообразие декоративных штукатурок зависит от методов обработки их поверхностей, от характера и цвета связующих наполнителей или пигментов. Связующие вещества — цемент, известь, гипс. На их основе получают различные виды декоративных штукатурок — гранитная, средней зернистости, набрызгом, литая, сталекаменная, чешуйчатая и др.

В практике бывает редко, когда все сооружение выполняется из одного материала, за исключением дерева. Поэтому в композиции важно найти меру сочетания количества материалов, тем самым ограничивая различие качественных характеристик и облегчая их компоновку. Единству впечатления способствует выбор одного ведущего материала и дополнение его другими в процессе развития композиции ограждения в одном помещении или группе, связанных между собой пространств. Сочетание материалов может проходить по принципу нюансных или контрастных отношений цвета, фактуры, формы с использованием одного или разных видов отделки. Композиционная идея развития пространственной структуры может быть

Рис. III.17.

«Мелкая пластика» поверхности ограждения, образуемая:

- 1 — геометрическим орнаментом на паутках потолка;
- 2 — изобразительным орнаментом романских капителей;
- 3 — рельефом, выделяющим порталы;
- 4 — рельефом, образованным конструкцией и заполнением;
- 5 — скульптурой в композиции стены



выражена в последовательном применении материалов от более грубых и тяжелых к более обработанным и мягким. Например, от группы входных помещений, зримо создающих переход от улицы к основным помещениям интерьера, где человек осуществляет целевую деятельность, — к зрительному залу, учебным аудиториям, жилым комнатам и т. д.

Колористическая разработка поверхности в случае использования цвета в качестве ведущего композиционного средства базируется на его выразительных свойствах. Цвет, образуемый материалами или красителями, может присутствовать в абстрактной форме цветового пятна, совпадающего или не совпадающего с формой плоскости. Последний случай характерен для приемов декоративной суперграфической живописи, когда цветовое пятно зрительно разрушает пространственную «форму-оболочку», но одновременно позволяет укрупнить масштаб помещения, скрывая мелкую члененность плоскости или различие материалов. Существуют и противоположные присмы, когда линейный рисунок выявляет плоскости и общую пространственную форму помещения. Геометрический цветной рисунок лежит в основе изображения информационных знаков непосредственно на ограждающей плоскости. Композиция цветового пятна по массе и рисунку создается по законам пропорциональных отношений с фоном плоскости и всего ограждения в помещении.

Композиционная идея развития пространственной структуры выражается в последовательном применении цвета от входа к основным помещениям. Композиция строится на выделении ведущего цвета или сочетании цветов и их

дополнении. Возможности цветовой композиции безграничны.

Другая форма присутствия цвета в ограждающих плоскостях — в изобразительных живописных композициях (фресках, мозаиках), в подцветенных рельефах, орнаментах, архитектурных деталях (рис. III.19). Подцветка, как правило, служит выявлению пластических характеристик членений плоскости или рисунка, рельефа. Живописные изображения на плоскости служат физической основой синтеза с архитектурой.

Стилизация изображений колеблется от реалистических до символических приемов и связана с признаками художественного стиля эпохи, применяемым материалом и техникой монументально-декоративных работ (фреска, темпера, энкаустика, пиропиктура, витраж, мозаика и др.).

3. Приемы

Выразительные средства обработки ограждающих поверхностей, даже весьма эффективные, остаются лишь частными качествами плоскости. В архитектурной форме важно совместное эмоциональное воздействие плоскостей, их целенаправленная организация для выражения определенной художественной идеи. Состав выразительных средств составляет суть композиционной задачи. Целью композиции будет достижение целостности и единства впечатления от пространственной формы.

Форма-оболочка своим строем уже задает композиционную тему, продолжение которой проходит, с одной стороны, как развитие геометрических закономерностей самой формы, а с другой — как конкретизация социально-идеологического содержания архитектурного пространства.

Ключом решения единства организации служит выбор приема разработки ограждающих поверхностей интерьера — тектонического, изобразительно-тектонического и декоративного. Эти приемы определяют смысл использования выра-

Рис. III.18.

Выявление материальности ограждения:

- 1 — поверхности из дерева в разной обработке (гладкое, резное, профилированное);
- 2 — ажурность металлических ферм;
- 3 — тектонический строй каменной кладки;
- 4 — разнообразие фактур каменной поверхности замощения;
- 5 — сочетание массива кирпичной стены, ажурной деревянной фермы в лестничных перилах

зительных средств и закономерность их распределения. Приемы не противостоят и не исключают, а скорее дополняют друг друга. Особенности каждого приема помогают выявить эстетически-образные качества пространства.

В основе всех приемов лежит материальная конструкция, неизбежно зависящая в своем формировании от законов гравитации и тектонического соотношения материальных строительных элементов. Эта специфика строительства является семантической (смысловой) основой художественного выражения архитектурной формы. Советский теоретик В. Маркузон писал, что архитектор не выражает конструкцию, а выражается с ее помощью, т. е. понятие правдивости архитектурного художественного образа вовсе не обязательно заключено в точном выявлении конструкции, но ее использование в композиции ограждения, непосредственное или опосредованное, составляет существо архитектурной организации художественной формы. Особенно в интерьере, существование и восприятие которого во многом отличается от внешнего объема. Поэтому практика и выработала для интерьера более разнообразные приемы формирования плоскостей, чем для фасадов.

Человеческое творчество по законам красоты предопределило смысл декоративного украшения различных функциональных форм — предметов быта, труда, строительства. В этом деле важна мера художественного такта в использовании соотношения первичного фактора — «утилитарного» и вторичного — эстетического. В архитектуре в этом аспекте первичным является материальная конструкция, тектоничный строй которой через посредство восприятия его человеком, вызывает определенное психологическое состояние спокойствия и уверенности своего пребывания в искусственном пространстве. Для этого важно не столько буквальное понимание работы конструкции, сколько ощущение ее обобщенного представления, т. е. своего рода «тектонического образа». Работа конструкции в самом общем виде как распре-

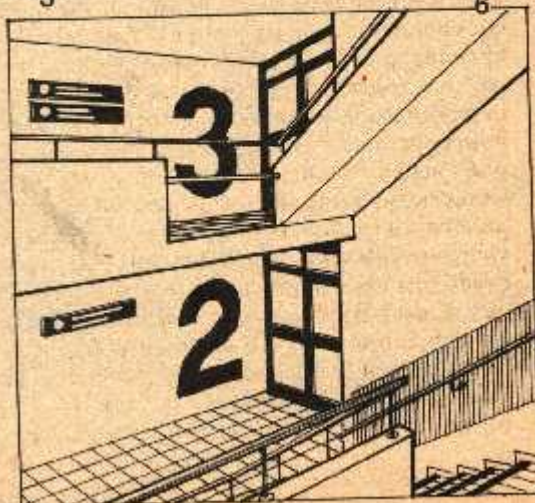
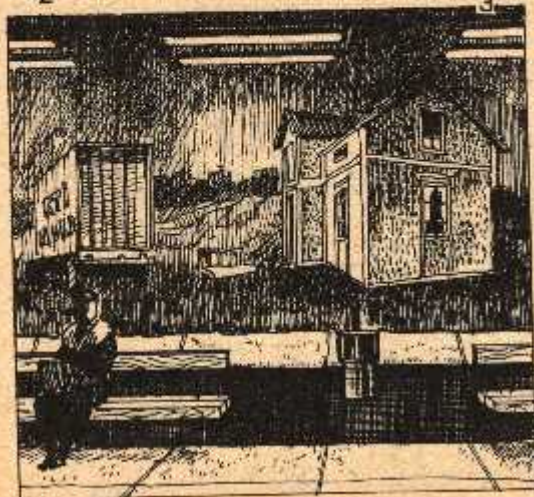
деление веса, подвижности и устойчивости массы доступна для образного осмысления и выражения в определенных формах, объемных или плоских, рождающих ощущение равновесия и статичности. В связи с этим оказывается возможным и «ложная» конструкция, имитирующая для восприятия реальную. Например, в станциях метро подшивной потолок (ровный или сводчатый) скрывает настоящую бетонную или металлическую конструкцию, так же как истинный конструктивный материал часто закрывается облицовочным: бетон — кирпичом, кирпич — камнем, и т. д. Подобные случаи часто объективны и оправдываются разными ситуациями: несоответствием строительных методов и господствующих художественных вкусов, экономичностью дешевых материалов, несовершенством строительной технологии, функциональными требованиями комфорта и условностями художественного образа. Степень выражения тектонического образа в художественно осмысленной конструкции с использованием средств пластичности, материальности и цветности характеризует особенности указанных приемов. Тектонический прием основывается на выражении реальной конструкции; изобразительно-тектонический прием имитирует работу конструкции; декоративный прием основывается на украшении поверхности реальной или ложной конструкции.

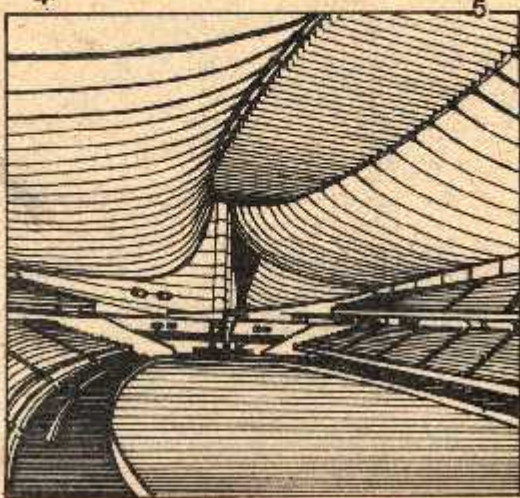
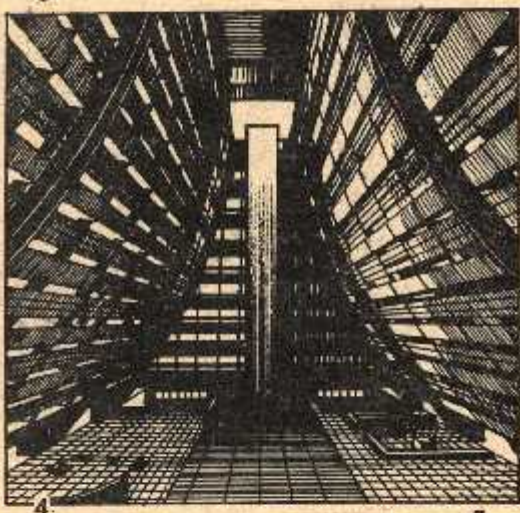
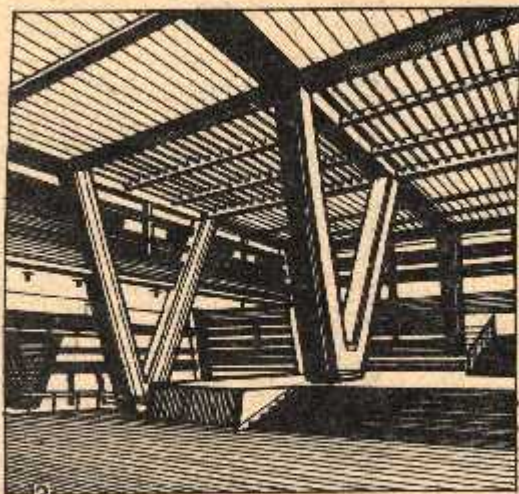
Тектонический прием следует правилу разделения конструкции на видимые элементы — несущие, несомые и заполняющие поле между ними. Тектонические качества элементов могут быть выражены в их форме, совпадающей с

Рис. III.19.

Приемы использования цвета:

- 1, 2, 3 — изобразительная, сюжетная роспись (египетская гробница, алтарная ниша, стена станции метро в Стокгольме);
- 4 — декоративная роспись на камне (опоры станции метро в Стокгольме);
- 5 — суперграфическая роспись (зал ресторана «Море» в Клайпеде);
- 6 — выделение цветом информационных элементов (лестничная клетка).





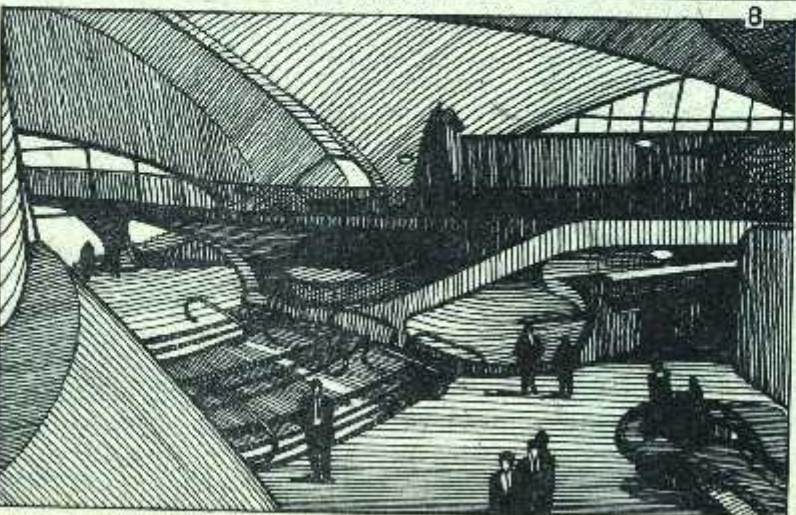
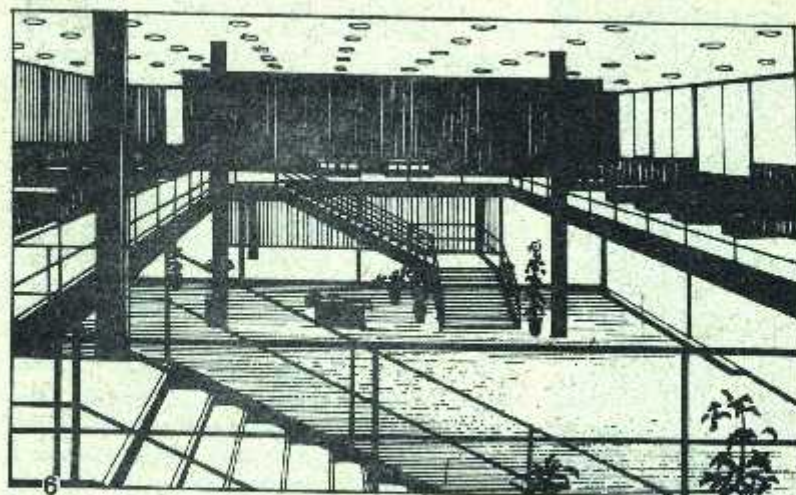


Рис. III.20.
Выражение
тектоники
в композиции
ограждения:
1 — каменная
каркасная
конструкция
(дизайн романский
собор);
2 — каменная кресто-
во-купольная
конструкция
(собор XVI в);
3 — стоечно-балочная
железобетонная
конструкция
(Дворец конгрессов
в Осаке, С. Отани);
4 — наклонная
«прогибающаяся»
стена (проект
общественного
здания,
К. Танге);
5 — вантовая
конструкция
покрытия
(олимпийский
бассейн в Токио,
К. Танге);
6 — каркасная
металлическая
конструкция
(здание фирмы
«Ваккари»,
Мис Ван дер Роз);
7 — консольная
железобетонная
конструкция
(тринок в Ашхабаде,
В. Висетин);
8 — сводчатая
свободная форма
(аэропорт
в Нью-Йорке,
Э. Сааринен)

конструктивной, как, например, в народном зодчестве, или художественно преобразованной — как античный ордер. Тектонический образ несущих элементов связан с выражением прочности, твердости сосредоточенной массы или эквивалентной ей пространственной структурной объемности (решетчатая колонна, форма оболочки и др.) Заполняющие элементы могут быть предельно облегчены за счет толщины или прозрачности конструкции.

Взаимоотношения элементов выявляются на трех уровнях — общей формы (пол, стена, потолок), каждой отдельной плоскости и отдельной детали. Глубина проработки композиции в значительной мере зависит от последовательного раскрытия числа этих уровней. Эмоциональность тектонических ощущений активнее проявляется под воздействием крупной пластики в форме ограждения, использования естественных материалов в присущих им формах (рис. III.20).

Тектонический прием на уровне общей формы выражается в четком выделении частей ограждения и обозначении границ их стыкования посредством пластической формы (карниз, плинтус, цоколь), различия материалов (фактура, цвет) или цветовой окраски. В общей форме передается принципиальная конструктивная схема распределения нагрузок от балок или плит, арок или свода, от зонтичных или структурных покрытий, от сводов-оболочек или вантовых покрытий на соответствующие опоры.

Тектонический прием на уровне плоскости связан с выявлением «местного» взаимодействия конструктивных элементов. Стена или столб представляются обычно как массивный монолит, верхняя и нижняя части которого служат опорами, местом передачи нагрузки и могут быть усилены увеличением массы. Идеальную художественную трактовку эта ситуация получила в трехчастном членении античного ордера, а ранее была обозначена в колоннах Древнего Египта. Плоскость может выразить свою монолитность единством материала и поверхности — от гладкой до фактурной. Ка-

чество массивности связывается с естественными свойствами камня, кирпича, дерева. Поэтому их размещение по весовым категориям (штукатурная стена с каменным цоколем, полированный камень и пиленный и т. д.) способствуют ощущению статичности стены.

Стена с проемами или каркасная стена имеют заметное разделение на элементы. Возникают балочные или арочные перемычки и их конструктивное выражение в виде архивольтов, замковых камней, рисунка кладки. Облегченность заполнения предстает в виде ниш, ажурных решеток или окон. Переход от толстых несущих частей стены к более тонкому заполнению создает основу пластической характеристики. Несущая функция стены может быть заменена рядом опор, образующих колоннаду, аркаду или ряд мощных столбов, как в станциях метро.

Потолок воспринимается как несомый элемент. Его тяжесть или легкость связывается зрительно с его массой (каменные и стеклянные своды, деревянные балки, металлические фермы, стеклянные фонари и т. д.). Массивность или легкость могут быть проявлены собственной конструкцией — монолитной или расчлененной. Монолитность выражает сплошная ровная поверхность, расчлененность — составная конструкция из балок, стропил, заполнения. Пересечение балок образует кессоны строгой геометрической формы на прямой или криволинейной поверхности. Масса плотности потолка, глубина кессонов или толщина их ребер в зависимости от материалов могут создавать ощущение большей или меньшей тяжести, в соответствии с которой решается «видимая» прочность опор.

Пол как основание всегда воспринимается устойчивым и твердым за счет монолитной массы и прочности естественных материалов — камня, чугуна, дерева. Большие размеры изделий (плиты, доски) выглядят более массивными, чем мелкие (плитки керамические, паркетные доски).

Изобразительно-тектонический прием имитирует работу конструкции пос-

редством изображения тектонического приема, его объемно-пластических форм и материальности. Так, тектонические закономерности ордерной системы изображаются в виде «полуордера» (полуколонны, пилястры, полуантаблемент и т. д.), наложенного на несущую стену.

Облицовка поверхностей стен естественными материалами без соблюдения закономерностей кладки передает качества материала с его свойствами, но не имеет убедительной тектоники. Прием приближается по существу к декоративному украшению, например, кладка кирпича без перевязки швов, бутовая кладка камня на открытой стене, обшивка стены досками и др. Или на потолке рисунок кессонов отклоняется от геометрической строгости и тем самым от тектонично-конструктивной структурности (рис. III. 21).

К средствам изобразительно-тектоническим следует отнести прием цветового распределения по тяжести для создания устойчивости формы. В соответствии с естественными закономерностями — легкий верх, тяжелый низ — делается светлый потолок, несколько темнее стены и более темный пол.

Декоративный прием основывается на украшении поверхности с целью преодоления ее монотонности, выявления масштабности, введения члененности и создания нарядности средствами мелкой пластики и живописи. Декор выполняется по поверхностям, обладающим определенной степенью тектонической выразительности. Декор может украшением выделить тектонические элементы, подчеркнуть их пластику, акцентное значение в композиции или создать самостоятельную выразительность в случае абсолютно гладких поверхностей. Потребность такого рода реализовалась



Рис. III.21.

Изобразительно-тектонический прием. Чрезмерно развитая деревянная ферма изображает опорную конструкцию потолка

Рис. III.22.

Декоративный геометрический рисунок паркетного пола (дворец в Останкино)

в практике, начиная с древнейших времен: настенные рисунки в пещерах, росписи египетских гробниц, рельефы на стенах и колоннах храмов, росписи в античных жилых домах, росписи и мозаика христианских храмов, рельефы и скульптуры романских и готических церквей, и т. д.

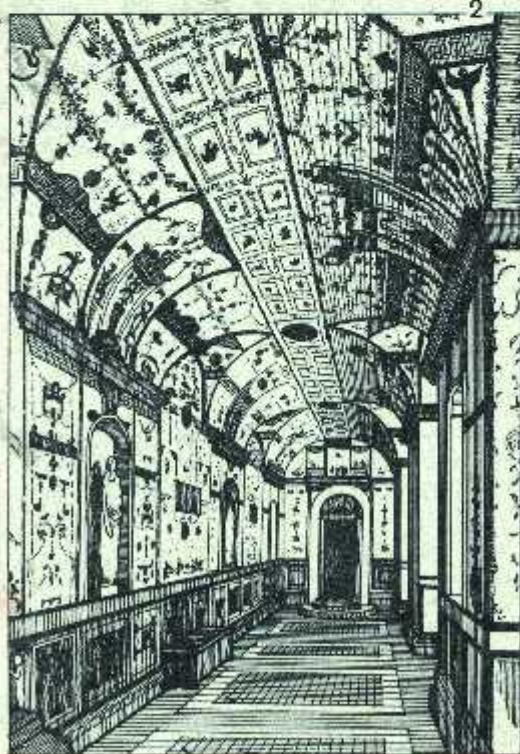
На полах декоративная отделка чаще всего выполняется в виде геометрического или орнаментального рисунка в материале (рис. III. 22).

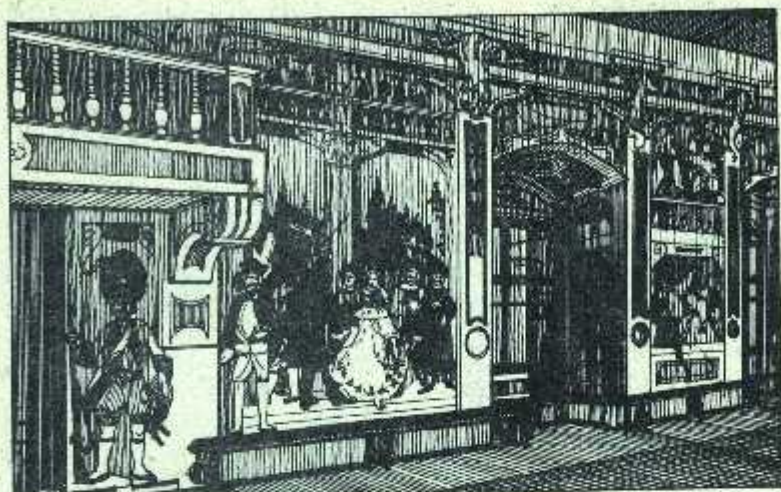
Стеновые плоскости декорируются также геометрическими рисунками, орнаментом. Но более распространены сюжетные изображения. Во взаимоотношении с плоскостью имеет значение композиционный прием изображаемой картины, выбираемая мера условности, направленная на сохранение или разрушение плоскости. В последнем случае в аспекте архитектурной формы ценится иллюзия расширения внутреннего пространства (рис. III. 22). Рельефные и контррельефные изображения образуют вид объемно-пластического украшения. К декоративному приему можно отнести аппликацию из накладных форм — пятен, представляющих другой отделочный материал по отношению к плоскости (рис. III. 23). А. Аалто использует крашеное дерево на фоне штукатурки. К. Тангс — дерево на фоне бетона.

Отделка неконструктивным материалом (без признаков тектоничности) — оклейка поверхности тканью, бумагой, картоном, обивка пластиком, листовым металлом, зеркальным стеклом — распространена особенно в жилых помещениях. В этих случаях эстетические качества определяются фактурой и цветом поверхности, а зеркала создают эффект изменения пространственности.

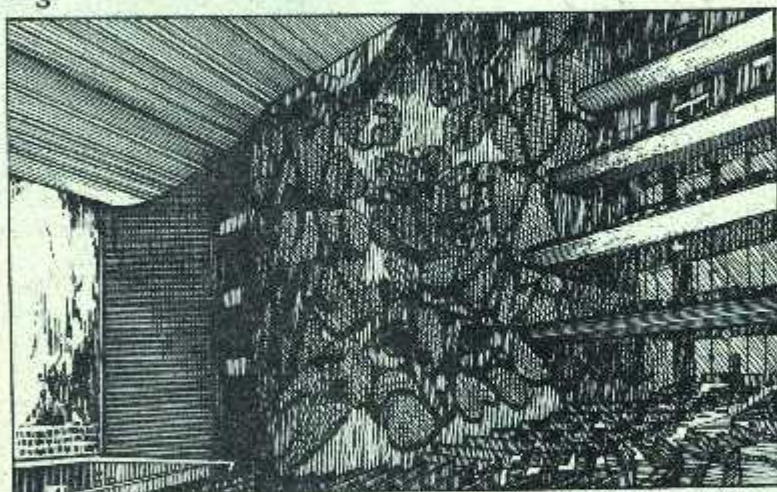
Декор потолка также использует графично-живописные средства, изображающие рисованные или пластичные орнаменты, кессоны, живописные сюжетные картины. Пластические лепные украшения чаще всего выполняют в виде геометричного орнамента.

Декоративный прием, использующийся как метод привнесения в композицию элементов, не представляющих

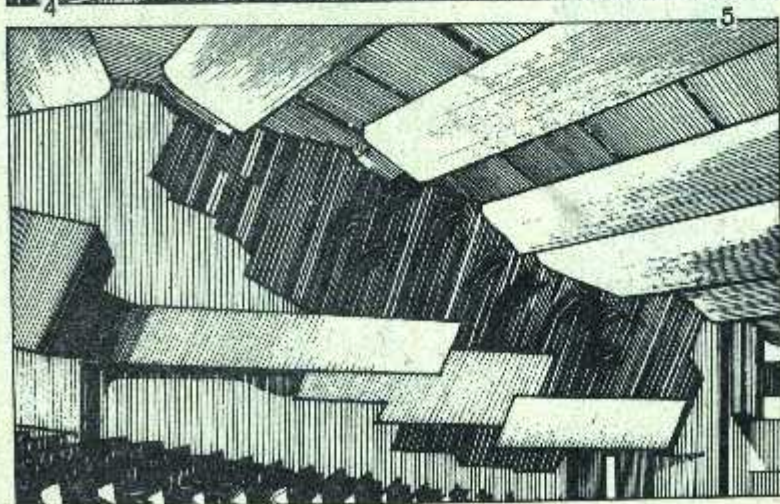




3



4



5

Рис. III.23.
Декоративная
композиция
ограждения:
1 — скульптурный
рельеф на цветном
фоне (Зеленая
столовая
Екатерининского
дворца, Ч. Камерон);
2 — орнаментальная
роспись (лоджия
Рафаэли в Ватикане;
3 — сюжетная роспись
стены (Зал маскарадов
в замке, XVII—XVIII вв.,
Чехословакия);
4, 5 — апликация
из дерева
на бетонной стене.
(зал фестивалей
в Токио, К. Маекая,
зал Дворца «Финляндия»
в Хельсинки, А. Аалто)

непосредственную конструкцию, послужил логической основой для синтеза изобразительных искусств с архитектурой.

4. Синтез изобразительных искусств

Сущность искусства архитектуры проявляется в ее эмоционально-образной выразительности. История свидетельствует, что для усиления воздействия на зрителя путем более разностороннего, углубленного и доходчивого раскрытия идейного содержания в архитектуре очень часто прибегали к помощи изобразительных искусств. Зримая конкретность пластических или живописных художественных образов способствовала лучшему восприятию творческой мысли. Подобный подход является фундаментальной основой творческого содружества, базирующегося на объективной природе художественно-образного мышления в искусстве. Однако не следует думать, что синтез искусств в архитектуре, в том числе и в интерьере, образуется простым привлечением произведений под одну крышу. Синтезирующая творческая деятельность имеет специфические особенности и закономерности, использование которых способствует созданию подлинного ансамбля искусств.

Природа синтеза связана с соединением частей предмета на основе сущностных отношений и взаимодействия между ними, для получения в итоге целостного образа предмета. Понятие синтеза как единства противостоит механическому соединению предметов в некий конгломерат. В отношении интерьера синтез искусств подразумевает композиционное единство архитектуры, скульптуры и живописи, неразрывно объединенных в определенном архитектурном пространстве. Возможность такого органического слияния основана на совместимости ряда общих свойств и сохранении собственных качеств, присущих каждому виду изобразительного искусства в отдельности.

Общее свойство характеризует еди-

ную среду воздействия. Общим для всех трех видов искусств является их пространственность. Произведения изобразительного искусства для восприятия требуют определенных пространственных параметров, точек обзора, освещения и т. п. Архитектура как искусство, создающее и организующее конкретное первичное пространство, является определяющей в установлении принципов взаимодействия. Изобразительные искусства привлекаются для усиления выразительности архитектурных компонентов пространственной формы и ограждения, а через них и архитектурного пространства.

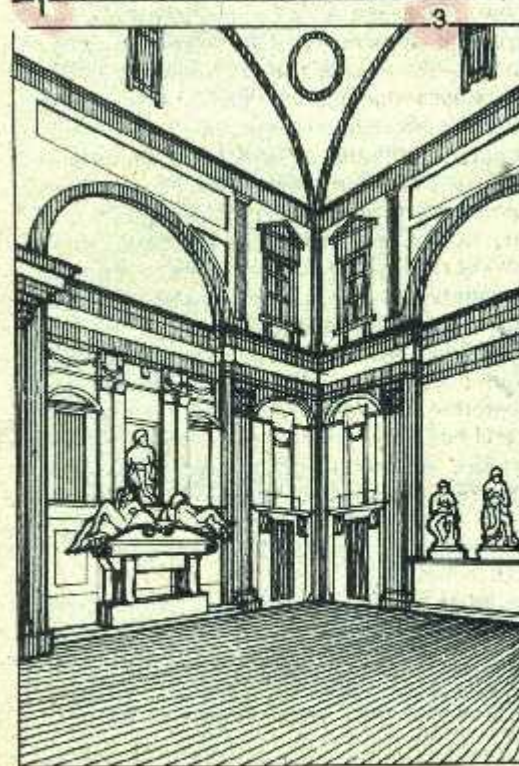
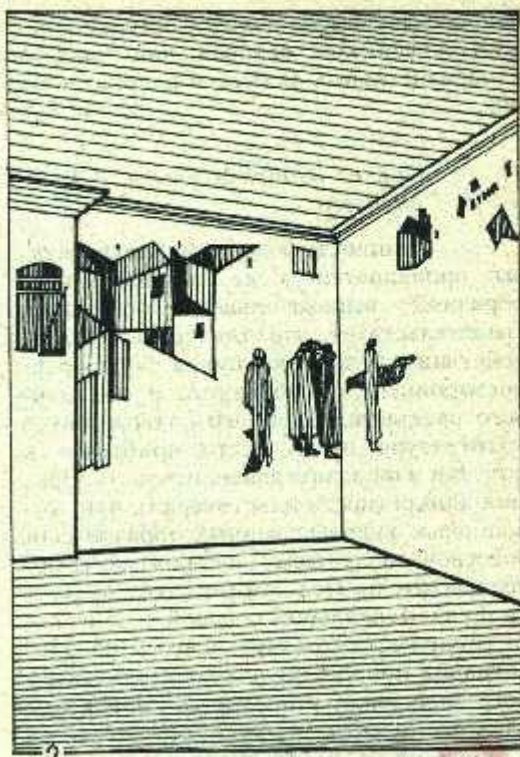
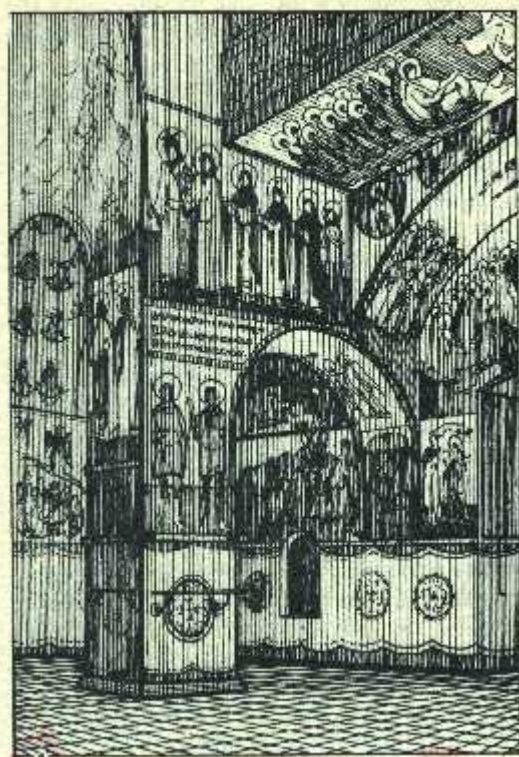
Общее свойство характеризует совмещение материальных форм изобразительности. Архитектурная форма выявляется категориями объема и плоскости, ограничивающими в интерьере пространство. В скульптурной форме также используются объем и рельефные изображения на плоскости. Живопись выполняется на плоскости и посредством изображения может выражать пространство, объемы и плоскости. Во взаимодействии с архитектурной формой изобразительные искусства подчинены ей. Они должны изначально учитывать в композиции собственных произведений физические величины архитектурного пространства, объема и плоскости, фактуру и цвет их материала, тектонику. Близки по использованию всем трем видам искусств и такие «технические» средства воплощения художественной формы, как пластика и цвет.

Общей целью синтеза является выражение единого замысла, заключенного в эмоционально-образном представлении идеи архитектурного объекта. Архитектурная композиция оперирует неизобразительными средствами, которые ме-

Рис. III.24.

Приемы воплощения синтеза искусств в интерьере:

- 1, 2 — соединение композиции сюжета с формой ограждения;
- 3 — фиксация скульптурной акцентной места на плоскости;
- 4 — фиксация акцентной места в пространстве.



рой своей гармонической организации могут ассоциативно выражать общественные идеалы или обобщенные представления о мире и человеческих чувствах. Они служат как бы камертоном, по которому настраиваются конкретно-содержательные композиции произведений скульптуры или живописи, или их совместный дуэт. Отдельное произведение при углубленной разработке темы может проявиться в собственном строе композиции, разработке пластических или колористических качеств, острой индивидуальной характеристики своих персонажей и т. д. Разный художественный уровень творческой проработки определяет его самоценность как произведения искусства. Мировую славу шедевров составляют рельефы Парфенона, росписи Микеланджело, Рафаэля, Тинторетто и многие другие произведения монументального искусства.

Изначальная связь с архитектурной формой неизбежно придает скульптуре или живописи отличные от станковых произведений качества, выраженные как раз в понятии «монументальное и декоративное» искусство. Решающим здесь выступает содержательное значение таких общеэстетических категорий, как «монументальное и декоративное».

Сущность монументального заключена в выражении значительных, общественных идеалов и приближении к понятию возвышенного. В композиции подчеркиваются метафоричность образов, ясность строя, идеальность образных обобщений. Величие замысла соответствует гармония «вечных» материалов для изобразительных и архитектурных форм.

Термин «декоративность» в эстетическом смысле определяет качество художественно-чувственной формы и отражает главным образом человеческую потребность в красоте. Начало декоративности заложено в народном творчестве по производству и украшению разного рода изделий, что легло в основу целого ряда искусств, принадлежащих материальной культуре и используемых в украшении интерьера — декоративная живопись и пластика, художественное

стекло, керамика, литье, резьба, чеканка, ткани.

В синтезе искусств монументальное и декоративное в первую очередь служат главной задаче — усилению воздействия архитектурной формы. Монументальное и декоративное представляют как бы два крайних способа использования свойств изобразительных искусств. Они могут выступать в разной степени соединения между собой. Каждый способ изобразительности характеризуется предпочтительной формой выражения художественной идеи и сочетания с архитектурной формой.

Декоративность пользуется опосредованным приемом передачи общего эмоционального духа произведения, основываясь на его колористических и пластических качествах. Чаще всего это различного вида орнаментальные композиции, выстроенные на упорядоченном множестве элементов — геометрических, растительных или живых организмов, предметного изображения. Как правило, орнаментальные изображения укладываются в обобщающую отдельную конфигурацию (лента, квадрат, круг и т. п.) или занимают все поле ограждения или его фрагмента. Тема изображения прямо совпадает или перекликается с общей художественной идеей архитектурного пространства.

Монументальное произведение чаще выступает как сольное, приобретающее свою выразительность за счет концентрации идеи в конкретности художественного образа, смысловой и сюжетной определенности изображения. Как правило, это самостоятельное по форме и целеустремленное по содержанию произведение — картина или скульптура, применяемые во всех их разновидностях. Своими средствами, прямым или косвенным (аллегория) повествованием они участвуют в раскрытии идейного замысла.

В создании целостного архитектурно-художественного образа, использующего синтез искусств, помимо их идейно-содержательного родства важное значение приобретает органичность их включения в архитектурно-композиционную

структуру. Имеется ряд приемов, использующих специфическую организацию пространственной формы и ограждения (рис. III. 24).

Прием закрепления пространственных осей формы. На их направлениях возможно расположение монументальных произведений. Скульптура или картина приобретает кульминационное значение, смысл которого полностью раскрывается через образную содержательность изображения. Архитектурная форма в данном случае подготавливает эффект восприятия.

Прием выделения объема или плоскости, имеющих важное значение для смысловой ориентации во внутреннем пространстве. Содержание монументальной композиции сюжетной или декоративно-орнаментальной может способствовать уяснению значения акцентной формы.

Приемы использования тектонической структуры пространственной формы или непосредственно массы ограждения определяют точное местоположение произведения искусства, его параметры и материал. Кроме того, композиционный строй произведения может подчеркнуть свойства самого ограждения, такие, как тектоническое распределение массы, ритмико-пластическую и масштабную организацию. Отметим здесь лишь один современный прием — постанова скульптуры в открытом пространстве за стеклянным ограждением. При этом подчеркиваются развитие внутреннего пространства во вне, картинность кадра со световыми эффектами, легкость преграды и т. п.

Прием иллюзорного расширения пространства интерьера в стороны или вверх. Сюда же можно отнести и эффект снятия тяжести потолка. «Разрушение» плоскости начинается с момента ее зрительной дематериализации изобразительными средствами — окраска, картины с условным фоном, пейзажная реалистическая панорама (возможен и изображенный интерьер). Зрительный эффект «ухода» за плоскостью отчасти связан с приемами организации изображения по отношению к интерьеру. Известны три варианта, условно названные как «картина в раме» (прием стиля классицизм), картинная плоскость (рenessанс) и «проем в стене» (барокко).

Прием членения внутреннего пространства. В этом случае, используются объемно-скульптурные произведения для выделения определенных зон деятельности или движения.

Органичности связи произведения монументального искусства с архитектурным пространством способствует правильное отношение по масштабу к пространству и человеку. В живописных изображениях реалистического плана фигура в картине бралась несколько больше натуры. Манера условного изображения действительности не соизмеряется непосредственно с живой средой и поэтому допускает широкий диапазон размерностей. Аналогично отношение к величине и в скульптурных изображениях. Здесь определяющую роль играют «зона действия» и содержательный смысл скульптуры (статуи фараонов, античных богов, символические фигуры в гробнице Медичи и др.).

15 Глава. Приемы организации предметной среды

1. Общая характеристика

Процессы жизнедеятельности человека в искусственной среде проходят в сопровождении множества предметов, необходимых для функционального и духовного потребления. Эти предметы, распределяемые в простран-

стве помещения, образуют так называемую предметную среду, включающую оборудование — производственное, техническое и информационное — мебель и предметы быта.

Присутствие технического оборудования в здании связано с поддержанием необходимых гигиенических пара-

метров среды — температуры, воздухообмена, освещения. Соответствующие установки могут находиться в основных помещениях и влиять на их интерьер. Однако историческая тенденция указывает на постоянное сокращение габаритов оборудования такого вида. Так, громоздкие печи и камины сменились компактными радиаторами и конвекторами, вводятся новые системы воздушного отопления или охлаждения воздуха. Люстры и торшеры уступают место небольшим светильникам и светящим поверхностям. Преимущественно предметы технического оборудования в интерьере сохранились в виде осветительных установок.

Производственное оборудование разнообразно по составу. Определяющую роль в его размещении играет технология процесса (см. ч. II).

Широкая номенклатура мебели для жилых, общественных и ряда производственных помещений предоставляет основной набор элементов для композиции предметной среды. Дополнительными элементами декора плоскостей ограждения могут служить многие предметы быта и прикладного искусства (посуда, картины, ткани, скульптура, фотографии и т. п.). В последнее время получают распространение в интерьерах общественных и промышленных помещений разного рода информативные установки — стационарные и динамические, изобразительные и звуковые, плоскостные и объемные. По смыслу они должны занимать места, хорошо обозреваемые в пространстве и привлекающие внимание.

Потребность в изделиях предметной среды в связи с ростом производительности труда и комфорта быта постоянно расширяется. Ограниченная ремесленная продукция в основном сменилась промышленным производством оборудования, мебели и предметов быта. Это позволяет удовлетворять массовую потребность. Художественное качество изделий промышленного изготовления обеспечивается включением в процесс проектирования дизайнеров. Тем не менее существующее противоре-

чие между огромным тиражированием типовых изделий, с одной стороны, и их конечным индивидуальным потреблением, с другой стороны, вызывает частую смену образцов, попадающих в водоворот закономерностей развития моды. Средством продления срока жизни более капитальных вещей, как, например, мебели, служит поиск более универсальных форм ее существования: от отдельного изделия к набору предметов (гарнитуров), связанных художественным признаком, а далее — к изготовлению отдельных элементов (секций). Метод разукрупнения и универсализации элементов отчасти связан с возможным композиционным варьированием формы мебели в конкретных пространствах помещений.

Другой способ изготовления изделий применяется в условиях индивидуального производства для уникальных объектов или ситуаций или в случаях отсутствия типового оборудования. Изготовление отдельного заказа не исключает использования типизированных элементов и изделий.

При любом способе производства изделий оборудования и мебели создание их образцов связано со специфическими вопросами художественного конструирования. В аспекте архитектуры интерьера важная часть функционально-технологических вопросов, опирающихся на систему «человек — предмет» (эргономика, форма, материал, цвет и др.) и влияющих на пространственную организацию рабочего места и зоны, представлена в ч. II. Художественно-композиционный аспект дизайна оборудования в интерьере раскрывается в ряде отношений системы «человек — предмет — среда».

Отдельный предмет оборудования (мебели) как самостоятельный объект творческой деятельности, включая и художественную, может в итоге обладать определенной эстетической самооценностью, способной эмоционально воздействовать на человека. На этой основе возникли декоративно-прикладное искусство, дизайн и принципы их художественного развития. Некоторые изде-

для могут существовать автономно, другие должны всегда восприниматься в среде, во взаимодействии с окружающими материальными объектами. В частности, оборудование и мебель связаны с архитектурным пространством, с его формой и ограждением. Связь может быть пассивной, когда присутствие предмета не затрагивает композиционных аспектов, или активной, когда предмет или их группа вступает во взаимодействие с формообразующими компонентами. Здесь становятся важными общее качество самой формы предмета (объемной или плоской), величина, материал, цвет, фактура и место расположения. Предмет оборудования становится как бы одним из средств композиционной организации интерьера.

2. Средства

Возможность физического перемещения большинства предметов оборудования в отличие от стационарности ограждения придает им определенную автономию. Автономность есть качество отдельного предмета. Но при средовом существовании предмет рассматривается во взаимосвязях, раскрывающих принципы организации нового качества — предметного наполнения как части интерьера.

Предметная среда в силу автономности своих элементов подвижна, легко изменяема и потому доступна индивидуальному формированию. Здесь человек может легко реализовать творческие созидательные потребности — приобрести и расставить вещи по своему вкусу и желанию (реже собственноручно их сделать), «создать» определенный интерьер. Действительно, жилой интерьер, т. е. значительная часть его (декор ограждения и меблировка), создается жильцами. В реальном образе среды проявляется уклад жизни общественных классов, слоев и групп населения. В археологии по найденным предметам определяли назначение помещений, устанавливали культурный и технический уровень развития общества. Сохранившиеся памятники наглядно пока-

зывают значение предметной среды в интерьере и неизменно внимательное отношение к ней. В крестьянской избе изобретательно выкладывали для сохранения тепла печку-лежанку. Грубую деревянную мебель лишь отсысывали и украшали затейливой резьбой. По стенам развешивали льняные с шитьем и цветными узорами рушники, а на полу — пестрые половики. В дворянской усадьбе печи облицованы росписным кафелем, по стенам — картины, оружие на коврах, тяжелые гардины, вазы на подставках; на потолке — бронзовые люстры. В одном особняке разное убранство придает характерный облик, например будуару и гостиной, кабинету и столовой.

В жилых помещениях обычно собираются значительные и уникальные для семьи вещи. Неповторимые их комбинации, старое и новое придают каждому дому своеобразный индивидуальный характер. Отчетливо проступают профессиональные «черты» владельца: коллекционер превращает помещения в выставку разнообразных экспонатов, ученый — в подобие библиотеки, художник ищет оригинальный ход, например «образ города» в квартире (рис. III. 25).

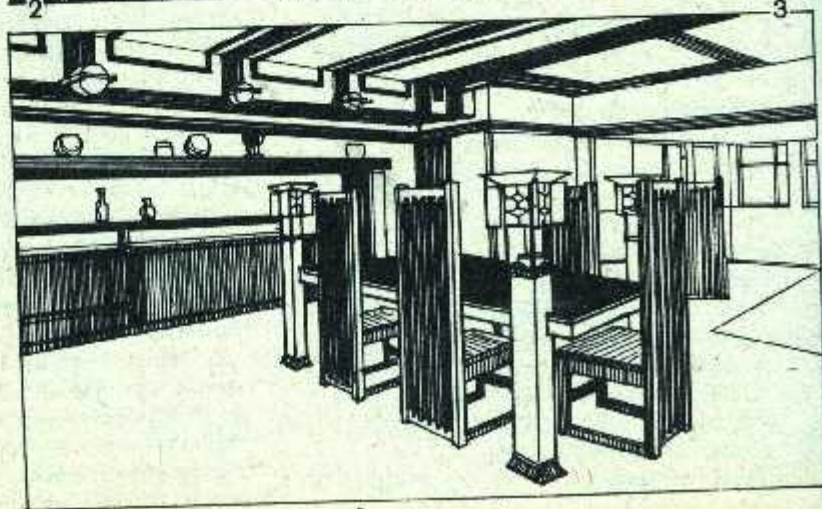
Эффективность самостоятельного творчества по организации интерьера, как правило, иссякает за чертой собственной квартиры.

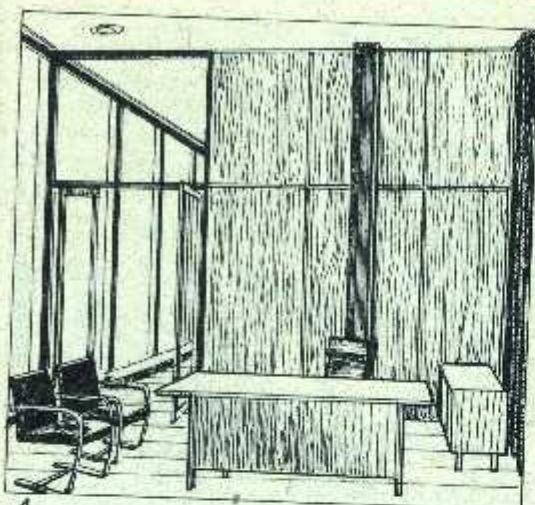
Отношение «массы» предметной среды и величины пространства, доступное освоению в пределах «интимного» пространства, становится невозможным в «камерном» и тем более в «просторном». Здесь проходит граница самостоятельного и профессионального творчества по организации предметной среды.

Обычно учитываемый в планировке процент площади, занятый оборудованием, мало что говорит о пространственном проценте заполнения, связанным с высотой помещения. Вполне очевидно, что в интимных пространствах масса оборудования действительно преобладает в интерьере и оказывает большое влияние на его решение. В камерных и последующих пространствах увеличивается высота помещений, а оборудо-

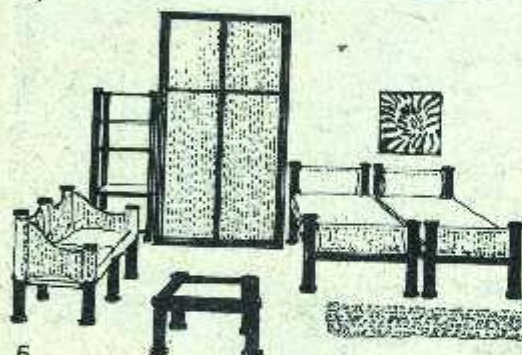


Рис. III.25.
Мобильная
группировка мебели:
1, 2 — проявление
индивидуальных
кусков
в характере
интерьера жилой
комнаты
(комната
коллекционера,
«образ» городской
среды);
3, 4 — гарнитур,
стилистически
связанный
с интерьером
(гостиная в доме,
кабинет в офисе);
5 — гарнитур
спальной комнаты;
6, 7 — гарнитур
секционной мебели
(рабочая зона в
электронном
производстве,
рабочая зона
в конторе)

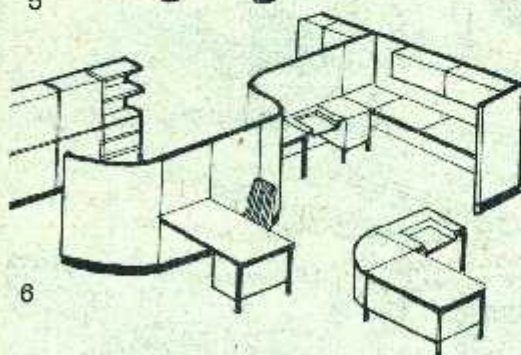




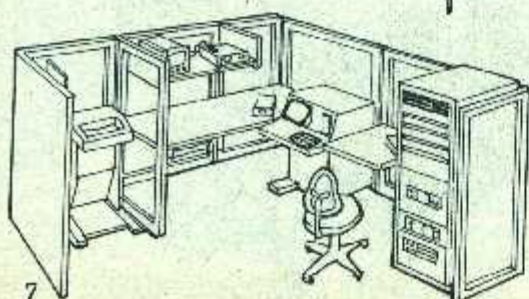
4



5



6



7

дование остается примерно в тех же масштабах. В интерьерах начинают преобладать при восприятии открытые поверхности ограждения и сами пространственные формы. Оборудование, чтобы соответствовать увеличившемуся масштабу, должно укрупняться за счет собственных группировок и включения в систему пространственных отношений формы и ограждения — оси, ритмы деталей, цветность и т. п.

3. Приемы

Композиционную организацию предметной среды следует рассматривать как установление своего рода «синтеза» оборудования и архитектурных элементов в интерьере. На этом пути можно отметить ряд приемов их совместного пространственного и материального отношения.

1. Присм физическая связь с ограждением фиксирует два состояния предмета оборудования — мобильный и стационарный. В первом случае изделие обладает независимой конструкцией. Габариты и масса предмета позволяют без особых физических усилий менять его положение в помещении, создавать композиционные группировки. Такие отдельные предметы производственного оборудования и мебели, проектируемые дизайнером, чаще всего обособлены от конкретного интерьера. Группировка предметов мебельного гарнитура основывается на принципах комбинации и решает композицию как бы внутри себя (рис. III. 25). Задача организации предметной среды в помещении уже является архитектурной и требует учета реальных отношений в интерьере. В связи с этим возникает необходимость помимо расстановки типового оборудования, в ряде случаев использование индивидуального проектирования, например, осветительных установок, театральных занавесей, кресел в актовых залах, стеллажей в читальных залах, барных стоек и мест в ресторанах и т. п.

Стационарное состояние подразумевает неразрывную связь формы и материала оборудования со строительной

конструкцией ограждения и, следовательно, постоянство места. Таковы камин, встроенные шкафы, группы мест для отдыха и ожидания и т. п. (рис. III. 26). Для них характерно органичное решение композиции оборудования одновременно с ограждением и связано с художественным замыслом интерьера. Обычно эти предметы классифицируются как фрагменты ограждения и проектируются архитектором.

2. Прием пространственной связи оборудования с формой помещения и плоскостью ограждения выражается в учете ряда композиционных факторов.

а. Предмет оборудования или группа оборудования может выполнять роль акцентного объекта в пространстве, закрепляющего геометрические оси формы или направления движения. Таковыми были иконостасы в церковных залах или люстры в театральных залах, камин в холлах. В интерьере фойе Детского музыкального театра в Москве большая клетка-вольер для птиц фиксирует одно из пространств на пути движения посетителей, во Дворце бракосочетаний стол регистрации становится кульминацией торжественного процесса (рис. III. 27). Обычно акцентирующее значение предмета оборудования поддерживается композицией ограждающей поверхности — роспись или пластика плафона отмечает его геометрический центр, занятый люстрой; световой фонарь над клеткой-вольером концентрирует освещение; в фойе нового здания МХАТа выделена светом группа мест отдыха около большой цветочницы.

б. Предмет оборудования играет роль рядового элемента, включаемого в ритмическую композицию ограждения или пространства. В Колонном зале в Москве ряд люстр, занимающих место в интерколумниях, подчеркивает ритмический строй колоннады; на станции метро «Новокузнецкая» по оси зала поставлены торшеры, а в мраморные пилоны «влиты» парадные скамьи. Ритм обособленных и групповых мест для отдыха хорошо организует пространство крытого двора в интерьере Международного центра торговли в Москве.

в. Включение оборудования как основного средства организации стены пространственно в торговых и жилых помещениях. Здесь сочетаются пространственные решения (малая пластика) и плоскостные. К последним можно отнести распределение на плоскости предметов декоративно-прикладного искусства.

3. Прием стилистического единства связан с внешними формальными признаками оборудования и ограждения. Исторически архитектурные формы всегда влияли на форму и детализацию оборудования. Отдельные предметы мебели бывали столь громоздки (шкафы, лари, спальные ложа), что представляли самостоятельные сооружения как «малую архитектуру». В декоре мебели использовались миниатюрные ордерные элементы, архитектурные орнаменты и изобразительные сюжеты по аналогии с ограждением. Материалы и цветовые гаммы согласовывались с общим решением интерьера. Стиль мебели, следовавший за архитектурой, например, подчеркивал пластическую испещренность готики, пышность барокко, торжественность классицизма, манерность модерна и рациональную простоту функционализма.

В оформительских приемах иногда используют эффектную стилистическую контрастность между ограждением и оборудованием. В исторических сооружениях могут поставить ультрасовременную мебель и, наоборот, в современном интерьере старинная мебель приобретает интерес как антиквариат, она становится в какой-то мере сама экспонатом и акцентом композиционного внимания.

* * *

Специфической особенностью формирования архитектурного образа является соединение конкретно-материальных факторов деятельных процессов с абстрактно-отвлеченной идеей организации пространства для них. В связи с этим может показаться, что профессиональный творческий метод в архитектуре является абстрактно-формальным.

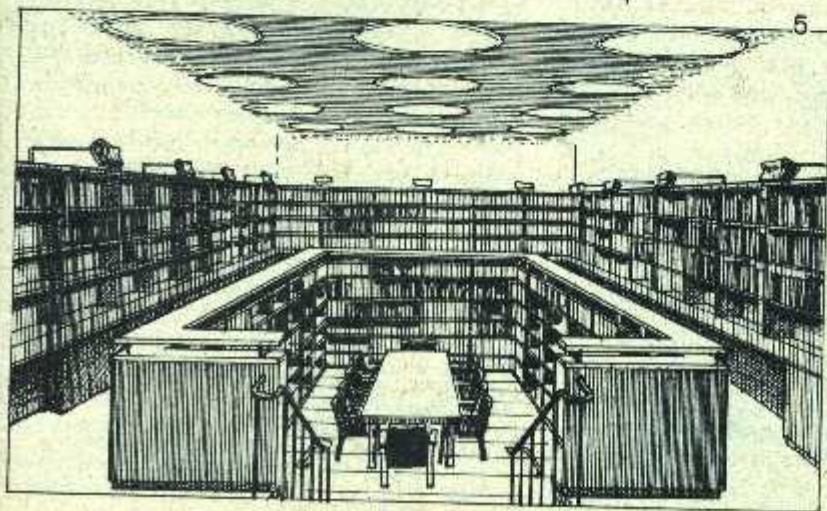
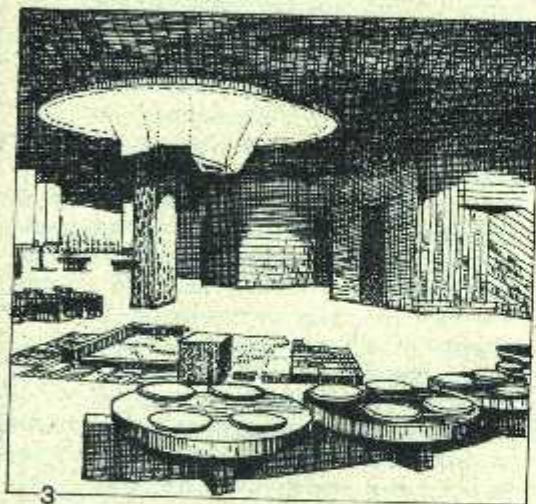
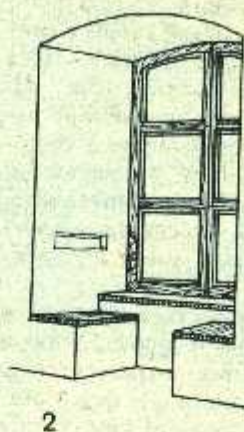
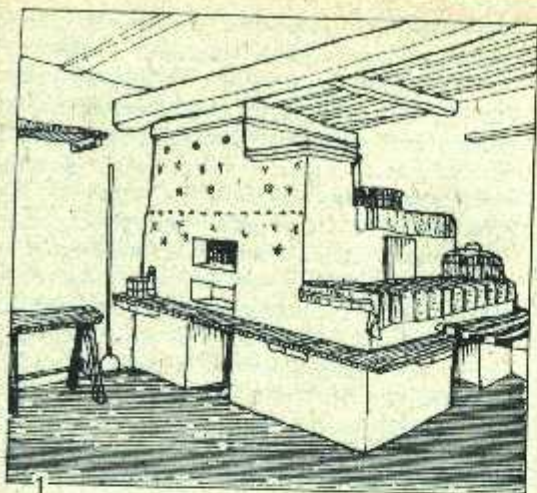
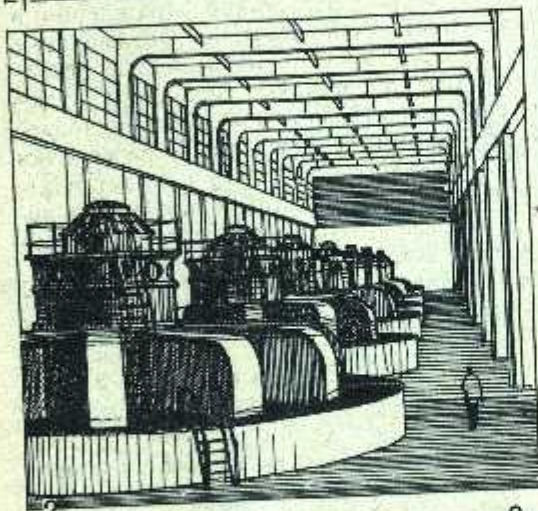
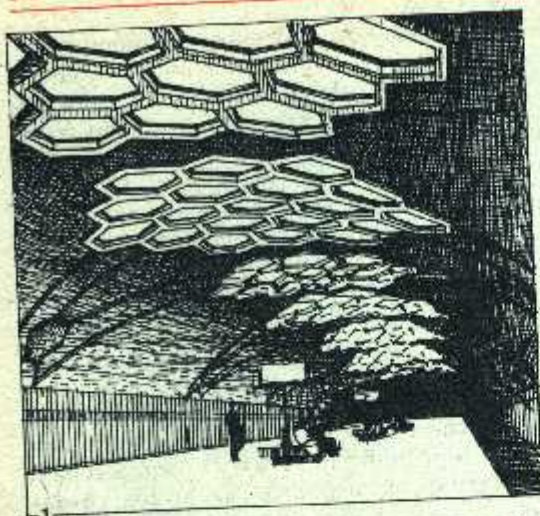


Рис. III.26.
Стационарная
мебель:

- 1 — лежанки на печи;
- 2 — сидения в стене;
- 3 — места для сидения
в фойе МХАТа
(В. Кубасов и др.);
- 4 — встроенный шкаф
в стене;
- 5 — стеллажи
в читальном зале,
А. Аалто



На самом деле он обладает логическим смыслом выражения явлений конкретной действительности. Возможность соединения конкретного и абстрактного основывается в архитектуре на общечеловеческом смысле восприятия закономерностей построения архитектурного пространства. Содержательность архитектурного творчества заключается в установлении обусловленности архитектурного пространства, начиная от общей его формы и кончая ее элементами.

В ряде исследований по композиции интерьера подчеркивается ведущая роль пространственной формы, способствующая концентрации идейно-художественной задачи. Материальными средствами воплощения художественной темы служат элементы пространственной формы — «форма-оболочка», ограждение и предметное наполнение. В данной части пособия особое внимание уделено приемам работы с элементами пространственной формы, используемыми в конкретном решении композиции интерьера. Основные композиционные средства выразительности, такие, как архитектурный масштаб, ритм, пластика, цвет, связаны с особенностями восприятия интерьера, его пространственной формы и материального содержания.

Масштаб как средство соразмерности человека и пространства интерьера выражается посредством системы объемных и размерных членений формы и ее элементов. Градация абсолютной величины пространства от интимного до огромного служит первым указателем отношения к форме с точки зрения выбора приема членения. Практика показывает, что в целом имеется устойчивое отношение между сферой деятельности и величиной соответствующих пространств.

В промышленных помещениях преобладают «обширные» и «огромные» прост-

Рис. III.27.

Акцентная роль оборудования в композиции интерьера:

- 1 — ритмический ряд светильников на станции метро;
- 2 — ритмический ряд турбин в зале гидроэлектростанции;
- 3 — место для регистрации во Дворце бракосочетания в Вильнюсе

рапства. Характерный крупный масштаб интерьера соотносится с величиной пространства и позволяет выразить пафос коллективного труда, создающего крупное изделие или их большое количество.

Масштаб отдельного человека здесь заменяется масштабным отношением к коллективу (крупное оборудование, конвейер и т. п.). Помещения отличаются простой, без дополнительных пластических членений геометрической формой, хорошо воспринимаемой при ее больших размерах. Масштабные отношения выражаются элементами ограждения, решенными приемами крупной пластики. При отношении высоты помещения к протяженности более чем 1:8 (угол обзора менее 7°), доминирующей в восприятии становится поверхность потолка. Его пластические качества могут активно использоваться в композиции промышленного интерьера, например, шедовые покрытия, оболочки, структуры, формы которых своими размерами подчеркивают крупный масштаб. В вертикальном ограждении активно воспринимается ритмичная расстановка опор и большие окрашенные поверхности стен.

В производственных помещениях научных лабораторий, проектных мастерских и групповых административных комнатах пространства относятся к разряду «просторных», и частично, «камерных». Нормальная высота помещений создает ощущение соизмеримости с человеком без дополнительных членений. Фактор производственного комфорта и экономичности влияет на выбор простых геометрических форм помещений. Масштабные отношения связываются с предметами оборудования и мебели. Поверхности ограждения играют нейтральную роль в композиционной организации.

В общественных помещениях преобладают «просторные» и «камерные» пространства, но по сравнению с подобными производственными они имеют существенное отличие — большую концентрацию людей. Эта особенность характеризует масштабность выражения пафоса коллективного общения и

одновременное значение индивидуальной личности. Степень крупности общего масштаба имеет свои градации для передачи оттенков от монументально-героического до торжественно-величественного или интимно-камерного. Гибкость функционально-технологических процессов допускает применение практически любых по конфигурации пространственных форм от геометрически правильных до свободных, с целенаправленным использованием их качеств. Форма становится здесь активным композиционным средством. Крупный масштаб достигается членением «формы-оболочки», крупной пластикой ограждения. Градации «камерного» масштаба связаны с мелкой пластикой ограждения и решением оборудования. Оптимальные параметры восприятия величины пространства способствуют активному включению в композицию всех поверхностей ограждения, т. е. выбора и разработки любой из них. Этот факт находит подтверждение в большом разнообразии художественного решения интерьеров общественных зданий.

Жилые помещения используют параметры «интимного» и, частично, «камерного» пространства, которые имеют масштабное соответствие с индивидуальной деятельностью человека, характеризуются простыми формами с использованием приемов членения мелкой пластикой. Усложнение пространственной формы может происходить на уровне пространства жилой ячейки, т. е. соединения ряда помещений (двухсветная гостиная, гостиная-столовая, гостиная-прихожая и т. п.). Активность восприятия связана с поверхностью стен и предметами оборудования.

Композиция интерьера здания строится на сочетании ряда помещений. В этих случаях особенности отдельного интерьера помещения согласуются с задачами получения единого образа и использования соответствующих средств и приемов выразительности композируемых пространственных форм.

С позиции восприятия интерьера следует учитывать характер его «потребления» — сжатый или растянутый во

времени. Так, в производственных зданиях длительное пребывание на рабочих местах в одном помещении обуславливает контрастное решение интерьеров других (общественных) помещений — столовая, актовый зал, холлы, вестибюли. Причем этот контраст может быть применен как по пространственной форме, так и по ограждению. В общественных зданиях соединение помещений воспринимается последовательно в движении или одновременно в случае их «перетекания». Здесь возможны приемы контрастного и нюансного решения, строящиеся на выборе одного ведущего средства композиции — формы, материала, цвета — и подчинения ему остальных. В сочетании однохарактерных форм может преобладать развитие темы материала и цвета и, наоборот, при сочетании разных форм единство впечатления может быть достигнуто использованием одного материала или ограниченного его количества. В связке нескольких помещений эффектное завершение композиции может создать ярко контрастное решение основного помещения по отношению к другим. Конкретные решения могут быть самыми разнообразными, но во всех случаях необходимо добиться развития композиции к доминантному пространству.

Творческая работа над композицией ограждения опирается на специфические приемы отражения его физической природы. Существование приемов отличается мерой правдивости передачи тектоники общей конструкции на уровне пространственной формы и частной конструкции на уровне элементов формы.

Тектонический прием в художественной форме позволяет осваивать сочетание элементов конструктивных систем — стоечно-балочной, сводчатой, структурной и др., выполненных в одном

или разных материалах (дерево, камень, кирпич, металл, бетон). Разнообразие композиционных решений связано с использованием традиционных приемов и поиском новых на основе совершенствования конструкций, освоения конкретных параметров для каждого объекта, сочетания традиционных систем с новыми материалами.

Объемность конструктивных элементов относится к разряду пластических характеристик поверхностей и в художественном отношении выражает скульптурность формы ее рисунком, пропорциональностью отношений частей и целого. Следуя за первоначальной формой конструкции, архитектор может соразмерить и скорректировать ее пластическую моделировку, фактуру и цвет в соответствии с масштабным строем и образной выразительностью интерьера.

Декоративный прием также может строиться на принципах проявления тектоники гладкой поверхности. Мелкая пластика (рельеф и контррельеф) может подчеркнуть массивность стены или «облегчить» ее плоским рельефом. Тот же эффект получается от окраски темным или светлым тоном. Сюжетная картина делает стену как бы прозрачной, наподобие стеклянного ограждения.

Величина и характер рельефа или цветовых изображений служат выявлению масштабности общей формы или ее части (зоны). Распределение пластических и цветовых декоративных элементов может подчеркнуть ритмичность развития общей формы и пространства, подчеркнуть место композиционного акцента. На этом пути возникает основа для синтеза искусств, когда пластическое или колористическое произведение, тематически связанное с содержанием интерьера, одновременно входит в композицию архитектурной системы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Интерьер является содержанием архитектурного объекта, отражающим двуединство «среды действия» и «среды восприятия». Архитектурное проектирование интерьера неразрывно с планировочной и объемной организацией здания, с пространственной формой и декором ограждения.

История развития интерьера в аспекте пространственной формы и решения ограждения показывает последовательное их освоение как следствие возрастающих социально-общественных задач. Арсенал простых геометрических форм древности постепенно обогащался за счет пластических усложнений как отдельных форм, так и их комбинаций. В целом прослеживается тенденция, отражающая идею сближения искусственных геометрических форм со свободными природными.

Приемы организации декора оказались более стабильными, основанными на специфике архитектурного выражения «тектонического образа» и использовании тектонических, иллюзорно-тектонических и декоративных разработок. Выразительные средства — пластические, материальные и колористические — применялись в чистом виде или в их комбинации. Стилистические особенности, в которых представляли выразительные средства, имели формы, соответствующие идейно-эстетическим представлениям времени.

Фундаментальное содержание архитектурной среды составляют жизненно необходимые процессы человеческой деятельности в труде, отдыхе и в быту. Жизнедеятельность как система с разными уровнями взаимодействия по схеме «человек (коллектив) — предмет — среда» находит отражение в разных ти-

пах пространств — рабочее место, зона, помещение; структура здания, комплекса, ансамбля, города. Функционально-пространственная организация объектов архитектурной среды происходит на этих уровнях и характеризует их сложность. Существующее типологическое разнообразие объектов происходит от соединения условий конкретных функций и уровней их осуществления. Первичным функциональным элементом системы служит помещение как одно ограниченное пространство. Другие уровни являются производными от него: зона как часть помещения, а структура как сумма помещений здания, комплекс как сумма зданий, и т. д. Изучение функционально-технологических свойств ограниченного количества первичных элементов служит ключом к проектированию всего последующего многообразия структур. Условия проведения функциональных процессов определяют оптимальные параметры материальных компонентов интерьера.

Архитектура как среда восприятия является источником эмоциональных переживаний, возникающих у человека во время пребывания в интерьере. Эстетическое воздействие архитектурного пространства складывается из его органического художественного единства, образуемого последовательным развитием композиционного замысла на уровне «формы-оболочки», плоскостей ограждения и предметного наполнения. В основе формальной эстетической организации лежат закономерности психологического восприятия пространственной формы, плоскостей и объемов, света и цвета, фактурных качеств материалов. Художественная образность

рождается от ассоциативно-символических переживаний форм и масс, сочетающихся по законам пропорциональных геометрических отношений, чувства равновесия масс и цветовой гармонии.

Пространственная форма для интерьера является определяющей в эмоциональном отношении. Здесь важно ощущение величины пространства по отношению к человеку и возможный уровень его масштабного выражения. Моно- и полипространства определяют различие приемов композиционного построения.

Композиция поверхностей ограждения учитывает их двойной смысл — как части общей «формы-оболочки» (пол, стены, потолок) и как автономные поверхности с собственными качествами формы, фактуры, материала и т. д. Последовательное и соподчиненное раскрытие этой двойственности определяет

глубину художественной проработки интерьера и придает ему конкретно-образные черты.

Предметное наполнение архитектурного пространства, образованное предметами оборудования, мебели и бытовых вещей может подчеркнуть художественную целостность интерьера, если будет увязано с его композиционными узлами и стилистикой.

Содержание пособия, раскрывающее природу архитектурного формирования интерьера, основные теоретические принципы и закономерности, отраженные в приемах и средствах композиционной организации, должны послужить сознательному проектированию архитектурных объектов и их интерьеров, умению анализировать ситуацию и находить индивидуальное творческое решение.

ЛИТЕРАТУРА

- Архитектурное проектирование промышленных предприятий / Под ред. С. В. Демидова и А. А. Хрусталева. М., 1984.
- Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений / Под ред. И. Е. Рожина и А. И. Урбаха. М., 1984.
- Архитектурное проектирование жилых зданий / Под ред. М. О. Барща, Г. А. Симонова, С. П. Тургенева. М., 1972.
- Влохин В. В. Архитектура интерьера промышленных зданий. М., 1977.
- Банезм Р. Взгляд на современную архитектуру. Пер. с англ. М., 1980.
- Всеобщая история архитектуры. В 12-ти томах. М., 1966—1977.
- Гидеон З. Пространство, время, архитектура. Пер. с нем. М., 1973.
- Едике Ю. История современной архитектуры. Пер. с нем. М., 1972.
- Иконников А. В., Степанов Г. П. Основы архитектурной композиции. М., 1971.
- Композиция в современной архитектуре / Под ред. Л. И. Кирилловой, И. А. Покровского, И. Е. Рожина. М., 1973.
- Лисицкая М. В., Новикова Е. Б., Петунина З. В. Интерьер общественных и жилых зданий. М., 1973.
- Мастера архитектуры об архитектуре / Под ред. А. В. Иконникова. М., 1972.
- Мастера советской архитектуры об архитектуре / Под ред. М. Г. Вархина. М., 1975.
- Пономарева Е. С. Цвет в интерьере. М., 1984.
- Рох И. Введение в зрительное восприятие. Пер. с англ. М., 1980.
- Савченко В. В. Многоцелевые зрелищные и спортивные залы. Киев, 1979.
- Степанов Г. П. Композиционные проблемы синтеза искусств. Л., 1984.
- Страутманис И. А. Информативно-эмоциональный потенциал архитектуры. М., 1978.
- Фрилинг Г. и Ауэр К. Человек — цвет — пространство. М., 1973.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Акцентное пространство 190, 192
Архитектурная среда 88, 168, 172
— форма 186, 190—192
Архитектурное пространство 171—176
- Величина помещения 178—181
Восприятие пространственной структуры 190—193
— формы 186—187, 189
— цвета 182, 183
Выразительность формы пластическая 188, 196
— световая 183
— цветовая 182, 196
- Геометрические формы 187
- Декор пластичный 200—202
— материальный 202—207
— цветовой 207
Декоративный прием 213—216
Динамика пространственной формы 75, 186
- Жизнедеятельность производственная 86
— обслуживающая 86, 107—110
— проживание 86, 135
- Закономерности визуального восприятия 110—114
- Изобразительно-декоративный прием 212, 213
Источники света 165
- Композиция предметной среды 224—226
Компоненты архитектурного пространства 168,
169, 186, 190, 198, 199, 219
- Мебель
для производства 92—93, 97, 101, 103, 105
— жилья 139, 140, 142, 144, 145
— торговли 126, 127
— питания 123
— обучения 117—119
— экспозиции 129, 131
Монопространство 186
Метод формирования снаружи 193
— — изнутри 194
— свободного формообразования 75, 195
— акцентной формы 68
— векторных координат 72, 195
— модульной сетки 68, 195
- Орудия труда 92
Освещение естественное 183—185
— искусственное 165—167, 185
- Пластичность формы 188
Пластика крупная 202
— мелкая 202
Полипространство 190—197
Помещения основные 88, 91, 108
— дополнительные 88, 91, 108
— вспомогательные 88
- Пропорциональность 188
Пространство открытое—закрытое 172, 173
— внешнее—внутреннее 174
— раскрытое—замкнутое 174, 175
— индивидуальное—коллективное 172
— перетекающее 66—68, 195, 196
Пространственно-конструктивная структура 210,
211
- Рабочая зона цеха 97
— — лаборатории 101
— — проектного зала 103
— — административного помещения 105
— — зрительного зала 113, 114
— — класса 118
— зала питания 123
— — — торговли 125
— — — экспозиции 131
— — — ожидания 134
— — общей комнаты 147, 148
— — кухни-столовой 148, 149
— — помещения сангигиены 141, 144, 145
Рабочая нагрузка 92—94
Рабочее место 92
Ритмический строй 196
- Свободная композиция структуры 75, 195
Силуэт 178, 188, 189
Символика формы 180, 182
— пространства 192
— цвета 158
Синтез искусств 216
— оборудования 224
Стили античной росписи 30
Суперграфика 197, 207, 209
Сюжетное изображение 209, 214
- Тектонический прием 208—212
Типологическая структура 86—88
- Форма-оболочка 168, 185—197
Функциональный процесс 85, 86
Функционально-пространственное распределение
цвета 162—164
Функциональная структура производственного
здания 91
— — общественного здания 109
— — жилой ячейки 137
- Членение пространственной формы 188, 191
- Цветовая гармония 158, 159
— компенсация 160
Цвет в пространстве 182, 183
Цветопередача источников освещения 165
- Эвакуация 115
Элементы ограждения 198—200
Эстетическая оценка 171
- Ядро композиции 108

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие, Введение	5	Глава 9.	Помещения жилого назначения	135	
Часть 1.	Развитие интерьера (исторический обзор)	9	1.	Принципы формирования структуры жилой ячейки	135
Глава 1.	Основные характеристики интерьера	9	2.	Основные функции жилища	138
Глава 2.	Архитектура Древнего мира	11	3.	Квартира	142
1.	Зарождение зодчества	11	4.	Общедение	148
2.	Древнеегипетская архитектура	12	5.	Гостиничный номер	153
3.	Античная архитектура	20	6.	Больничная палата	156
Глава 3.	Архитектура средневековой Европы	32	Глава 10.	Функционально-технологические факторы в организации среды помещений	157
1.	Русская архитектура	33	1.	Цвет	157
2.	Западноевропейская архитектура	38	2.	Искусственное освещение	165
Глава 4.	Архитектура Нового времени в Европе (XV—XIX вв.)	45	Часть 3.	Особенности композиционного формирования интерьера	168
Глава 5.	Архитектура Новейшего времени (XX в.)	61	Глава 11.	Понятие об эмоциональном воздействии архитектурного пространства	169
1.	Модерн	61	1.	Условия эмоционального восприятия	169
2.	Современная архитектура	64	2.	Свойства архитектурного пространства	171
Часть 2.	Функционально-пространственные основы организации интерьера	85	Глава 12.	Особенности восприятия интерьера	177
Глава 6.	Понятие о типологии архитектурной среды	85	1.	Общая характеристика	177
Глава 7.	Помещения производственного назначения	89	2.	Пространственные планы	177
1.	Принципы формирования структуры производственного здания	89	3.	Величина помещения	178
2.	Промышленные цеха	94	4.	Символика формы	180
3.	Научно-исследовательские лаборатории	100	5.	Цвет в пространстве	182
4.	Проектные мастерские	102	6.	Освещение в пространстве	183
5.	Административные помещения	104	Глава 13.	Приемы организации пространственной формы	185
Глава 8.	Помещения общественного назначения	107	1.	Общая характеристика	185
1.	Принципы формирования структуры общественного здания	107	2.	Помещение	186
2.	Зрительные залы	110	3.	Система помещений	190
3.	Учебные помещения	116	Глава 14.	Приемы организации поверхности ограждения	198
4.	Залы для питания	121	1.	Общая характеристика	198
5.	Торговые залы	124	2.	Средства	200
6.	Залы для экспозиции	128	3.	Приемы	207
7.	Помещения ожидания — рекреации	132	4.	Синтез изобразительных искусств	216
			Глава 15.	Приемы организации предметной среды	219
			1.	Общая характеристика	219
			2.	Средства	221
			3.	Приемы	223
			Заключение		229
			Литература		230
			Предметный указатель		231

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие

Введение

ЧАСТЬ 1. Развитие интерьера (исторический обзор)

Глава 1. Основные характеристики интерьера

Глава 2. Архитектура Древнего мира

Глава 3. Архитектура средневековья в Европе

Глава 4. Архитектура Нового времени в Европе (XV—XIX вв.)

Глава 5. Архитектура Новейшего времени (XX в.)

ЧАСТЬ 2. Функционально-пространственные основы организации интерьера

Глава 6. Понятие о типологии архитектурной среды

Глава 7. Помещения производственного назначения

Глава 8. Помещения общественного назначения

Глава 9. Помещения жилого назначения

Глава 10. Функционально-технологические факторы в организации среды помещений

ЧАСТЬ 3. Особенности композиционного формирования интерьера

Глава 11. Понятие об эмоциональном воздействии архитектурного пространства

Глава 12. Особенности восприятия интерьера

Глава 13. Приемы организации пространственной формы

Глава 14. Приемы организации поверхности ограждения

Глава 15. Приемы организации предметной среды

SONTENTS

e/8.

Foreword

Introduction

Part 1. Development of Interior (Anatytical Survey)

Chapter 1. Principal Features of Interior

Chapter 2. Ancient World Architecture

Chapter 3. Medieval Architecture in Europe

Chapter 4. New Time Architecture in Europe

Chapter 5. Architecture of the XX Century

Part 2. Functional and Three-dimentional Organisation of Intertior

Chapter 6. General Principles of Architectural Space Typology

Chapter 7. Production Facilities

Chapter 8. Public Facilities

Chapter 9. Residential Facilities

Chapter 10. Functional and Technological Aspects in the Spacial Arrangement of Facilities

Part 3. Characteristics of Compositional Arrangement of Interior

Chapter 11. Elements of the Emotional Impact of Architectural Space

Chapter 12. Perception of Interior

Chapter 13. Methods of Organisation of Space Forms

Chapter 14. Methods of Finishing Enslosing Surfaces

Chapter 15. Methods of Compositional Arrangement of Objects

Conclusion

Bibliography

Index