



СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

“АРХИТЕКТУРА”

**АРХИТЕКТУРНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ**



Москва

Издательство «Архитектура-С»

«...Если существует на свете святая
профессия, то это строительство
жилья».

Ле Корбюзье

«Первым сооружением человека было
жилище, дом... С жилища начинается
архитектура, с жилища начинается
город».

А. К. Буров





СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

«АРХИТЕКТУРА»

Редакционная коллегия:

Ауров В.В. (ответственный секретарь)

Дыховичный Ю.А.

Ефимов А.В.

Кудрявцев А.П. (главный редактор)

Лежава И.Г.

Мамлеев О.Р.

Некрасов А.Б.

Подольский В.И.

Санкина Л.Л.

Степанов А.В. (заместитель главного редактора)

Тальковский В.Г.

Швидковский Д.О.

Щенков А.С.

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Под редакцией М.В. Лисициана и Е.С. Пронина

Стереотипное издание

Допущено УМО по образованию в области архитектуры
в качестве учебного пособия по направлению 630100 «Архитектура»



Москва
Архитектура-С
2006

scan: The Stainless Steel Cat

ББК 38.711
УДК 728.1.011 (075.8)
А 87

Рецензенты: от кафедры архитектуры ВИСИ: проф. А. Лукошайтис, и. о. проф. Н. Бучюте, и. о. доц. Ч. Мазурас, и. о. доц. А. Ульяновас; от кафедры строительных конструкций ВИСИ: зав. кафедры доц. Ч. Игнатавичюс, асс. Г. Цинелис; гл. архитектор НПСО «Монолит» А. Н. Белоконь

Авторы: М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский, З.В. Петунина, Е.С. Пронин, Н.В. Федорова, Н.А. Федеява

А 87 **Архитектурное** проектирование жилых зданий/ М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский, З.В. Петунина и др.; Под ред. М.В. Лисициана, Е.С. Пронина. — М.: Архитектура-С, 2006. — 488 с.: ил.

ISBN 5-9647-0104-3

Излагаются основные факторы, определяющие тип и форму жилища, общие для всех типов жилых зданий, в том числе такие, как социально-экономические условия, окружающая среда, конструкции, экономика строительства, архитектурно-художественные и градостроительные основы проектирования жилища. Даются сведения по основам планировочной структуры квартир, ее элементов и оборудования, а также основам проектирования всех основных типов сельского и городского жилища, начиная с малоэтажных жилых домов и кончая комплексами и домами с обслуживанием.

Для студентов архитектурных вузов и факультетов.

ББК 38.711
УДК 728.1.011 (075.8)

ISBN 5-9647-0104-3

© Издательство «Архитектура-С», 2006
© М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский,
З.В. Петунина, Е.С. Пронин, Н.В. Федорова, Н.А. Федеява, 1990, 2006

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее издание входит в состав серии учебников по специальности «Архитектура» и посвящено вопросам проектирования самого массового объекта строительства — жилища, с которым архитектор постоянно имеет дело в своей практической работе и который составляет важнейшую часть программ архитектурного образования.

Предыдущий учебник по данной теме был издан около 20 лет назад. За этот период проектирование и строительство жилища прошли большой путь: существенно изменились условия решения жилищной проблемы, возросли требования к комфорту проживания, много нового появилось в решении градостроительных вопросов и т. д. В связи с этим предлагаемый учебник заметно отличается от предшествующего и по содержанию, и по структуре.

В первой части раскрываются общие принципы проектирования жилища.

При этом более подробно, чем в первом издании, изложены социальные и демографические предпосылки формирования жилой среды, указано на градостроительные особенности проектирования жилых зданий в реконструируемых районах, даны общие положения по автоматизации проектирования жилища. В разделе, посвященном методическим вопросам, подчеркивается необходимость комплексного подхода к проектированию.

С учетом новых норм распределения

жилья, а также социальных, функциональных и архитектурных требований изложены принципы организации квартиры. Этому посвящена вторая часть учебника.

Третья и четвертая части содержат подробный анализ принципов проектирования основных типовых жилых зданий и базируются на достижениях отечественной и зарубежной практики последних лет.

Учебник подготовлен кафедрой «Архитектура жилых зданий» Московского архитектурного института. Авторский коллектив: проф. М. В. Лисициан, доц. Е. С. Пронин (введение, 1, 2 гл.), доц. Е. С. Пронин (3 гл.), проф. З. В. Петунина, (4, 5, 6 гл.), проф. В. Л. Пашковский (7, 8, 9, 10 гл.), доц. Н. В. Федорова (11, 12, 13—15 гл.), доц. Н. А. Федяева (16 гл.). Общая редакция учебника осуществлена проф. М. В. Лисицианом, доц. Е. С. Прониным. Рисунки выполнены В. Л. Пашковским, З. В. Петуниной, Е. С. Прониным, Н. А. Федяевой, С. И. Яхкинд.

Авторский коллектив выражает свою благодарность архитектору А. Н. Белоконю, кафедрам архитектуры и строительных конструкций Вильнюсского инженерно-строительного института, проф. З. А. Казбек-Казиеву и доц. Ш. И. Лукманову (МАрХИ) за советы и замечания, высказанные в ходе подготовки рукописи.

ВВЕДЕНИЕ

Жилищное строительство всегда было важнейшей частью социальной политики КПСС и нашего государства. За годы советской власти построено свыше 4000 млн. м² жилой площади. Особенно активно жилищное строительство велось в послевоенное время. Начиная с 1956 г. каждое пятилетие жилья вводилось больше, чем за весь довоенный период. Так, например, в IX пятилетке объем строительства составил 544,8 млн. м² жилой площади, в X — 527,3 млн м², в XI—552,2 млн м². Средний размер квартиры увеличился с 42 м² в 1960 г. до 55 м² в 1985 г. И тем не менее жилищный вопрос в нашей стране до сих пор не решен. Сказалось известное замедление темпов роста жилищного строительства в 70—80-е годы и заметное отставание от передовых стран по такому показателю, как число возводимых квартир на 1000 жителей. Сегодня миллионы семей проживают в коммунальных квартирах или нуждаются в увеличении занимаемой жилой площади, велико число ветхих зданий.

Задача обеспечения каждой семьи благоустроенной квартирой или индивидуальным домом грандиозна по своим масштабам. Предстоит построить более 2 млрд м² жилой площади, т. е. примерно половину того жилого фонда, который имелся в 1987 г. Помимо наращивания объемов строительства будет продолжено и качественное совершенствование жилища. В частности, предполагается более дифференцированный учет социально-демографических факторов, а это означает, что номенклатура типов квартир и домов должна быть существенно расширена в сравне-

нии с действующей. Только при этом условии становится возможным рационально использовать жилой фонд и расселять различные семьи с учетом их структуры и образа жизни.

За последние годы в число приоритетных задач выдвинулась защита жилья от вредных воздействий окружающей городской среды, поскольку во многих городах резко обострилась экологическая обстановка. В руках архитектора имеется значительный арсенал средств для решения этой проблемы — от правильного размещения жилой застройки в городе до выбора типов домов и ограждающих конструкций. Все эти средства надлежит использовать для создания здоровой жилой среды.

В ряду задач, стоящих перед строительством в предстоящий период, особое место занимает преодоление низкого художественного уровня массовой застройки, ее безликости и монотонности, нанесших серьезный ущерб облику большинства населенных мест. К этому обязывает архитекторов профессиональный долг и резкая критика со стороны широких слоев населения. Создание эстетически полноценной жилой среды невозможно без устранения градостроительных штампов, без внимательного отношения к градостроительному и архитектурному наследию, без учета природно-климатических особенностей зон строительства.

Наконец, выход на новый качественный уровень невозможен без радикальной модернизации индустриальных технологий домостроения. Архитектурное проектирование жилых зданий и здесь не может оставаться в

стороне. Более того, оно должно задать программу технического перевооружения строительной индустрии, а это в свою очередь требует от архитектора не только композиционных идей, но и инженерных знаний.

В проектировании жилища наметился ряд тенденций, с которыми выпускник архитектурного вуза неизбежно столкнется в своей практической работе. К их числу относится постепенная децентрализация проектного дела—уменьшение удельного веса типовых проектов, рассылаемых по стране центральными проектными институтами. Отсюда резко возрастает роль архитектора в областных и районных центрах, увеличивается его ответственность за облик своего города, района или села. Немалые перемены сулит и тот факт, что предприятия и организации смогут теперь сами напрямую финансировать проектирование и строительство жилья для своих нужд. В этом заложен потенциальный спрос на индивидуальные проекты. А если к этому добавить еще и переход проектных организаций на хозрасчет, то необходимость глубокой профессиональной подготовки к проектированию жилья становится очевидной. В проектирование жилых зданий все шире внедряются современные технические средства и автоматизированные системы (САПР). И с этим выпускник архитектурного вуза также встретится в своей деятельности. Готовиться к свободному владению новой техникой нужно уже в рамках учебного процесса.

Примечательным явлением последних лет стало развертывание жилищ-

ного строительства в реконструируемых городских районах, в зонах, имеющих культурно-историческую и градостроительную ценность. Здесь требуется своя типология зданий, индивидуальные архитектурные решения, корректное включение новых жилых зданий в контекст окружающей среды. Эта сфера проектной деятельности, по видимому, еще надолго сохранит свое значение.

Архитекторы и широкая общественность все чаще поднимают вопрос о гуманизации жилой среды. Вопрос не случаен. Массовая застройка в том виде, в каком она заполнила наши города, вызвала не просто общую неудовлетворенность ее художественным уровнем, но и известную отчужденность людей от места своего проживания, которое ничем не отличается от сотен и тысяч ему подобных. Когда сегодня архитекторы говорят о гуманизации жилой среды, то имеют в виду возвращение жилой застройке индивидуальных черт и архитектурного своеобразия, т. е. говорят об адресном проектировании. Но не только это. Гуманизация в данном случае включает в себя и экологическую чистоту, и комплексность повседневного культурно-бытового обслуживания, и связь с природой. Одним словом, речь идет о том, чтобы жилище в полном объеме выполняло свою социальную и культурную миссию.

С учетом всего вышесказанного определена и цель настоящего издания — познакомить студентов архитектурных школ с основами проектирования жилья и с новейшими достижениями в этой области.

Часть I

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛИЩА

Глава 1. Общие сведения о жилище

1. Жилая среда как объект проектирования

В современной проектной практике прочное место занимают представления о жилище как о иерархически построенной системе, простирающейся от мира вещей в семейном быту до поселения в целом. Утверждение этих представлений в реальных и футурологических проектах, в теории и в постройках составляет характерную особенность новейшей истории создания жилища. Еще в 20-е годы многие архитекторы стремились раздвинуть границы проектирования жилья до разработки мебели и оборудования. Известно немало проектов того и более позднего времени, в которых моделируется социально-бытовое обслуживание в жилом доме и вне его, обозначаются зоны индивидуальной (семейной) и общественной деятельности. Все более активное выражение в жилищной проблематике получал градостроительный аспект. Таким образом, понятие «жилище» было значительно расширено, а в 60—70-е годы получило распространение еще одно более точное определение этой системы как *жилой среды* (рис. 1).

На каждом своем уровне — от квартиры до системы расселения — *жилая среда* обладает определенной структурой. Так, в масштабе поселения, жилого района или комплекса, она представляет собой совокупность элементов природного ландшафта, жилых зданий, объектов культурно-бытового назначения, транспортных и пешеходных путей, элементов благоустройства и озеленения и т. п. (рис. 2).

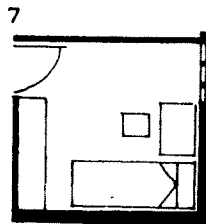
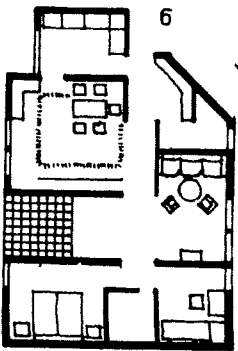
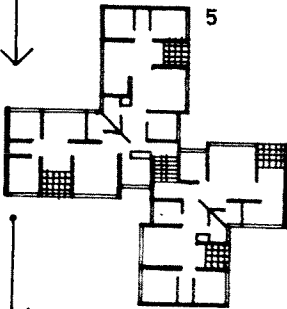
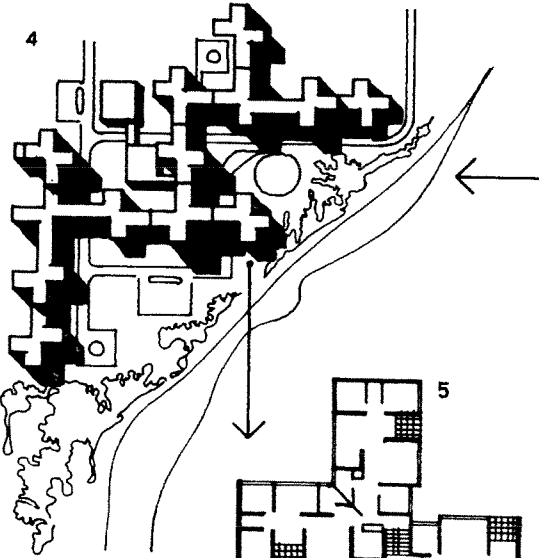
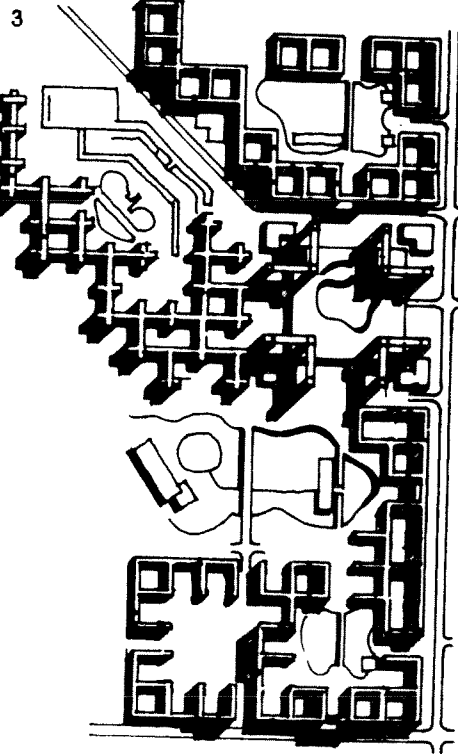
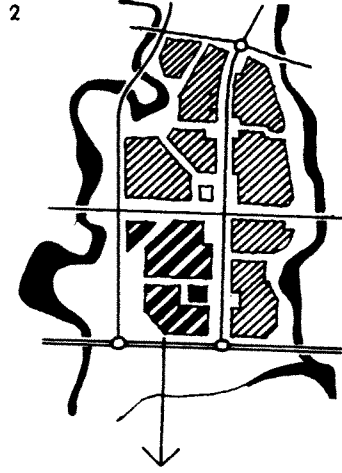
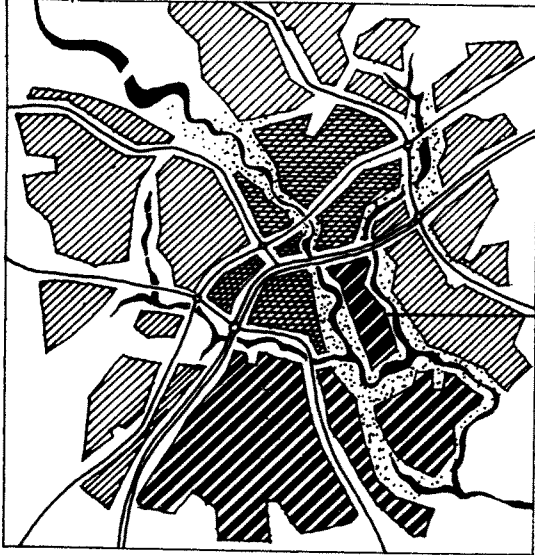
Сочетания этих элементов могут быть самыми различными, но каждый раз они образуют целостную систему, в которой разворачивается значительная часть жизнедеятельных процессов (быт, досуг и др.). Возникающая в рамках такой системы *жилая среда*, обладает организованным пространством. Из нее удалено производство и другие функции, несвойственные селитебным зонам.

В пределах одного здания *жилая среда* формируется квартирами, элементами инженерно-коммуникационного обеспечения, а в ряде случаев и помещениями общественного назначения и т. д.

Качество *жилой среды* определяется ее функционально-планировочными, гигиеническими, техническими и эстетическими характеристиками, которые в равной степени важны и для квартиры, и для селитебных зон. Наличие этих характеристик обеспечивает комфорт проживания, а следовательно, и социальную эффективность *жилой среды*. Достижение комфорта составляет главную цель проектирования. Для ее реализации приходится решать целый ряд специфических задач.

В городе и в селе организация *жилой среды* начинается с размещения селитебных зон относительно мест трудовой деятельности населения, элементов природного ландшафта и центров обслуживания. Намечается сеть пешеходно-транспортных коммуникаций и система озеленения. Ответственной задачей является функциональное зонирование территорий и пространственная организация застройки.

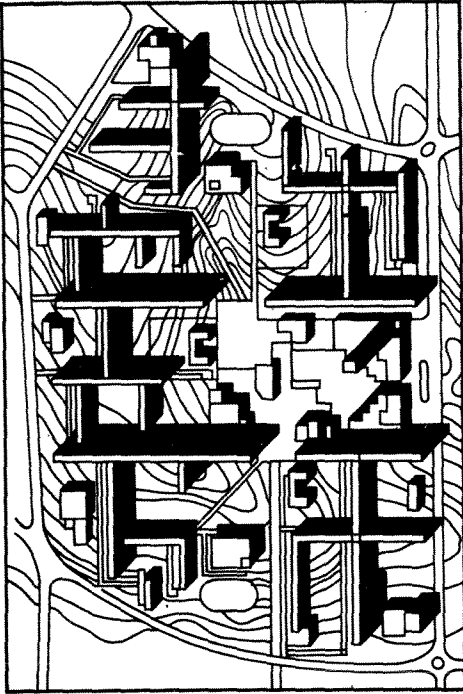
Город



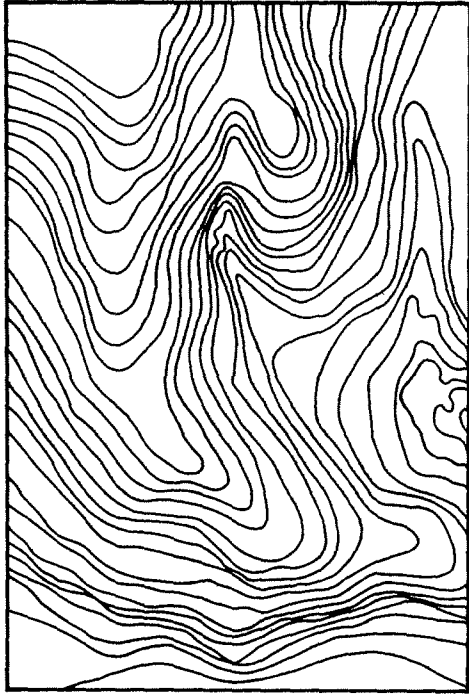
1. Структурные уровни жилой среды
1—город; 2—жилой район;
3—межмагистральная территория; 4—группа домов; 5—жилой дом; 6—квартира; 7—индивидуальная зона

7

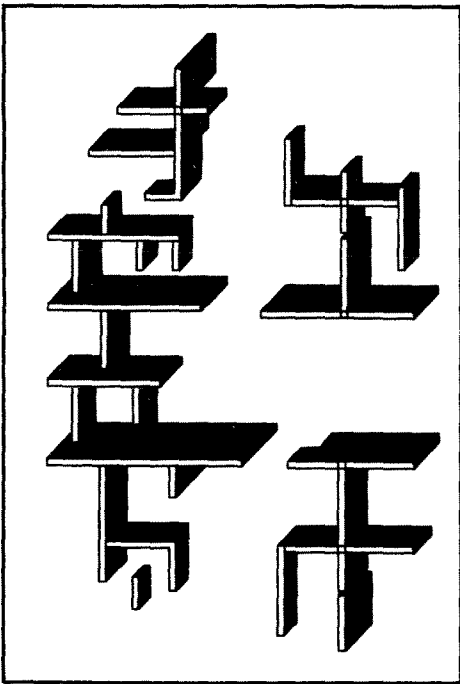
1



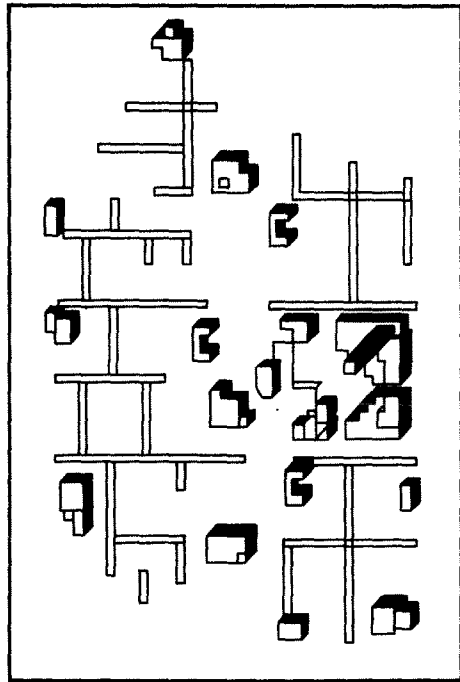
2

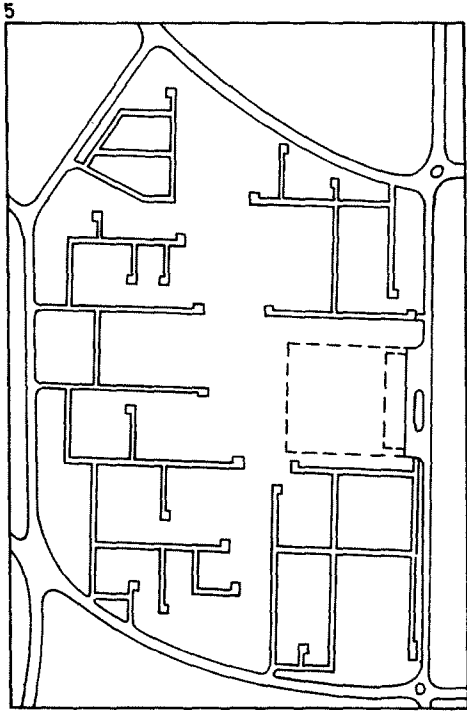


3



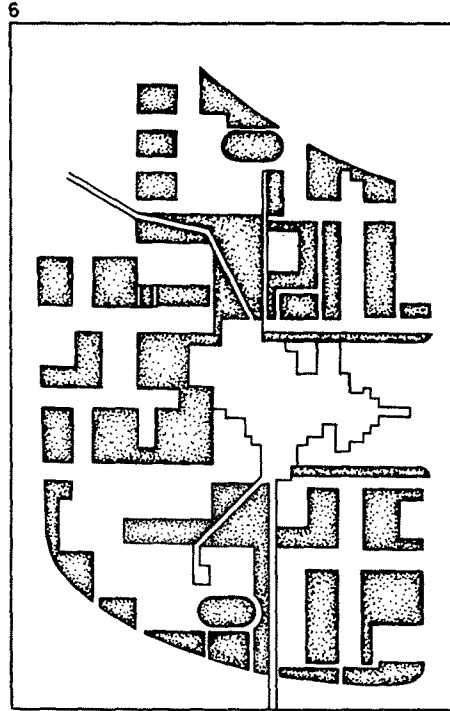
4





2. Элементы жилой среды на примере застройки межмагистральной территории
1—общий вид застройки; 2—

рельеф местности; 3—жилая застройка; 4—система культурно-бытового обслуживания; 5—пешеходно-транспортная система; 6—озеленение



Будь то планировочный или жилой район, микрорайон, межмагистральная территория, или группа домов — всюду должно быть предусмотрено оснащение территорий зонами отдыха, детскими и спортивными площадками, автостоянками и другими функциональными элементами необходимыми для повседневного использования населением.

Чрезвычайно остро сегодня стоят экологические задачи. Их решение требует всестороннего учета природно-климатических данных, в частности направления господствующих ветров и характера рельефа, а также бережного отношения ко всем природным ресурсам. Только так можно устранить или снизить загрязнение воздушного бассейна в пределах селитебных

зон. Актуальной остается защита жилья от повышенного шумового фона. Эффективным средством создания нормальной экологической обстановки в жилой среде служат правильно выбранные планировочные приемы для застройки и типы жилых домов.

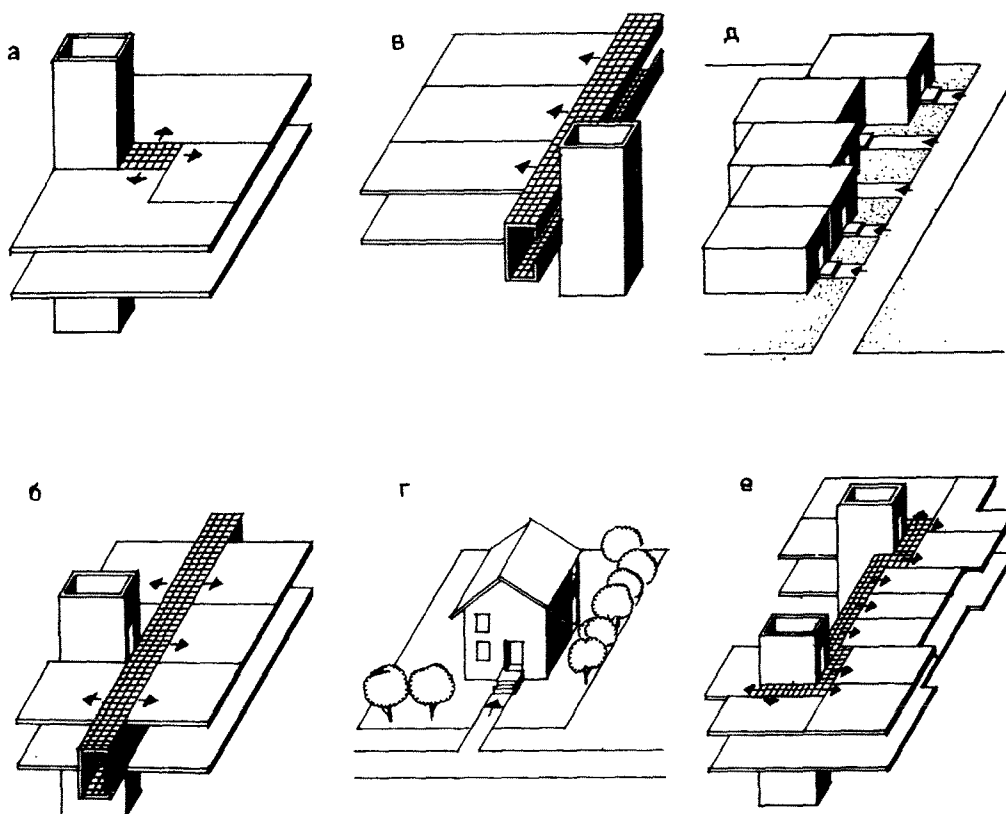
Проектируя жилую среду на всех ее уровнях, необходимо четко представлять себе образ жизни населения, его демографическую структуру, потребности людей в сфере быта и досуга. Следует помнить, что сформированная человеком жилая среда сама воздействует на человека и во многом определяет его образ жизни.

2. Основные типы жилых зданий

Современная типология жилых зданий отличается значительным разнообразием и имеет глубокие исторические корни. Она охватывает как традиционный опыт в создании жилья, так и разработки последних лет. По-

	1-2	3-5	6-9	10-16	>16
ПО ЭТАЖНОСТИ	МАЛОЭТАЖНЫЕ	СРЕДНЕЙ ЭТАЖНОСТИ	МНОГОЭТАЖНЫЕ		
ПО ТИПУ ВНЕКВАРТИРНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ (ДВОР, ХОЛЛ, КОРИДОР, ГАЛЕРЕЯ)	УСАДЕБНЫЕ				
	БЛОКИРОВАННЫЕ (ДО ЧЕТЫРЕХ ЭТАЖЕЙ)				
		СЕКЦИОННЫЕ			
		КОРИДОРНЫЕ			
		ГАЛЕРЕЙНЫЕ			
	СМЕШАННОЙ СТРУКТУРЫ				
ПО ДРУГИМ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПРИЗНАКАМ)	ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЮЖНЫХ, СЕВЕРНЫХ И ДРУГИХ КЛИМАТИЧЕСКИХ РАЙОНАХ				
	ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА РЕЛЬЕФЕ				
		МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ			
		ШУМОЗАЩИЩЕННЫЕ			
	НЕКОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ ЗДАНИЙ				
ЧИСЛО ЛИФТОВ	—	—	1	2	3-4
МУСОРОУДАЛЕНИЕ	—	—	*	*	*
ТИП ВНЕКВАРТИРНОЙ ЛЕСТНИЦЫ	—	ОБЫЧНАЯ	ОБЫЧНАЯ	НЕЗАДЫМЛЯЕМАЯ	НЕЗАДЫМЛЯЕМАЯ

3. Классификация жилых зданий



4. Основные типы жилых зданий
 а—секционный;
 б—коридорный; в—

галерейный; г—усадебный;
 д—блокированный; е—
 смешанной структуры

сколькo жилищное строительство—одна из самых динамичных сфер архитектурной практики, то процесс совершенствования и развития форм жилья происходит непрерывно. Само понятие «тип жилого дома» получило довольно широкое толкование. Это нашло отражение в разного рода классификациях жилых зданий, которые встречаются в литературе. Основанием для выделения типов жилых зданий служат самые различные свойства домов. Однако наиболее устойчивыми и распространенными признаками для определения типа дома считаются: этажность; вид коммуникаций, обеспечивающих доступ в жилые ячейки и связь с уровнем земли (коридоры, галереи, а также лестницы и лифты).

Отсюда возникает самое общее, принципиальное деление зданий по типам. Оно дано в схематическом виде на рис. 3. Что касается этажности, то различают две большие группы: безлифтовые (одно—пятиэтажные) и лифтовые (6—16 этажные и выше) жилые дома. Внутри этих больших групп имеются более мелкие группы, отличающиеся устройством лестниц, числом лифтов и другими характеристиками.

В зависимости от вида внеквартирных коммуникаций жилые дома делятся на усадебные (одно—двухэтажные) и блокированные (одно—четырёхэтажные), на секционные, коридорные, галерейные и смешанной структуры с разной этажностью (три—пять, шесть—девять, 9—16 и выше) (рис. 4).

Принятая классификация жилых зданий по этажности не случайна. Она определяет наиболее целесооб-

разное число этажей в каждой из названных групп домов с учетом условий проживания, требований к инженерному оборудованию и пожарной безопасности, а также по конструктивным и экономическим соображениям. В частности, усадебный дом выше двух этажей неудобен в функциональном отношении, а его конструктивная основа существенно отличается от зданий другого типа. Если число этажей в доме превышает пять, то необходимы лифты: до девяти этажей—один, с 10 до 16—два.

Границы групп зависят также от нормируемого вида внеквартирной лестницы: в зданиях выше девяти этажей она должна быть незадымляемой. К зданиям выше 16 этажей предъявляют дополнительные конструктивные требования по устойчивости и прочности.

В отечественной практике под воздействием экономических факторов учитывается главным образом верхний предел этажности в каждой группе. Так в группе безлифтовых домов средней этажности преобладают пятиэтажные, допустимые по нормам, но малокомфортабельные. В первой группе лифтовых (многоэтажных) домов (шесть—девять этажей) массовое распространение получили только девятиэтажные, поскольку в них лифт используется максимально и т. д.

За рубежом таких тенденций не наблюдается, вследствие чего этажность жилой застройки более разнообразна.

Фактически каждый жилой дом обладает не одним, а суммой типологических признаков, которые могут встречаться в разных комбинациях. К указанным признакам часто добавляются еще и особенности объемно-планировочного решения (например, террасное построение объема, включение нежилых помещений, повышенная защищенность от неблагоприятных внешних воздействий), принадлежность к определенной конструктивной системе и т. д. Более подробно эти

вопросы будут рассмотрены в специальных главах данного учебника. Здесь же отметим свойства лишь основных типов.

Для секционного дома характерно объединение на каждом этаже нескольких квартир вокруг лестницы (три—пять этажей) или лестнично-лифтового узла с распределительным холлом (выше пяти этажей). Объемно-планировочный элемент, возникающий на основе одного такого узла, обычно называют секцией (см. рис. 4,а). Соединение нескольких секций дает многосекционный дом. Наряду с ним в застройке применяют и односекционные (так называемые точечные или башенные) здания.

Жилые дома секционного типа самые распространенные в городской застройке благодаря разнообразию планировочных структур, хорошим технико-экономическим показателям и градостроительной маневренности.

В коридорных домах доступ в квартиры обеспечивается коридорами, ведущими к лестнице и лифтам (см. рис. 4,б). Число квартир вдоль коридора может быть практически любым, важно лишь соблюдать нормативные расстояния между лестницами. Этажность таких домов может быть любой (от трех и выше).

Большое распространение коридорный дом имел в эпоху становления капиталистического производства, когда в массовом порядке строилось дешевое жилье для рабочих. В конце XIX—начале XX вв. этот тип нередко встречается среди доходных домов. В это время он стал синонимом скученности и неудобств. В самом деле, при поэтажном размещении коридора все квартиры неизбежно имеют одностороннюю ориентацию, становится невозможным сквозное проветривание.

Позднее коридорный дом был существенно усовершенствован, в частности, в проектах Ле Корбюзье, развивавших идею построения квартир в двух уровнях и размещения коридоров через этаж. Однако, массового приме-

нения коридорный дом так и не получил несмотря на ряд интересных интерпретаций этой системы в постройках 60-х—начала 70-х годов, осуществленных в различных странах.

Коридорная система планировки остается доминирующей в гостиницах и общежитиях.

Галерейный дом по коммуникационной структуре аналогичен коридорному (см. рис. 4,в). Различие между ними состоит в том, что галерея располагается вдоль протяженной стороны здания, остается открытой и получает естественное освещение. Через галерею можно обеспечить сквозное проветривание квартир.

Недостаток галерейного дома при поэтажном расположении галерей заключен в меньшей, в сравнении с секционным и коридорным типом дома, ширине корпуса, что снижает его теплотехнические качества. В связи с этим основной зоной его распространения остаются районы с теплым климатом.

В жилищном строительстве нередко применяют смешанные варианты коммуникационного обеспечения квартир, что приводит к появлению коридорно-секционных, галерейно-секционных и других систем (см. рис. 4,е).

Дом усадебного типа предназначен главным образом для строительства в сельской местности и в малых городах (см. рис. 4,з). Вход в него устраивается с уровня земли, что обеспечивает необходимую в этом случае связь с участком и придомовыми хозяйственными помещениями. Размер участка 600—1200 м². Он рассчитан на ведение развитого подсобного хозяйства одной семьей.

В блокированном доме каждая квартира, как и в предыдущем случае имеет отдельный вход с уровня земли. В отличие от усадебного блокированный дом может иметь до четырех этажей, если в нем предусмотрены расположенные друг над другом двухуровневые квартиры. Вход в верхние квартиры обеспечивается наружными лестницами. В связи с уменьшением

приквартирных участков до 150—200 м² блокированные дома дают довольно высокую плотность застройки и пригодны для городского строительства (см. рис. 4,д).

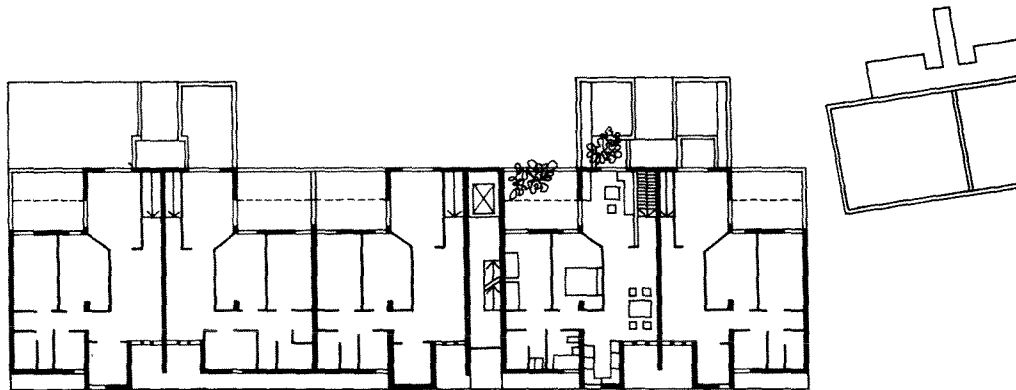
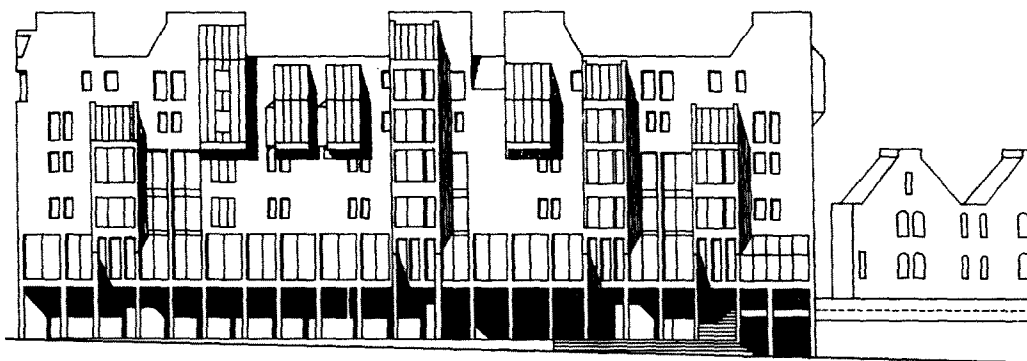
Для многофункциональных жилых зданий характерно сочетание жилых этажей со встроенными или пристроенными учреждениями другого назначения. Дома такого типа могут быть любой этажности (рис. 5).

Многофункциональное жилое здание имеет множество исторических прототипов и в городской и сельской застройке. Из глубокой древности дошел до нас, например, дом, у которого первый этаж занят торговым помещением. Этот компоновочный прием широко применялся в эпоху средневековья и позднее. В России типичным примером тому был купеческий дом. В XIX в. под магазины стали отводиться первые этажи многоэтажных жилых зданий. Помимо торговли с жильем соединяли также ремесленные мастерские, рестораны и прочие предприятия питания.

В современной городской застройке можно встретить практически любые сочетания жилья с общественными учреждениями в структуре одного дома. Разнообразнее стала планировочная структура многофункциональных зданий. Проектируются и строятся дома с обслуживанием, а также многофункциональные жилые комплексы.

Специализированное жилище разнообразно по своему назначению. Сюда относятся: дома для престарелых, где развита структура бытового и медицинского обслуживания; жилье для временного проживания (общежития, дома гостиничного типа); интернаты. В практике последних лет обозначился и такой новый тип коллективного жилища как МЖК, предназначенный для заселения молодыми семьями и располагающий определенными видами культурно-бытового обслуживания.

Проектирование специализированного жилища ведется с учетом специальных норм и правил.



В заключение отметим, что сегодня исчезает резкое различие по уровню комфорта и оборудованию между городским и сельским жилищем. Однако застройка ведется разными типами домов. В селе доминирующим видом жилья вновь становится индивидуальный усадебный дом. В городах же возводят любые виды зданий, за исключением усадебных, которые сохраняют свое значение лишь в малых населенных местах.

3. Виды жилой застройки

Жилая застройка проектируется и осуществляется в самых различных природно-климатических и градостроительных условиях, и это отражается на ее пространственной организации, на выборе типов домов и композиционных приемов. Можно выделить несколько основных видов застройки, отличающихся по характеру образу-

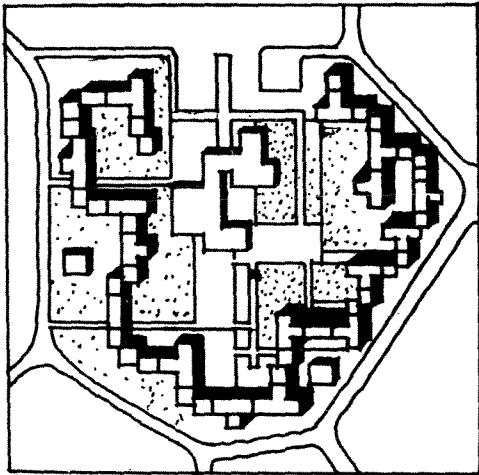
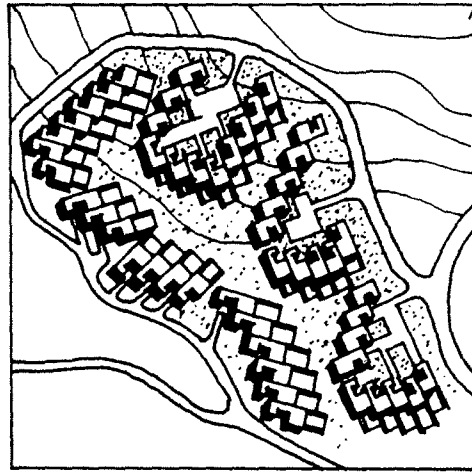
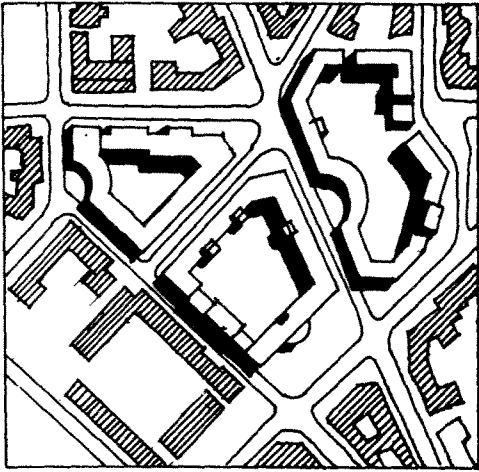
5. Многофункциональный жилой дом (первый и второй этажи)

заняты общественными учреждениями)

емых пространств и по рисунку плана. Они встречаются в проектной практике для самых различных населенных мест: от крупного города до села.

Периметральная застройка составляется из протяженных жилых домов любого типа: многосекционных, коридорных, галерейных, блокированных (рис. 6). Для нее характерно образование дворового пространства в группе домов, полностью замкнутого или частично раскрытого. Минимальные размеры двора устанавливают с учетом инсоляционных разрывов между домами, стоящими напротив друг друга (СНиП 2.07.01—89). Однако периметральная застройка может охватывать и участок значительного размера.

Предшественник современной периметральной застройки — традиционный городской квартал, определявший пла-



6. Периметральная застройка

нировочную структуру всех исторически сложившихся городов. На рубеже XIX—XX вв. и позже квартальная планировка и возникающая вместе с ней сплошная фронтальная застройка улиц (улицы-коридоры) подверглись резкой критике в новых градостроительных концепциях («городсад», дезурбанизм, социалистический город в проектах И. Леонидова и Н. Милютина, Афинская хартия). Однако в 70-е годы жилой квартал, более свободный, чем исторические прототипы, озелененный и благо-

устроенный вновь стал элементом градостроительных планов, причем не только в зонах реконструкции, но и на свободных территориях. Возрождается и традиционная улица.

Строчная застройка возникла как альтернатива старым городским кварталам и долгое время считалась символом современного градостроительства, принципы которого были изложены, в частности, в Афинской хартии. В советских городах получила массовое распространение с 20-х годов и применяется до сих пор. За рубежом была характерна главным образом до 70-х годов. Строчная застройка в отличие от периметральной открыта для аэрации территории, пронизана зеленью (рис. 7). Однако из-за того, что жилые здания располагаются преимущественно торцом к магистралям и улицам защита территорий от транспортных шумов оказывается недостаточной. Массовое применение строчной застройки стало кроме того одной из причин потери индивидуального облика городов, утраты улиц как архитектурно-планировочных элементов, однообразия пространств и перерасхода территорий. В настоящее время строчная застройка заметно уплотняется, трансформируется в более замкнутые планировочные образования. В ее формировании так же, как и в

предыдущем случае участвуют дома разных типов.

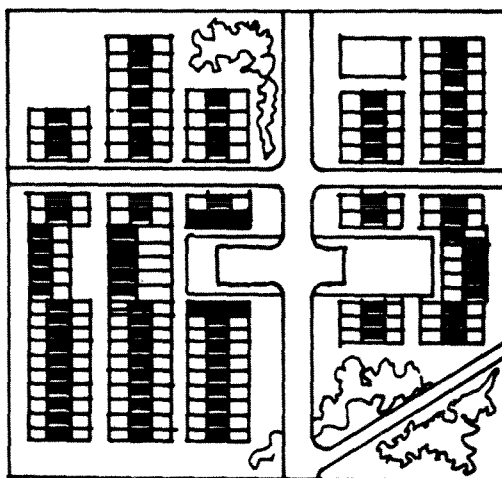
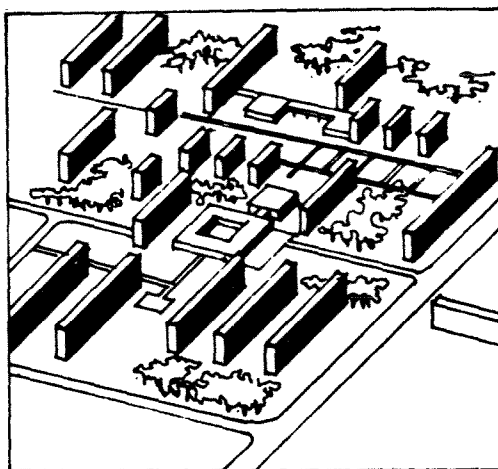
Групповая застройка в отечественной практике возникла в 70-х годах, в период укрупнения микрорайонных территорий, когда периметральная застройка уже не могла дать необходимой плотности. При этом приеме протяженные жилые дома группируются в виде разнообразных геометрических фигур, образующих дворы различной формы и глубины, часто в сочетании с односекционными домами большей этажности. Такие группы, одинаковые или несколько отличающиеся друг от друга, размещенные вдоль красных линий микрорайонов, представляют значительные по протяженности, самостоятельные ансамбли (рис. 8).

«**Сетчатая**» застройка компонуется на геометрической сетке разного рисунка (прямоугольной, треугольной, многоугольной). Для ее формирования используются многоквартирные жилые дома от одного до четырех этажей блокированного, секционного, коридорного, галерейного или смешанного типов. Внутренние дворы служат рекреацией для группы квартир.

«**Ковровая**» застройка образуется из одно-двухэтажных блок-квартир с внутренними двориками. В тех случаях, когда блок-квартиры имеют правильную геометрическую форму (например Г-образные блок-квартиры) «ковровая» застройка напоминает «сетчатую» (рис. 9, 10).

Однако «ковровая» застройка всегда сохраняет свой существенный признак — внутренний двор принадлежит одной квартире. В практике можно найти немало примеров использования сложных по конфигурации исходных блок-квартир, что освобождает рисунок плана от строгой геометричности и сообщает ему больше свободы и живописности.

Таковы основные и наиболее распространенные виды застройки, различающиеся по типологическому при-

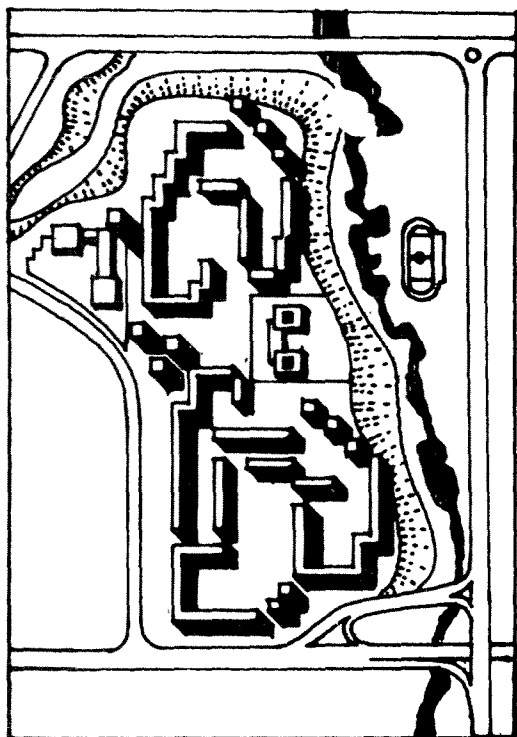


7. Строчная застройка 8. Групповая застройка

знаку. Кроме них можно назвать еще несколько.

Для сельских населенных пунктов и малых городов характерна **усадебная** застройка. Сегодня она особенно актуальна в связи с программой развития сел и поощрения жителей к ведению развитого подсобного хозяйства. В основе ее дом усадебного типа (рис. 11).

Для заполнения небольших свободных участков и замены ветхих зданий в зонах реконструкции используют дома-«**вставки**». Застройка



дается застройке из террасных домов, что позволяет использовать территории, относящиеся к категории неудобных (рис. 13).

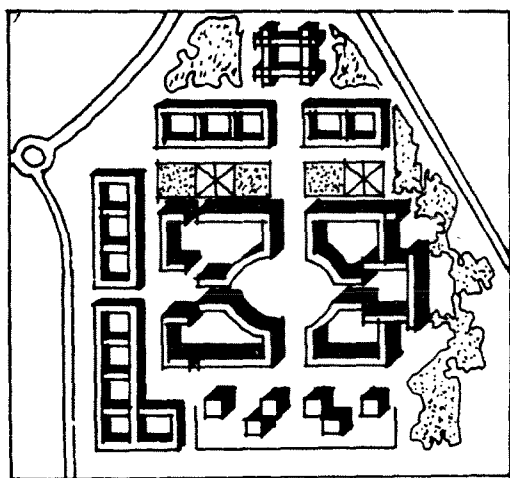
Одной из современных форм ведения жилищного строительства являются многофункциональные комплексы. Они основаны на интеграции жилья с различными учреждениями и применяются как при реконструкции центральных районов, так и на периферии города (см. гл. 16).

В профессиональном лексиконе архитекторов заметное место занимает еще и такое понятие как «малоэтажная застройка повышенной плотности». Обычно это понятие связывают с застройкой, которая, не превышая двух-трех этажей, дает плотность жилого фонда (т. е. число м² общей площади на 1 га территории), достигаемую обычно при использовании пятишестиэтажных домов.

Малоэтажная застройка повышенной плотности обладает достаточной градостроительной маневренностью, создает уютную и разнообразную среду, служит хорошим дополнением к многоэтажным домам, органично вписывается в реконструируемые районы. Благодаря этим качествам она стала распространенной во многих странах, причем как в больших городах, так и в малых населенных пунктах. С ней связывают надежды на возвращение в новые жилые районы человеческого масштаба, архитектурного разнообразия и интенсивного использования территорий.

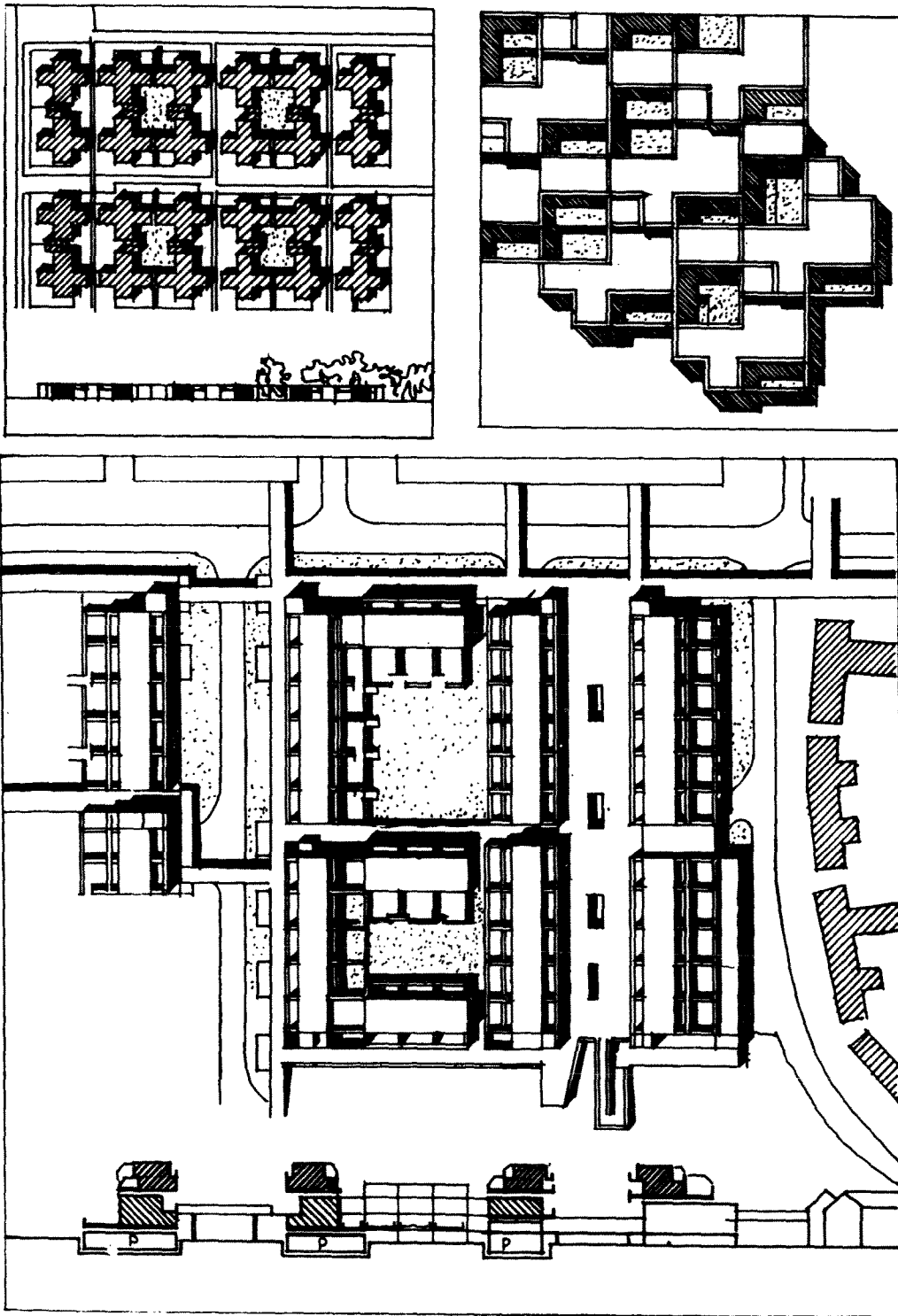
Все перечисленные формы жилой застройки составляют ряд основных морфотипов, встречающихся в структуре городов, поселков и сел. Нередко они используются в сочетании друг с другом, благодаря чему повышается эстетический уровень жилой среды.

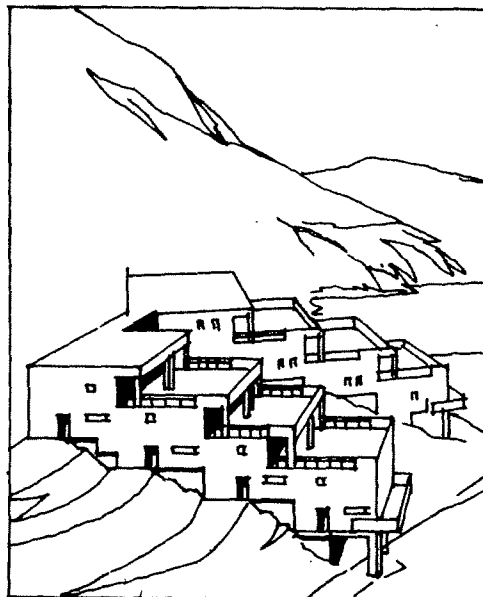
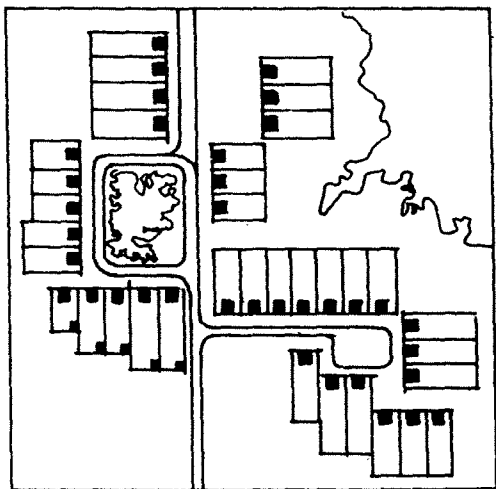
Среди других важных характеристик застройки следует назвать размещение жилых зданий относительно пешеходно-транспортных коммуникаций, учреждений обслуживания, зон отдыха и других элементов селитеб-



ими ведется выборочно, что позволяет полнее сохранить облик ценной городской среды и архитектурно-историческое наследие (рис. 12).

При освоении участков с большим уклоном предпочтение нередко от-





9. «Ковровая» застройка

11. Усадебная застройка

10. Низкая плотная застройка

12. Дом-вставка

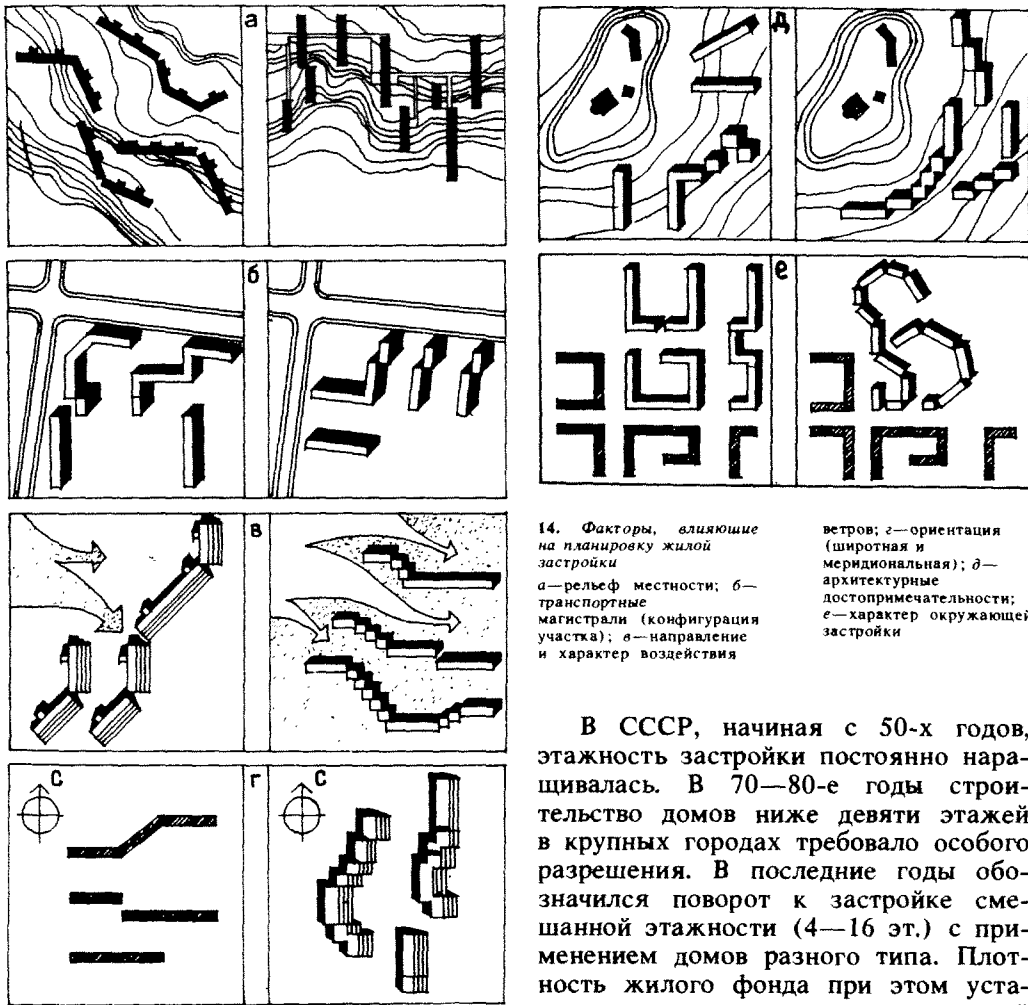
13. Застройка из террасных домов на рельефе

гаться с отступом от красной линии магистральных улиц не менее 6 м. Радиус доступности остановок общественного транспорта не должен превышать 500 м. Расстояние до школ должно быть в пределах 500 м, а до детских садов—300 м. Эти и другие нормы даны в СНиП 2.07.01—89.

Большое значение для оценки планировочных решений имеет такой показатель, как плотность жилого фонда, т. е. суммарная общая площадь квартир, приходящаяся на 1 га территории. Она характеризует интенсивность использования территории, компактность размещения жилых зданий, и следовательно, служит исходным условием для рациональной организации системы обслуживания, инженерных сетей и дорог. Плотность жилого фонда зависит от планировочной структуры застройки, этажности зданий и климатической зоны. Влияние на нее оказывают инсоляционные и пожарные разрывы между зданиями.

Дополнительным показателем плотности застройки служит число жителей на 1 га территории, которое связано с нормой общей площади на человека.

ной зоны. Оно регулируется специальными нормами. Так, например, жилые здания должны распола-



14. Факторы, влияющие на планировку жилой застройки
 а—рельеф местности; б—транспортные магистрали (конфигурация участка); в—направление и характер воздействия

ветров; г—ориентация (широтная и меридиональная); д—архитектурные достопримечательности; е—характер окружающей застройки

Одна из существенных характеристик жилой застройки — ее этажность. Числом этажей регулируется не только плотность жилого фонда, но и силуэт застройки. Высота зданий определяет размеры дворовых пространств, условия зрительного восприятия окружающей среды, характер затенения придомовых территорий и многое другое. В современной зарубежной практике преобладает ориентация на строительство жилых зданий до трех-четырёх этажей. Такое жилье в большинстве стран считается наиболее комфортабельным.

В СССР, начиная с 50-х годов, этажность застройки постоянно наращивалась. В 70—80-е годы строительство домов ниже девяти этажей в крупных городах требовало особого разрешения. В последние годы обозначился поворот к застройке смешанной этажности (4—16 эт.) с применением домов разного типа. Плотность жилого фонда при этом устанавливается по этажности средней для проектируемого жилого образования, но не ниже нормативной.

В композиции планов жилой застройки можно обнаружить влияние ряда объективных факторов (рис. 14).

Кроме того в проектах жилой застройки могут найти отражение творческие предпочтения автора, его приверженность к той или иной градостроительной концепции.

Жилая застройка проектируется как главный элемент жилой среды и этим определяется необходимость учета не только вышеназванных факторов, но и тех, о которых речь пойдет в следующей главе.

Глава 2. Основные факторы, влияющие на проектирование жилища

1. Социальные требования к жилищу

Возводя жилище, человек всегда формировал его сообразно широкому спектру своих утилитарных и духовных потребностей. Поэтому оно никогда не было просто «крышей над головой». Формы жилища, как свидетельствует история, возникают и развиваются в прямой связи с образом жизни отдельных людей и социальных групп. Они несут в себе отражение национальных, бытовых и культурных традиций, художественных представлений и многого другого. Недаром по археологическим раскопкам жилых поселений реконструируют жизнь ушедших цивилизаций.

На устройство жилища глубокое влияние оказывают социальная структура общества и социальные процессы, происходящие в нем.

Одним словом, жилище — это не только архитектурная, функциональная, техническая, но и социальная категория. [22].

Рассматривая ее содержание, необходимо иметь в виду, что само понятие «жилище» соотносят с различными реальными объектами: с квартирой, домом, группой зданий, районом и т. д. Это не случайно. Система жилища достаточно полно отражает иерархическую структуру общества:

1. индивидуум — функциональная зона, индивидуальное пространство в квартире;
2. внутрисемейная группа — помещение для внутрисемейной группы;
3. семья — жилая ячейка (квартира);
4. соседское сообщество — жилой дом, жилой комплекс;
5. городское сообщество — жилой район, город и т. д.

Наиболее отчетливо такое соответствие проявляется до уровня

семья — жилая ячейка. А вот с соседскими коллективами и тем более сообществами дело обстоит гораздо сложнее. Их границы размыты, интересы, объединяющие людей, не всегда ясно артикулированы. Попытки запрограммировать появление таких коллективов и сообществ особыми планировочными приемами до сих пор редко приносили положительный результат. В частности, в западных странах не удалась интеграция городского населения на основе развития соседских связей. Там эта идея была популярной еще в 60-е годы.

Тем не менее вопрос о преодолении разобщенности населения, замкнутости людей в пределах квартиры с повестки дня не снимается. Напротив, его значение возрастает в связи с актуализацией понятия «малой родины», которое помимо архитектурно-пространственной среды предполагает также и существование соседских коллективов. Для решения этого вопроса необходимы поиски как в социальном, так и в архитектурном направлении. В этом смысле заслуживает внимания опыт МЖК.

Всем видам жилища присущи некоторые общие социальные функции [22]:

сохранение здоровья проживающих в нем людей (достигается за счет создания необходимых санитарно-гигиенических условий);

укрепление семьи и создание в ней здорового психологического климата (особенно важно учитывать в планировке квартир);

способствование развитию семьи (от жилищных условий, как показывают исследования, во многом зависит число детей в семье, типы семей и т. д.);

организация вне рабочего времени (реализуется как в квартире, так и вне ее);

повышение профессиональной квалификации (имеются в виду домашние занятия с литературой по специальности, научный труд и другие виды домашней деятельности);

воспитание детей (предполагает создание соответствующих условий на всех уровнях, от квартиры до города);

создание условий для отдыха (в системе жилища они должны быть обеспечены для индивидуального, семейного и коллективного отдыха);

выполнение роли психологического «убежища» (имеется в виду возможность изолироваться от внешнего окружения).

Каждая из этих функций должна получить то или иное материально-пространственное воплощение. Например, в квартире может появиться рабочая комната или место для индивидуальных занятий, с помощью зонирования интимную часть квартиры следует изолировать от общесемейной и т. д. Соответствующим образом осуществляется перевод социальных функций в материальные формы и в структуре дома, комплекса, района.

Значение указанных социальных функций в равной степени велико для всех людей и ничто кроме жилья не может их выполнить. Поэтому действующая в нашей стране программа жилищного строительства ориентирована на обеспечение жильем каждого человека и каждой семьи.

Вслед за количественными возникает целый ряд качественных задач. В целом они сводятся к повышению комфорта проживания. Важным условием их решения является проведение единой социальной политики. Это означает обеспечение определенного стандарта жилищных условий для всех семей в зависимости от материальных и экономических возможностей общества.

Нужно отметить, что этот стандарт, регулируемый нормами жилищной обеспеченности, постоянно повышается. С 7 м² жилой площади на че-

ловека в 1960—1970-е гг. норма поднялась до 9 м² в 80-е годы.

По расчетам специалистов (в частности Г. Д. Платонова, Д. Н. Яблонского) выход на норму 7—9 м² жилой площади на человека делает возможным посемейное заселение квартир. Это очень важный рубеж. Только он позволяет ставить по-настоящему вопрос о комфорте проживания.

Более высокая жилищная обеспеченность (12—15 м²/чел) уже допускает так называемое вариантное проектирование квартир, позволяющее полнее учитывать потребности семей одной численности. Предел притязаний по советским и зарубежным данным составляет 16—18 м² жилой площади на человека. При такой жилищной обеспеченности дальнейший рост благосостояния семьи перестает влиять на ее потребности в жилище.

Норма жилищной обеспеченности—важный, но не единственный способ улучшить качество жилья. От норм зависят размеры квартир, число жилых комнат и подсобных помещений в них, но рациональная организация всех видов жизнедеятельности семьи требуется не только в пределах квартиры. Архитектор должен заложить в проект социальную модель жилища в более широком смысле и дать ей материально-пространственное оформление. Примером таких моделей служит функционально-планировочная структура домов-коммун 20—30-х годов, домов с развитым обслуживанием более позднего времени. Микрорайон—как градостроительная единица тоже обладает этими свойствами.

Собственно обычный многоквартирный дом также отражает определенную социальную модель, согласно которой жилье пространственно обособлено от учреждений обслуживания, для которых строятся специальные здания. Это вполне уместно в городе. В сельском жилище находит отражение необходимость ведения приусадебного хозяйства и т. д.

Социальная модель жилища—это

система требований, предъявляемых семьей к его функциональной программе и пространственной структуре. Сами требования в свою очередь определяются образом жизни людей, т. е. совокупностью форм и условий жизнедеятельности индивидуума, социальной группы, общества в целом.

Понятие «образ жизни» достаточно широкое. Фиксируя общие совпадающие черты в жизни населения, оно вместе с тем охватывает все разнообразие конкретных форм его проявления, в частности особенности жизни городской и сельской семьи. Оно подразумевает все те различия, которые свойственны семьям внутри существующих социальных групп населения. В его структуру помимо производственной деятельности входят быт, традиции и привычки людей в устройстве и ведении домашнего хозяйства, в использовании свободного времени и т. д. А поскольку бытовая сторона жизни развертывается в жилище, то категория «образ жизни» становится крайне важной для проектирования. Дело в том, что бытовые процессы весьма разнородны. В их числе имеются такие, которые реализуются только дома (например, сон), другие — только в сфере обслуживания (потребление некоторых видов культуры: театр, кино и т. д.), а третьи — и там, и там (в частности, питание, проведение досуга и т. д.). Следовательно, требуется решить вопрос о их пространственном размещении. От того, какие процессы сохраняются в квартире, а какие выносятся в сферу обслуживания, зависит общая стратегия проектирования. Основы этой стратегии первоначально определяются социальной моделью жилища или жилой среды.

В современных условиях и на обозримую перспективу многие виды жизнедеятельности, составляющие бытовую сферу, прочно сохраняются в квартире [22]. К их числу относятся: сон; питание; домашний труд (приготовление пищи, стирка, пошив и ремонт

одежды, поделки и т. д.); досуг, в том числе творческая деятельность (изобретательство, самообразование, учеба и т. п.), потребление культуры (чтение, просмотр телепередач и т. д.), отдых (прием гостей, игры и т. д.); жизнедеятельность детей и их воспитание; общение.

Вместе с тем растущие духовные потребности людей, желание освободиться от обременительных форм домашнего труда будут стимулировать дальнейшее развитие общественного обслуживания. Следовательно, в реальности остаются два полюса жизнедеятельности — в жилой ячейке и вне ее. Они взаимно дополняют друг друга, и тем самым диктуют необходимость целостного подхода в архитектурной интерпретации системы «образ жизни — жилая среда».

Отступление от системного формирования жилой среды всегда оборачивается значительным ущербом для населения. Так, в новых городах и в районах-новостройках отставание со строительством культурно-бытовых учреждений ограничивает уровень материального и духовного потребления. Отсутствие благоустроенных дворовых территорий и спортивных площадок препятствует развитию соседских контактов, занятиям спортом, организации детского досуга и т. д. Плохо спроектированная мебель затрудняет рациональное использование жилых пространств в квартире. В конечном итоге подобные дефекты жилой среды вступают в противоречие с образом жизни людей, мешают решению социальных задач, стоящих перед жилищным строительством.

Концепцией целостной жилой среды необходимо руководствоваться как в определении социальной модели жилища, так и в принятии архитектурных решений¹.

На современном этапе приобретает

¹ Более подробно см. работы В. Гропиуса, Ле Корбюзье, а также М. Гинзбурга, братьев Весниных, А. Рябушина, В. Глазычева и др.

большое значение имеет учет всего многообразия индивидуальных и коллективных потребностей, предъявляемых к жилищу. Необходимо исходить из того факта, что каждая семья стремится так распределить и организовать процессы жизнедеятельности в квартире и вообще в жилой среде, чтобы максимально полно реализовать свои традиции, профессиональные интересы, ценностные ориентации и привычки. Не случайно поэтому остается актуальным вопрос о расширении номенклатуры квартир и о гибкости архитектурно-планировочных параметров жилья. По-настоящему гуманна только та жилая среда, которая в полной мере соответствует своему социальному назначению.

2. Демография населения и структура жилого фонда

Демографическая ситуация характеризуется целым рядом признаков. Наиболее существенные из них: численность и темпы роста населения, его половозрастной состав, число, размер и структура семей.

Показатели, характеризующие общую численность населения, соотношение городских и сельских жителей, важны при определении объемов и темпов строительства жилья в целом по стране. Они публикуются в ежегодных статистических сборниках.

Однако в каждом конкретном случае руководствуются цифрами, которые показывают местную демографическую ситуацию. Дело в том, что, например, прирост населения в среднеазиатских республиках намного динамичнее, чем, скажем, в Прибалтике или на Украине. Удельный вес городских жителей, допустим, в Донецкой области значительно выше, чем в Вологодской. Встречаются города с высокими темпами развития и растущие медленно и т. д. Следовательно, в каждом случае необходимо установить свои пропорции в разделении средств на строительство жилья в городах и в сельской мест-

ности, определить общий объем капиталовложений.

В развитии жилого фонда получает свое отражение половозрастная структура населения. С ее показателями напрямую связана типология жилых зданий и квартир.

В СССР, как и в большинстве стран мира, наблюдается устойчивый «женский перевес», т. е. доля женщин в общей численности населения несколько выше, чем мужчин. Например, в 1986 г. их было 53 %, а мужчин 47 %. Это соотношение считается близким к норме и создает необходимые предпосылки для формирования семей и воспроизводства населения. Правда, в некоторых регионах ситуация может отличаться от среднестатистической. В частности, в новых городах, особенно на Севере, преобладают одинокие молодые мужчины, что требует расширенного строительства общежитий. Со временем такие диспропорции могут исчезать и тогда вместе с увеличением числа семей возрастают потребности в квартирных домах.

Существенное значение имеет факт старения населения, что приводит к увеличению абсолютной численности групп пенсионного возраста. Особенно отчетливо этот процесс прослеживается в крупных культурных и промышленных центрах. Так в 1969 г. пенсионеры составляли в них только 15 % населения, а к 2000 г. прогнозируется уже 22—24 %. Аналогичные явления имеют место во всех высокоразвитых странах.

Известно, что с возрастом у людей меняется образ жизни (резко сокращается мобильность, трансформируется психология, перестраивается бюджет времени, одни потребности отмирают, а другие выходят на первый план и т. д.). Система жилища должна реагировать на эти изменения. Примером тому служит создание специализированных жилищ (интернаты, пансионаты, дома для престарелых), которые образуют особую типологическую группу жилых зданий.

Однако в большинстве случаев люди преклонного возраста предпочитают остаться в семье, вместе со своими детьми или родственниками. Поэтому появился тип квартир, рассчитанных на совместное проживание семей из трех поколений.

В районах пионерного освоения, в новых городах, а порой и в сложившихся центрах программы жилищного строительства формируются главным образом с учетом молодежного состава населения. В таких случаях структура жилого фонда должна быть достаточно динамичной и гибкой, чтобы обеспечить на первых порах расселение значительного числа одиноких молодых людей, а затем быстро растущее число молодых семей. В основу молодежного жилища могут быть положены социальные модели, отличающиеся от обычной массовой застройки более развитым общественным сектором, преобладанием малокомнатных квартир и т. п.

К числу факторов, влияющих на проектирование жилища относится также уровень образования населения, который неуклонно повышается. Если, например: в 1939 г. насчитывалось около 13 млн. работников, занятых преимущественно умственным трудом, то в настоящее время их свыше 42 млн.

С повышением уровня образования усиливаются потребности в таких типах квартир, в которых возможно создание рабочего места для домашних занятий учебной, научной и творческой работой.

Проектирование жилища невозможно вести без учета семейного состава населения. Это важно для формирования типологии квартир.

По данным ЦНИИЭП жилища удельный вес разных по составу семей в среднем по стране характеризуется следующими цифрами

Состав семей (чел)	1	2	3	4	5	6
Удельный вес в общем числе семей (%)	9	19	28	27	13	4

Однако в ряде союзных республик и областей эти показатели заметно варьируются. Наиболее полные сведения дает перепись населения 1989 г.

В частности, в городах Средней Азии и Закавказья доля семей из 6 и более человек значительно выше (до 14—15 %), чем допустим в РСФСР или в Белоруссии (менее 9 %). На Крайнем Севере средний состав семьи в малообжитых районах равен 2,8—2,9 чел., в то время как в основных промышленных центрах составляет 3,2—3,6 чел.

При планировании жилищного строительства учитываются также данные, характеризующие очередников на получение жилой площади и подающих заявления в ЖСК.

Демографические данные, получаемые из различных мест, позволяют сблизить структуру вновь возводимого жилого фонда и спрос населения. Таким образом действуют строительные ведомства и фирмы в большинстве стран.

Численный состав, разумеется, не исчерпывает характеристику семьи. Другой важный признак — это ее структура [22].

Различают пять типов семей: 1—семьи с семейным ядром (брачной парой) и без него; 2—семьи с детьми и без них; 3—полные и неполные семьи; 4—нуклеарные (родители+дети) и сложные (супружеская пара с детьми+один из родителей или родственники); 5—семьи с одной или несколькими брачными парами.

Собственно каждый из типов семей в жизни представлен различными вариантами. Исследователям удалось установить около 500 различных комбинаций (по данным П. Г. Зубова). Однако массовыми считаются 36—40 типов семей (по данным ЦНИИЭП жилища). Следовательно, на них и должно быть ориентировано проектирование.

Важным обстоятельством является изменение требований к жилищу в связи с жизненным циклом семьи [22].

Считается, что семья по мере своего развития проходит пять этапов: 1—жизнедеятельность несемейной молодежи; 2—формирование семьи (рост до рождения последнего ребенка); 3—период «стабильности»; 4—период «зрелости» или распада (уход детей); 5—период «затухания».

В соответствии с этими этапами жизненного цикла меняются формы и содержание жизнедеятельности как всей семьи, так и ее членов, в том числе расширяется или сокращается домашнее хозяйство, развивается или затухает активность в занятиях домашним трудом, в проведении досуга, в общении и т. п.

Следовательно, требования к размеру квартиры, составу и связям ее помещений не остаются постоянными.

3. Эстетика жилища

Сменялись эпохи, типы жилища и способы их возведения. Постоянной оставалась присущая человеку забота не только об утилитарных качествах среды обитания, но и о ее красоте. Эта эстетическая потребность оставила глубокий след в безымянной архитектуре народного жилища и в жилых постройках известных мастеров. Не случайно поэтому жилище считается самой обширной и значимой сферой проявления художественного сознания как индивидуума, так и общества в целом. Именно здесь в архитектуре жилых зданий более, чем в любых других признаках, отражаются эстетические идеалы, вкусы и предпочтения своего времени. В этом отношении роль жилища уникальна. Становясь материальным воплощением художественного сознания, оно принимает на себя ничем незаменимую культурную и воспитательную функции. Как отмечает А. В. Иконников «... организованное архитектурное окружение воздействует на эмоции, сознание и поведение человека. Эстетическое воздействие — необходимая часть той функции социализации лич-

ности, которую выполняет архитектура» [18]. Недооценка этого обстоятельства пагубна для формирования жилой среды.

Природа эстетического в жилище, как и в любом другом архитектурном объекте, сложна и диалектична. Не претендуя никоим образом на полное освещение этой проблемы, отметим лишь некоторые истоки эстетических качеств жилого дома. Начало им положено, как уже отмечалось, в приверженности человека творить жилище по законам красоты. От человека, от архитектурных образов, рождающихся в его сознании и предшествующих процессу строительства, зависят художественные качества жилища. Эти образы и представления вовсе не случайны и не возникают на пустом месте.

В профессиональном сознании архитектора и в сознании любого человека, пожелавшего своими руками построить дом, эти образы уже имеются как продукт воспитания, как следствие включенности каждого человека в культуру своего времени и народа, как накопленная информация (в том числе зрительная) о строении дома, приемах его украшения, запомнившихся архитектурных решениях и т. д. У профессионала все это, естественно, более развито, упорядочено и, как правило, оформлено в виде творческой позиции, и что особенно важно, обусловлено господствующими в данный момент концепциями жилища. Формирование жилища через профессиональное творчество связано с историей архитектурных стилей и течений.

Эстетика жилища имеет глубокие национальные и региональные корни. Палатка туарега в Сахаре, башенные дома в Сванетии, русская деревянная изба, дом немецкого бюргера, японский традиционный дом вобрали в себя архитектурный опыт многих поколений и демонстрируют своеобразие художественного сознания каждого народа. Устойчивые стереотипы, возникшие в ходе эволюции националь-

ного жилища, это не только история культуры, но и основа его дальнейшего развития. Массовое жилищное строительство в XX в. во многих странах отбросило эти стереотипы, что немедленно привело к обезличению жилья, а следовательно, и к потере важной сферы проявления художественного сознания нации. Единственным выходом из этой кризисной ситуации был возврат к традициям, к наследию и он отчетливо обозначился в 70-е годы.

Эстетические качества жилого дома — также результат архитектурного осмысления целого ряда объективных факторов: природно-климатических условий, градостроительной ситуации, объемно-планировочной структуры дома, его конструктивной схемы, технологии возведения и наконец, строительных материалов. Наиболее активно весь этот комплекс факторов действует при так называемом «адресном» проектировании. В типовых проектах влияние местных условий строительства фактически исключается, что влечет за собой художественное обеднение жилых зданий.

Немаловажен и субъективный фактор. Жилые постройки Ф. Л. Райта, Ле Корбюзье, А. Аалто, Мис ван дер Роэ, К. Маекавы, Ж. Кандилиса, равно как и А. К. Бурова, Г. П. Гольца, И. В. Жолтовского демонстрируют творческий почерк мастера, индивидуальный подход к решению социальных, планировочных и художественных задач.

Предметное воплощение эстетических идеалов и традиций в архитектуре жилища осуществляется в ходе его формообразования на всех уровнях: застройка — дом — крупная пластика дома — деталь — квартира. На каждом таком уровне решаются свои композиционные задачи и каждый из них одинаково важен для создания эстетически полноценной жилой среды. Однако успех здесь возможен лишь в той мере, в какой архитектор понимает архитектурную взаимосвязан-

ность всех составляющих жилой среды и умеет объединить их общим художественным замыслом.

Для формообразования жилой среды особое значение имеет соотношение повторяемых и уникальных элементов или диалектика тождества и различия [44]. На градостроительном уровне это проявляется в повторяемости планировочных единиц — микрорайонов, жилых групп, отдельных домов. Они могут быть похожими и решенными индивидуально. То же самое происходит в архитектуре отдельно взятого дома, где повторяющимися и уникальными элементами выступают окна, балконы, декоративные украшения, конструктивные части и т. п. Для жилища такое явление неизбежно. Однако в условиях массового строительства, с его опорой на многотиражность индустриально изготавливаемых элементов, проблема повторяемости и уникальности крайне обострилась. Бесконечный повтор основных компонентов в доме, а домов в застройке, привел к деградации архитектурного облика новых районов и городов. Сегодня в мире активно развиваются различные гибкие технологии индустриального домостроения, которые позволяют избежать жесткого диктата заводского конвейера и вернуть индивидуальность архитектурного жилища.

Пространственная организация жилой застройки, равно как и форма дома, не следствие одних лишь присущих им функций. В обоих случаях велико воздействие внешних факторов. Планировка микрорайона или жилой группы отражает влияние рельефа, направленности ветров, ландшафтных и градостроительных достопримечательностей и т. п. Оболочка дома (т. е. совокупность ограждающих конструкций), его этажность, конфигурация и детали возникают в известной мере как ответ на воздействие внешнего окружения. Архитектура жилища становится таким образом и знаком противоборства, диалектического

отношения внутреннего и внешнего.

Богатые традиции в формировании жилой среды имеет использование цвета. Роль цвета многообразна. Он может уменьшать перегрев здания, если применять светлые оттенки. Цветом можно выделять архитектурные детали или композиционную тему на фасаде дома. С помощью цвета можно выявить пластику фасада, а если нужно, то и получить зрительную трансформацию плоскости или объема. В определенные периоды цвет был каноническим средством выражения архитектурного стиля (например, сочетание желтого и белого в русском классицизме). Нередко цветовая гамма является следствием применения тех или иных строительных материалов, имеющих характерную окраску (черепица, кирпич, естественный камень и т. д.).

Общий колорит и цветовая композиция важны не только для отдельного дома, но и в застройке. Этими средствами можно объединять значительное число домов или выявлять градостроительные акценты, поддерживать или создавать определенный ритмический строй. Цвет, наконец, способен внести различия между микрорайонами или жилыми группами.

В условиях массового жилищного строительства, а оно останется таковым, пока не будет в целом решена жилищная проблема, эстетическая выразительность жилых зданий будет зависеть от совершенства индустриального домостроения. Поэтому художественное осмысление его принципов и совершенствование технологий с учетом эстетических требований сохранит свою актуальность в деятельности архитекторов.

4. Природно-климатические условия

Формирование здоровой и эстетически полноценной жилой среды немислимо без учета природно-климатических условий, всегда оказы-

вающих существенное влияние на архитектуру зданий, на их пространственную и функциональную организацию, на выбор строительных материалов и конструкций и многое другое [24]. Убедительным подтверждением этого положения служит народное жилище. Оно везде разное. Это разнообразие складывалось в прямой зависимости не только от национально-бытовых традиций народа, его культуры, но и от местных природно-климатических условий.

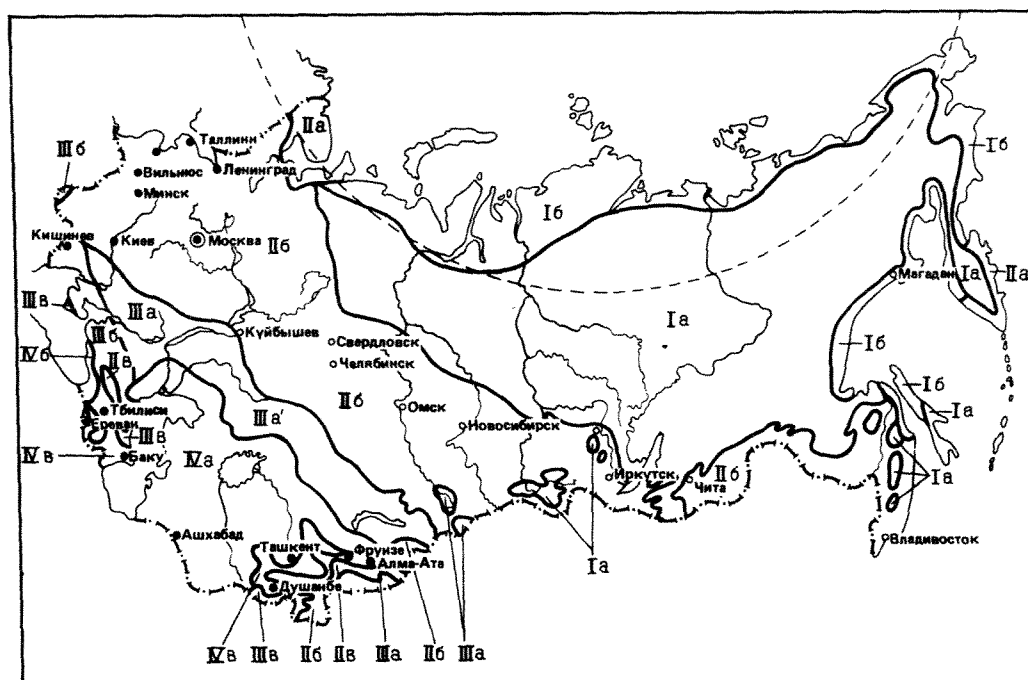
К числу таких условий в первую очередь относятся: температурный, влажностный и ветровой режим, свойственный климату данной местности; уровень солнечной радиации; сезонные различия в погоде и т. д. Все эти условия воздействуют на человека и жилище комплексно, но в каждом конкретном случае по-разному. Различия могут быть нюансными, если речь идет о микроклимате небольших пространств, и контрастными, если сопоставлять климат обширных территорий (краев, областей, зон).

На территории Советского Союза выделены четыре основных климатических района, внутри которых различают еще одиннадцать подрайонов (рис. 15). Это укрупненное деление выражает достаточно резкие климатические различия регионов страны.

Проектировать универсальное жилище, пригодное для любого климатического района, нецелесообразно ни с экономической, ни с функциональной, ни с архитектурной точек зрения.

Поэтому требования к жилым зданиям и все нормативные положения ориентированы на максимально полный учет местных условий.

Температурно-влажностный режим. Его воздействие может отрицательно сказываться на комфортности жилья, поэтому жилые помещения необходимо защищать от резких сезонных и суточных перепадов температуры наружного воздуха, от переохлаждения в условиях Севера и от перегрева в южных районах.



15. Карта климатического районирования территории СССР

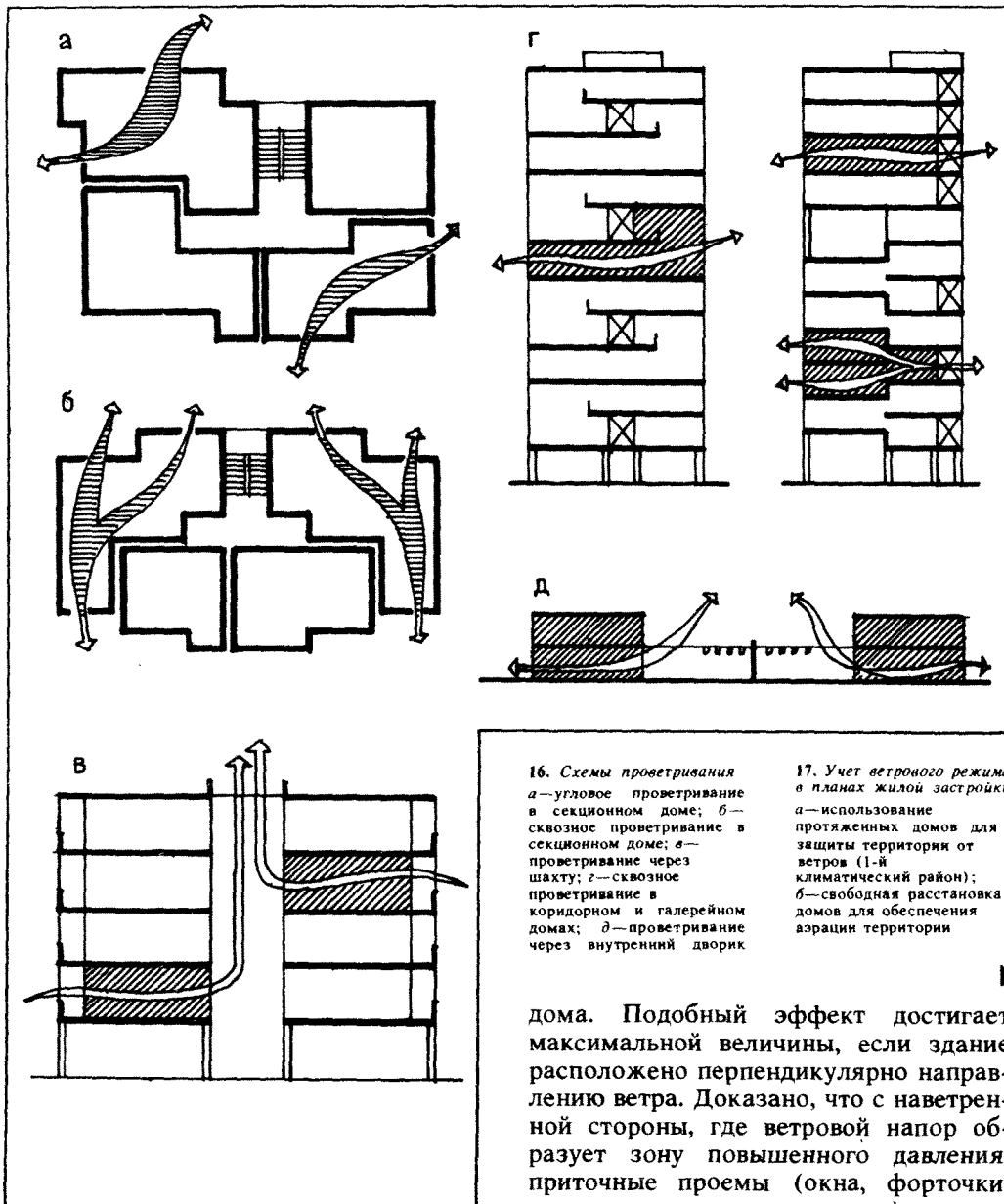
В частности, из-за низких температур в условиях I-го и частично II-го климатических районов следует максимально увеличивать ширину корпуса жилого дома, сокращать периметр наружных стен, устраивать тамбура и применять тройное остекление.

Широкий корпус, минимальный периметр наружных стен дают хороший эффект и в жилье для условий жаркого сухого климата, повышая сопротивляемость зданий перегреву. Здесь, также как и для Севера, требуется подбор таких конструкций и материалов для наружных ограждений, которые обладают необходимым коэффициентом термического сопротивления. Необходимо помнить, что тепловой обмен между окружающей средой и жилыми помещениями активнее всего проходит через оконные проемы, поэтому рекомендуется избегать завышения их площади.

Для санитарно-гигиенического ком-

форта квартир большое значение имеет проветривание (рис. 16). Особо важную роль оно играет в условиях жаркого влажного климата. Сочетание высоких температур и повышенной влажности крайне отрицательно сказывается на самочувствии и работоспособности людей и лишь активный воздухообмен позволяет в какой-то степени нейтрализовать их воздействие. Конечно, эту проблему можно решать с помощью кондиционирования, но это всегда дорого. Поэтому в современном строительстве получают развитие принципы и приемы регулирования температуры и влажности внутри зданий естественным путем, за счет архитектурно-планировочных средств. Богатый опыт в этом отношении накоплен в традиционном народном жилище.

Ветровой режим. Ветровой режим определяется на основе многолетних наблюдений и характеризуется направленностью и скоростью воздушных потоков в данной местности. Для проектирования важно знать «розу вет-



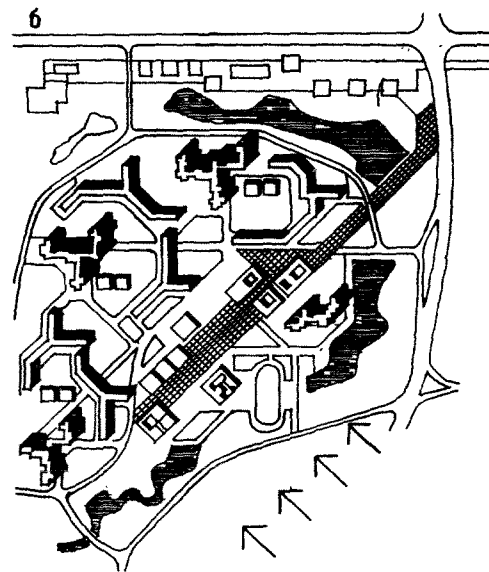
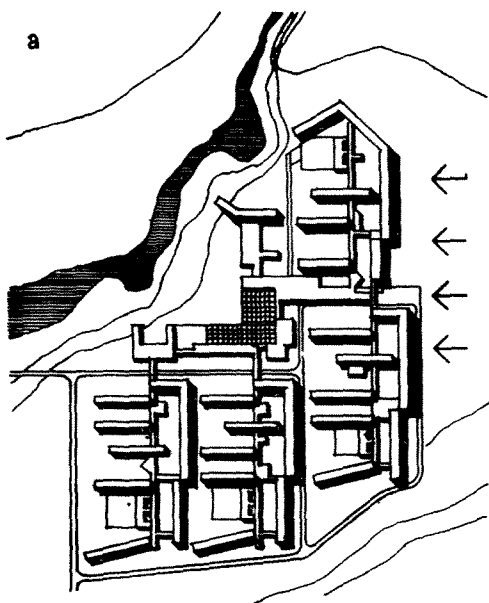
16. Схемы проветривания
 а—угловое проветривание в секционном доме; б—сквозное проветривание в секционном доме; в—проветривание через шахту; г—сквозное проветривание в коридорном и галерейном домах; д—проветривание через внутренний дворик

17. Учет ветрового режима в планах жилой застройки
 а—использование протяженных домов для защиты территории от ветров (1-й климатический район); б—свободная расстановка домов для обеспечения аэрации территории

ров», показывающую повторяемость ветров того или иного направления.

Ветровое движение воздуха помогает осуществить естественное проветривание жилых помещений, благодаря возникающей разнице давления с наветренной и подветренной стороны

дома. Подобный эффект достигает максимальной величины, если здание расположено перпендикулярно направлению ветра. Доказано, что с наветренной стороны, где ветровой напор образует зону повышенного давления, приточные проемы (окна, форточки, вентиляционные отверстия) могут быть меньшего размера, чем вытяжные на противоположной стороне здания. На интенсивность воздухообмена в квартирах влияют местоположение и ориентация дома, распределение и размеры проемов на фасадных поверхностях, положение внутренних перегородок.



приятную экологическую обстановку: очищается воздушный бассейн, в условиях жаркого климата охлаждается поверхность зданий и земли. Данный эффект возможен если архитектор, учитывая направление господствующих ветров, правильно выберет схему размещения жилых зданий и интервалы между ними (рис. 17). Там, где требуется интенсивная циркуляция воздуха (жаркий влажный климат), между зданиями оставляют значительные разрывы.

Однако ветры — это не всегда благо. Если скорость ветра превышает 5 м/с, то в ряде районов возникает дискомфортная ситуация. На Севере, например, сочетание низких температур и ветра приводит к повышенным теплопотерям, заставляет предусматривать строительство теплых переходов между зданиями и т. п. В регионах с жарким сухим климатом воздушные потоки нередко переносят значительное количество пыли. И в том и другом случае планировка жилых образований должна обладать защитными свойствами. Их можно получить, применяя здания большой протяженности и замкнутые дворы. В некоторых случаях для снижения ветрового напора целесообразно применять дома с просветами (пустотами) на всю глубину корпуса. Для уменьшения скорости воздушных потоков на застраиваемых территориях используют экранирующие свойства домов и зеленые насаждения.

Ознакомиться подробнее с решением этих вопросов можно в специальной литературе.

Инсоляция. Инсоляция, т. е. облучение жилых помещений и придомовых территорий прямым солнечным светом, также способствует поддержанию санитарно-гигиенического комфорта. В соответствии со СНиП 2.07.01—89, применяют дифференцированные нормы: для северных районов непрерывная инсоляция жилых помещений должна обеспечиваться в течение 3 ч, в средней полосе — 2,5 ч,

Учет ветрового режима очень важен при разработке генеральных планов жилых групп, комплексов, районов и вообще при размещении селитебных зон в городе и в других поселениях. Это объясняется тем, что движение воздушных масс обеспечивает аэрацию застроенных территорий и тем самым поддерживает благо-

Таблица 1. Ориентация жилых помещений (по данным С. И. Ветошкина и Н. М. Данцига)

Жилые помещения	Южнее 50° с. ш.		Севернее 50° с. ш.	
	рекомендуется	допускается	рекомендуется	допускается
Спальни, детские и общие комнаты Столовые, гостиные, холлы	Ю Ю, Ю—В	Ю—В В, С—В С—З	Ю, Ю—В Ю, Ю—В, В	Ю—З С—В, В

на юге — 2 ч. В условиях реконструкции и в сложных градостроительных условиях норма может быть уменьшена на 0,5 ч. Допускается инсоляция с одним перерывом в течение дня, но тогда она должна быть увеличена на 0,5 ч по отношению к норме.

Продолжительность инсоляции во многом зависит от ориентации жилых помещений. Рекомендации на этот счет даны в табл. 1.

Кроме того, на инсоляцию влияют конфигурация планов, разрывы между зданиями и их высота. В многокомнатных квартирах разрешается ориентация части помещений на северную часть горизонта (от С—В до С—З). При этом должно инсолироваться не менее одной жилой комнаты в двух-трехкомнатных квартирах и не менее двух комнат в квартирах из четырех и более комнат. Ориентация однокомнатных квартир на эту часть горизонта исключается.

В условиях жаркого климата нежелательна ориентация жилых помещений на запад, так как это приводит к их перегреву. Юго-западная ориентация становится возможной при эффективной солнцезащите. Использование солнцезащиты существенно повышает комфорт жилища в южных районах, где она является характерным атрибутом архитектуры жилых зданий. При этом на южном фасаде наиболее эффективной оказывается система горизонтальных экранов, а на восточных и западных — вертикальных.



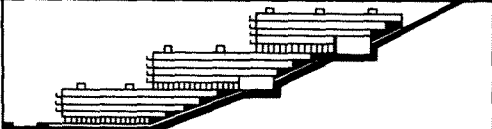
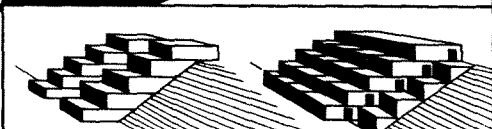



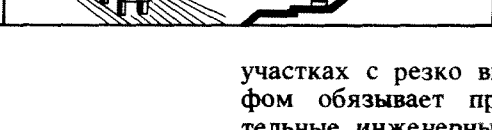
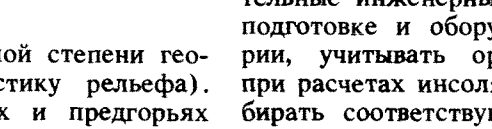
Для достижения санитарно-гигиенического комфорта важна и естественная освещенность помещений. Она зависит от уровня наружной освещенности (яркости небосвода), коли-

чества отраженного света, величины световых проемов и глубины комнат. Считается, что для приближенных расчетов уровня освещенности можно пользоваться соотношением площади световых проемов и пола. В жилье оно должно быть равным примерно $\frac{1}{6}$. Более точно расчет производится по специальной методике и его результат сравнивается с нормой—0,5 % в самых удаленных от окон зонах (на уровне пола). Если уровень естественной освещенности оказывается ниже, то нужно либо уменьшать глубину помещений, либо увеличивать световые проемы.

Рельеф местности. Также как и климатические факторы, он активно участвует в формообразовании жилых зданий и в выборе приемов застройки. Бесчисленные тому подтверждения дают история архитектуры и современная практика (рис. 18). Подробно этот аспект будет рассмотрен далее, поэтому здесь отметим главное: легкий уклон участка, как правило, не сказывается на архитектуре дома и допускает любую планировку жилых образований, однако с увеличением угла наклона до 10—15° приходится трансформировать тем или иным образом первый этаж, а при уклоне более 15—20° целесообразно переходить к особым типам зданий (например, к террасным).

Существенные изменения претерпевает и застройка в целом, так как она должна обслуживаться транспортными путями, максимальный уклон которых лимитирован (СНиП 2.07.01—89).

Обычно на крутых склонах все дороги трассируются с известным приближением к горизонталям, вследствие чего расстановка зданий начинает по-

СТУПЕНЧАТЫЕ ДОМА	КАСКАДНЫЕ	СЕКЦИОННЫЕ		НЕ БОЛЕЕ 40 %
		КОРИДОРНЫЕ (ГАЛЕРЕЙНЫЕ)		НЕ МЕНЕЕ 25 %
		КОРИДОРНО-СЕКЦИОННЫЕ		НЕ БОЛЕЕ 46 %
ТЕРРАСНЫЕ	КОРИДОРНЫЕ	СЕКЦИОННЫЕ		НЕ МЕНЕЕ 25 %
		КОРИДОРНЫЕ		НЕ БОЛЕЕ 30 %
ДОМА ПЕРЕМЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ	СЕКЦИОННЫЕ	СЕКЦИОННЫЕ		НЕ МЕНЕЕ 60 %
		КОРИДОРНО-СЕКЦИОННЫЕ		НЕ БОЛЕЕ 46 %
ДОМА НА ОПОРАХ	КОРИДОРНЫЕ	БАШЕННЫЕ		НЕ МЕНЕЕ 20 %
		КОРИДОРНЫЕ		НА ЛЮБЫХ СКЛОНАХ

18. Жилые дома на сложном рельефе (по данным Д. В. Махароблишвили)

вторять в той или иной степени геоподоснову (или пластику рельефа).

В горных районах и предгорьях освоение крутых склонов часто неизбежно из-за дефицита относительно ровных участков. Но и в обычной местности порой возникает такая необходимость. Особенно характерно это для городов, исчерпавших территориальные резервы, в которых жилье начинают строить на так называемых неудобьях (склоны оврагов, холмов, прибрежных зон и т. п.).

Строительство жилых зданий на

участках с резко выраженным рельефом обязывает проводить дополнительные инженерные мероприятия по подготовке и оборудованию территории, учитывать ориентацию склона при расчетах инсоляции квартир, подбирать соответствующие типы самих зданий и методы их возведения.

Неблагоприятными для строительства жилья считаются склоны, обращенные на север, так как в этом случае затрудняется инсоляция помещений и территорий. Еще раз подчеркнем, что в проектировании жилища требуется комплексный учет всех вышеназванных природно-климатических факторов. Только тогда жилище становится комфортным.

5. Градостроительные факторы

Наиболее важными из них представляются: местоположение и размеры участка строительства, условия зрительного восприятия отдельного дома или комплекса, морфологические и архитектурно-художественные особенности окружающей застройки и ее функциональная структура. Все они активным образом влияют на формирование жилых зданий и застройки.

Местоположение и размеры участка. В городе, имеющем длительную историю развития, строительство жилых зданий может осуществляться в условиях реконструкции центральных районов и на вновь осваиваемых территориях. Участок может быть отведен на магистральной улице и внутри квартала, на городской площади и в пешеходной зоне, в составе жилого комплекса и в общественно-административном центре и т. д. Аналогичные ситуации (за исключением условий реконструкции) встречаются и в новом городе. В селе разнообразие участков не так велико.

Задача архитектора каждый раз состоит в том, чтобы как можно полнее отразить в проекте дома и застройки в целом специфику ситуации.

В отечественной практике основным структурным элементом застройки селитебных территорий в городе остаются микрорайоны и жилой район. Необходимая для них территория назначается с учетом численности населения, этажности домов и климатического района согласно СНиП 2.07.01—89.

Кроме этого для определения размеров участков важна регламентируемая СНиП 2.07.01—89 норма озелененной территории (не менее $10 \text{ м}^2/\text{чел}$).

В развитых зарубежных странах строительство жилья ведется чаще всего более мелкими образованиями (жилые комплексы, группы зданий, отдельные дома). Аналогичный под-

ход получает распространение и у нас, но главным образом, в условиях реконструкции.

Условия зрительного восприятия. Необходимость учета условий зрительного восприятия в архитектуре сооружений общеизвестна. Она была осознана еще в древности. Учет условий зрительного восприятия—это значит придать архитектуре здания такие качества, которые выражают его принадлежность именно к данному месту строительства, к окружающей пространственной среде.

К материальным, т. е. зрительно воспринимаемым носителям информационно-эстетического потенциала здания относятся: общая форма, силуэт, крупные членения фасада, детали, цвет, фактура поверхностей и т. д. Они образуют своего рода информационные «слои», каждый из которых обладает своим содержанием (рис. 19). В зависимости от конкретных условий восприятия и роли здания в заданной ситуации архитектор должен откорректировать содержание каждого «слоя» (например в общей форме — силуэт, этажность; в крупных членениях фасада — пластику общей формы, главную композиционную тему и т. д.), а также сообщить ему необходимую активность или приоритетность.

Чтобы решить эту задачу, следует принять во внимание физиологию зрения. Известно, что зона четкого восприятия ограничена 27° в вертикальной плоскости и 42° — в горизонтальной. Отсюда вытекают важные последствия. Во-первых, чем дальше объект восприятия, тем большая его часть попадает в поле зрения. Отдельный дом начинает восприниматься вместе со своим окружением и оцениваться в сравнении с соседними зданиями. Во-вторых, по мере удаления от объекта восприятия меняется содержание целого и части. Если на близком расстоянии «целым» был фрагмент фасада, а «деталью» — окно, дверь, балкон, то с увеличением дистанции «целым» называется панорама застройки, а дом

Таблица 2. Нормирование жилых территорий

Этажность жилой застройки	Размеры селитебной территории (га на 1000 чел.) в зависимости от этажности застройки
До 3	10 (без участков) 20 (с участками)
4—8	8
9 и выше	7

Примечание. В крупных и крупнейших городах применяется нижний предел

Таблица 3. Численность населения в жилых микрорайонах и районах, тыс. чел.

Величина города	Число жителей в микрорайоне	Число жителей в районе
Крупнейшие (свыше 500)		
Крупные (250—500)	12—20	40—80
Большие (100—250)	6—12	25—40
Средний (50—100)		
Малые города (до 50) и поселки	4—6	—

всего лишь ее деталью. В-третьих, меняются пространственные ощущения.

Существенным условием оказывается скорость передвижения зрителя. Пешеходу доступно детальное восприятие (разглядывание) объекта. Проезжающий на транспорте успевает охватить лишь общие черты сооружений. Следовательно, застройка должна быть достаточно информативной для восприятия при разной скорости движения. Разнообразие зрительного восприятия жилых зданий актуализирует все их характеристики: от общей формы до рисунка балконных ограждений и оконных переплетов. Пренебрежение любым информационным «слоем» приводит к обеднению архитектурных качеств застройки. Ближайший пример тому — панельные дома 60—70-х годов.

Морфология окружающей застройки. Для проектирования существенное значение имеют такие морфологические свойства окружающей застройки как геометрия ее планов, размерность зданий и образованных ими пространств.

Известно, что в любом городе, имеющем длительную историю, встречается целый ряд зон несхожих между собой по этим признакам. В каждой из них требуется особое решение. Так компоновка зданий и комплексов, размещаемых в исторических центрах, как правило, ориентирована на поддержание и даже повторение геометрических конфигураций и размерностей, свойственных окружению (рис. 20).

В районах, возникших в 60—70-е годы, наоборот, более предпочтительным может оказаться не уподобление, а контраст, достигаемый за счет уменьшения дворовых пространств (т. е. уплотнение) и усложнения геометрических характеристик планов.

Еще одно важное свойство городской среды — этажность формирующих ее зданий. Отношение к ней неоднозначное.

В зонах строго регулируемой застройки, которые учреждаются для сохранения архитектурного и градостроительного наследия, определяется предельно допустимая высота вновь возводимых сооружений. Для каждого конкретного места ограничения устанавливаются индивидуально, на основе изучения ситуации (силуэтных характеристик, условий зрительного восприятия и т. д.).

Этажность проектируемых зданий может лимитироваться также и в целях сохранения обозреваемости ландшафтных и архитектурных достопримечательностей. Во всех прочих случаях

этажность регулируется исходя из других соображений и в том числе композиционных.

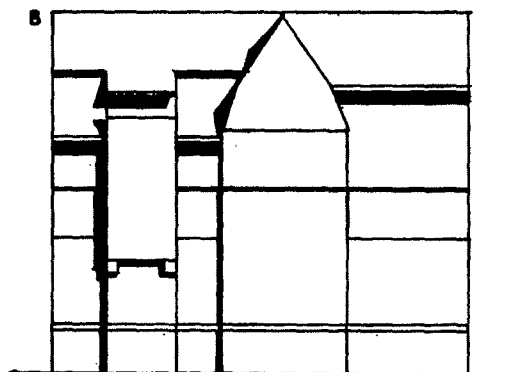
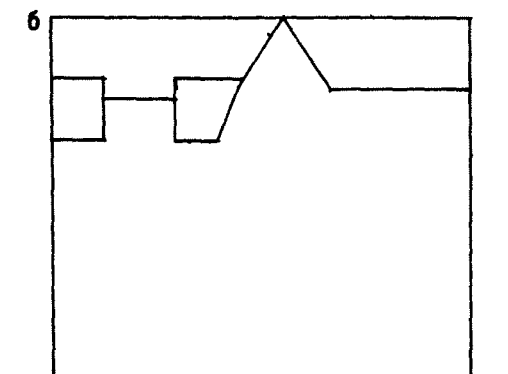
В условиях реконструкции на принятие решений активно влияют типичные для окружающей застройки пластические особенности зданий (крупные членения фасадов, тип крыш, сдвигка этажей и т. п.). Отношение к подобным характеристикам окружающей застройки не поддается точной регламентации. Правда, в условиях реконструкции уместны принципы подобия, ассоциативные связи, а в некоторых случаях и прямое повторение форм.

Композиционно-художественные особенности окружающей застройки. Еще не так давно, в 60-е—начале 70-х годов, основным критерием архитектуры любого здания была ее новизна, никак не соотношенная с художественными ценностями той среды, для которой оно предназначалось. Сегодня ситуация совершенно иная. Архитектурное и градостроительное проектирование повернулось к наследию, к исторически сложившейся индивидуальности каждого города, района, улицы и квартала.

Чаще всего в центре внимания оказываются совершенно конкретные характеристики застройки: стилистические признаки, системы пропорций и масштабность, метроритмические закономерности, рисунок деталей, материал и фактура ограждающих конструкций, цвет и т. д.

В зарубежной практике кроме этого большое значение придается общественной оценке облика города, предпочтениям и пожеланиям жителей, определению особо значимых для населения качеств городской среды, раскрытию образных представлений о городе, сложившихся в сознании людей. Информация такого рода помогает более точно сформулировать проектную задачу и обоснованно выбрать средства для ее решения.

Учет перечисленных выше архитек-

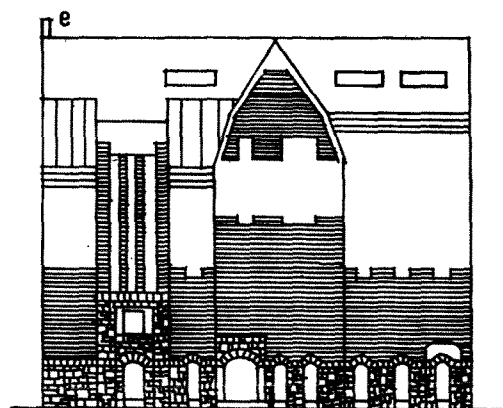
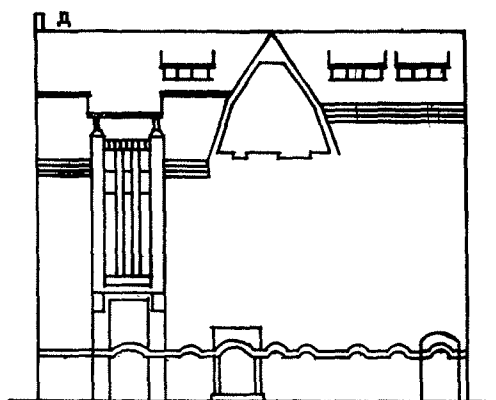
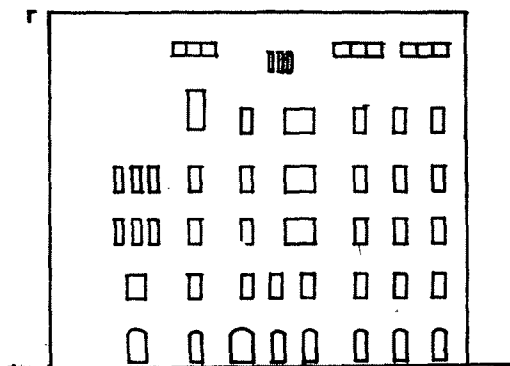


19. Информационные слои в структуре фасада

а—общий вид фасада; б—основная форма; в—

крупная пластика; г—проемы; д—архитектурные детали; е—фактура стены

турных и пространственных факторов позволяет органично вписать жилой дом, как часто говорят, в «контекст» среды. Контекстуализм проектных ре-



шений предполагает наличие у жилых зданий и комплексов ряда так называемых «средовых» характеристик.

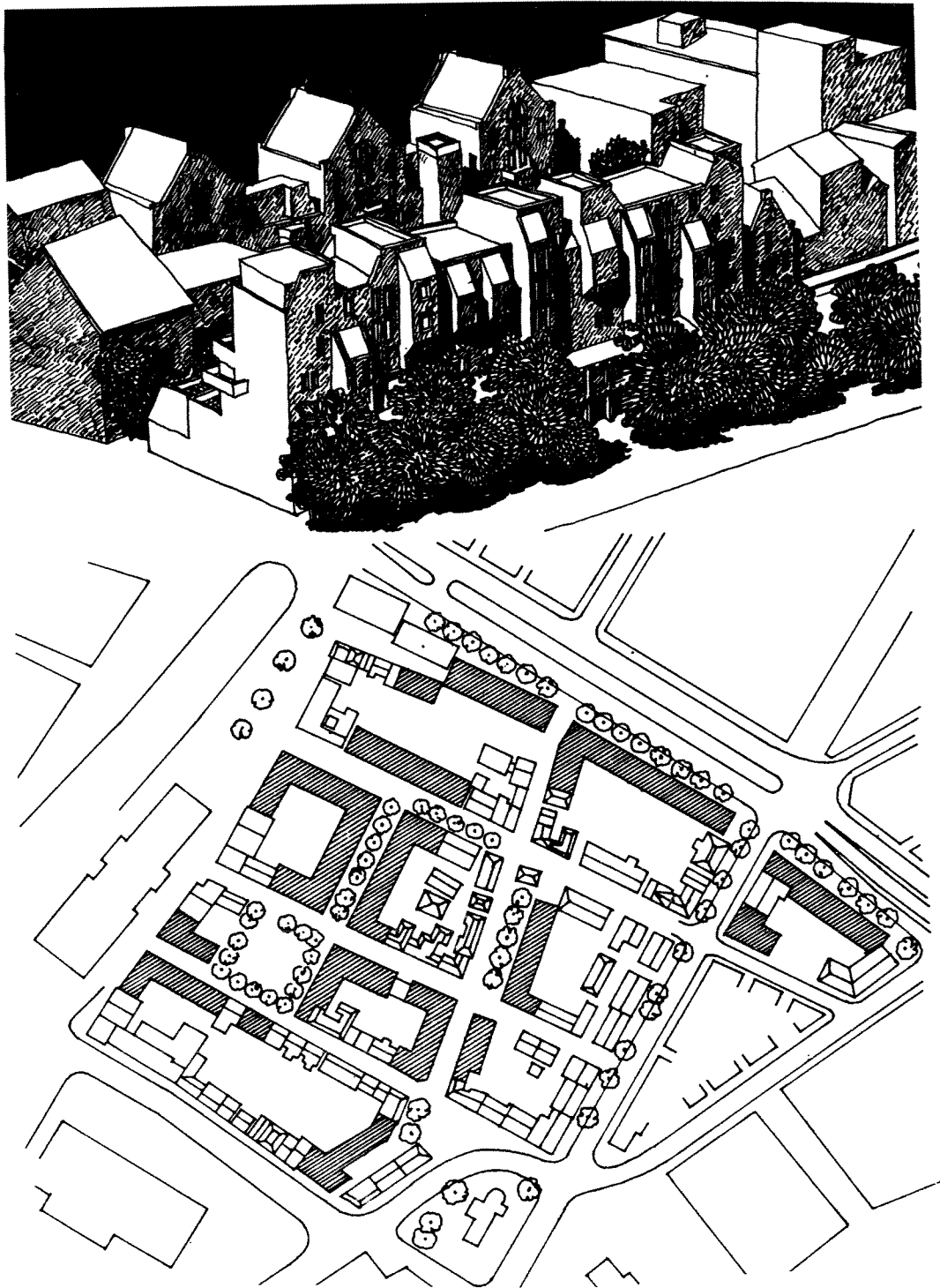
Влияние функциональной структуры городской среды. В практике последних лет заметное место занимает строительство жилья в составе многофункциональных комплексов и в виде

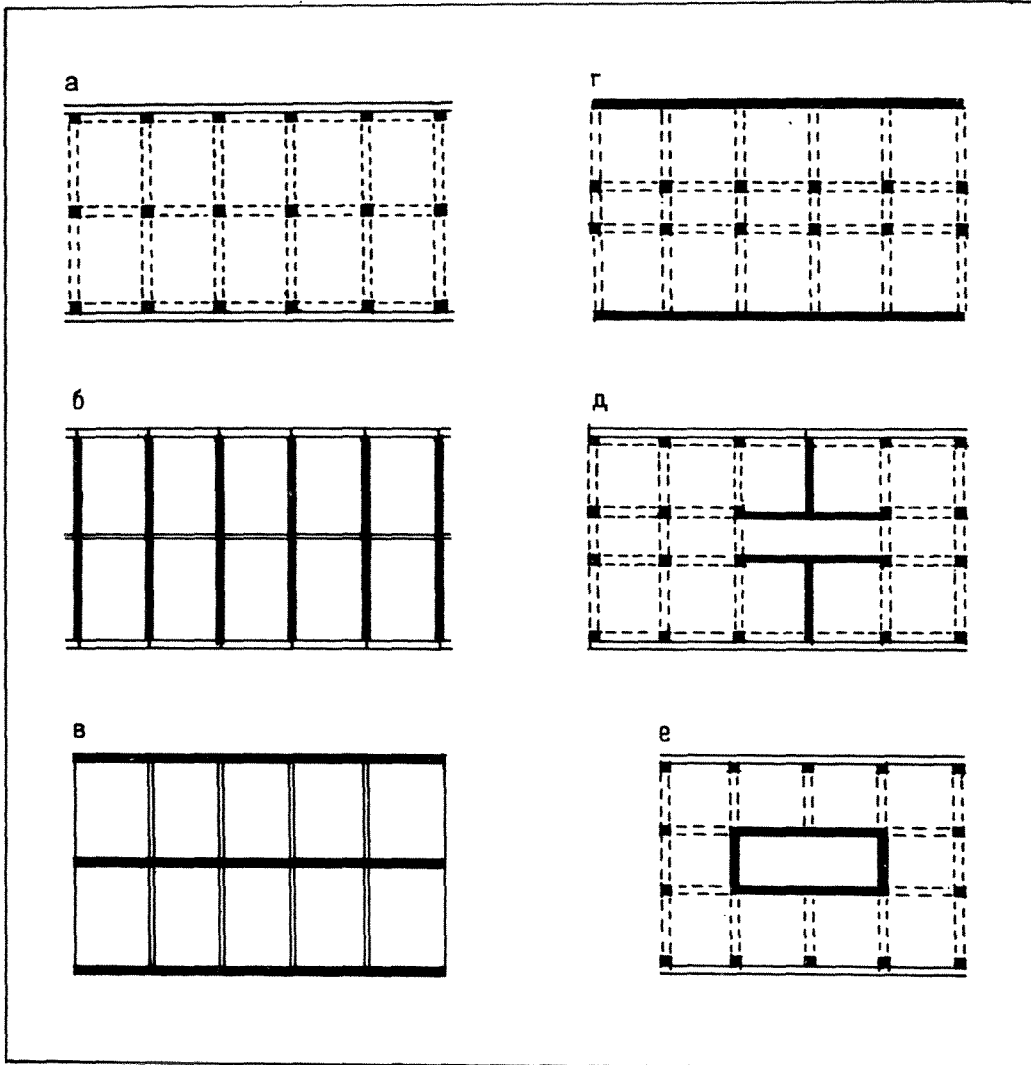
домов со встроенными или пристроенными учреждениями общественного назначения. Оно вызвано общей ориентацией градостроительства на формирование во всех частях города функционально разнообразной и насыщенной городской среды. В реализации этой политики жилые комплексы и дома с первыми общественными этажами обрели роль исходных многофункциональных модулей, хорошо зарекомендовавших себя в различных градостроительных ситуациях. Необходимость в них обусловлена особенностями функциональной структуры современной городской среды и некоторыми неблагоприятными тенденциями ее развития.

Дело в том, что городская среда в функциональном отношении неоднородна. В центре при малой доле жилья нарастает концентрация деловых, общественных, культурных и других функций. На периферии, наоборот, повсеместно ощущается их недостаток. К этому следует добавить, дефицит свободных территорий, высокую плотность размещения объектов в центре и разбросанность учреждений по территории новых районов. И там и там потребовались многофункциональные объекты.

В городском центре, на улицах городского значения строительство многофункциональных комплексов и домов со встроенными учреждениями позволяет сохранить плотность размещения общественных функций, поддержать характерную для этих мест непрерывность фронта магазинов, предприятий обслуживания, питания и т. п., и одновременно преодолеть убыль жилого фонда. Принцип вертикального зонирования функций, предполагающий размещение жилья в верхних этажах, во-первых, обеспечивает надлежащий комфорт проживания, а, во-вторых, дает высокую интенсивность использования территории.

В новых районах указанные типы зданий становятся ядром будущих зон активной городской жизни, замет-





20. Пример квартальной застройки в условиях реконструкции (см. с. 40)

21. Разновидности несущего остова жилых зданий

а—каркас; б—поперечные несущие стены; в—продольные несущие стены; г, д, е—комбинированные системы

но повышают функциональную насыщенность среды, способствуют сокращению капиталовложений и сроков развертывания системы культурно-бытового обслуживания населения.

Состав учреждений и предприятий, объединяемых с жильем, каждый раз определяется индивидуально.

6. Конструктивные системы и методы возведения зданий

Объемно-планировочная структура жилого дома непосредственным образом зависит от выбора конструкций и метода возведения здания.

Несущий остов жилого дома может быть стеновым, каркасным или смешанного вида¹. Каждый вид несущего осто-

¹ Подробно см. в учебнике «Архитектурные конструкции»

ва применяется в разных вариантах, отличающихся порядком размещения несущих элементов. Например, стеновой несущий остов реализуется в системах поперечных, продольных или перекрестных стен. Свои системы имеются и в каркасе: с продольным или с поперечным расположением ригелей, безригельная система и др. (рис. 21). Нередко употребляется и так называемый неполный каркас, иначе говоря, каркасно-стеновой остов.

Горизонтальные несущие элементы любого остова (ригели, перемычки, плиты перекрытий и др.) выполняют из материалов, хорошо работающих на изгиб. К ним относятся железобетон, металл, дерево. Выбор материала для несущих стен более свободен.

Все названные виды несущих остовов и свойственные им системы расположения несущих элементов встречаются в жилых домах любой этажности, с любой коммуникационной структурой. Скажем, усадебный дом может возводиться со стеновым остовом из кирпича, камня, железобетона, деревянного бруса и т. д., но не исключается и каркас, если дом собирается из деревянных щитов.

Однако у каждого остова и его систем есть свои области распространения, где тот или иной из них наиболее рационален. Каркас, например, особенно характерен для зданий, имеющих более 16 этажей, а также для строительства в зонах с активной сейсмикой. Во всех других случаях чаще всего применяют стеновые остовы, причем с поперечными несущими стенами, установленными с узким (3—4,2 м), широким (4,2—7,2 м) или смешанным шагом. В отечественной практике преобладают дома, построенные на узком шаге. Конструктивные особенности несущего остова определяют тектонику здания, а она в свою очередь выражается в объемной структуре, в крупной пластике и деталях фасадов, в компоновке планов. Обратимся к некоторым примерам.

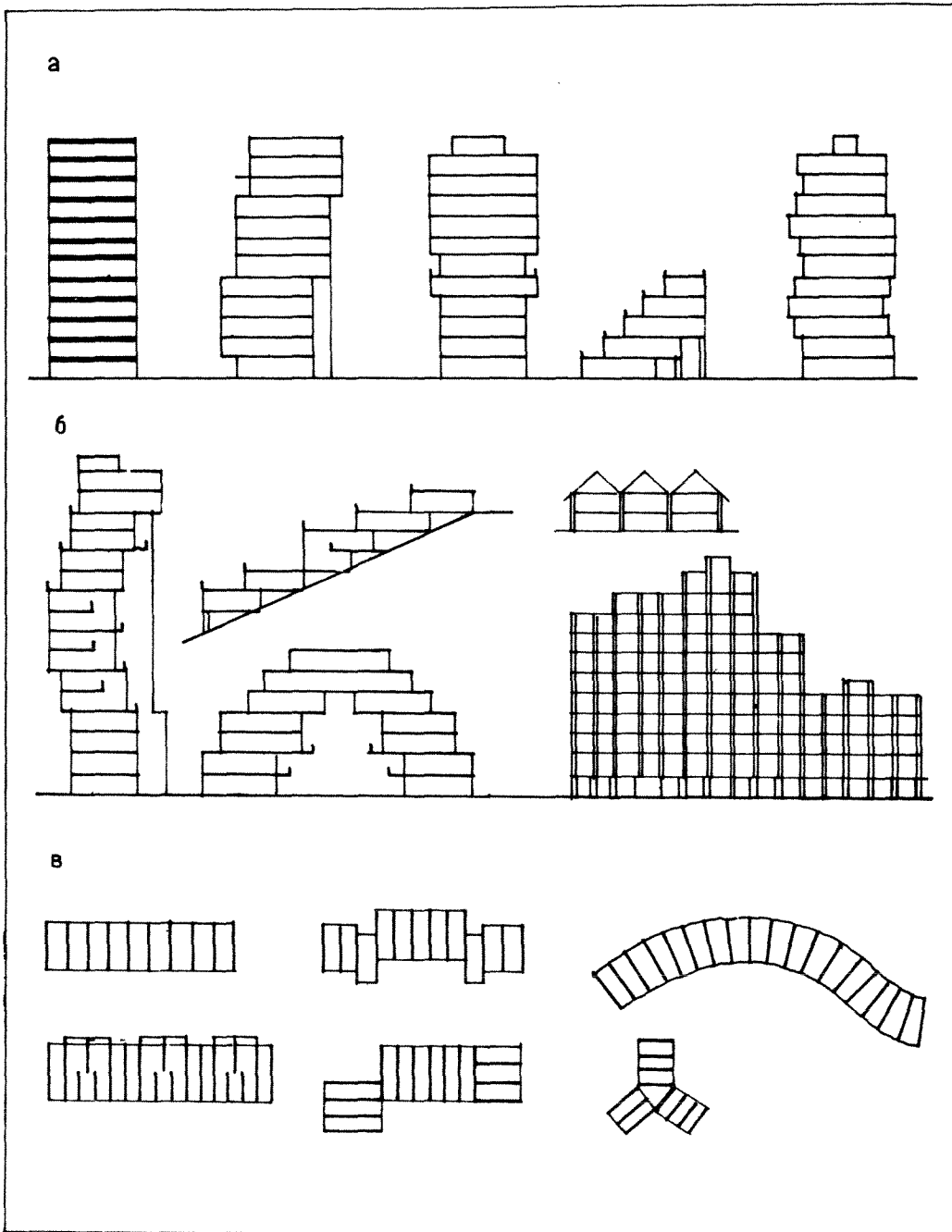
В жилом здании с поперечными несущими стенами имеется возможность смещения этажей относительно друг друга и получения уступов, допустимы нависания одних этажей над другими и изменение этажности в разных частях дома. Это дает различные варианты разреза. Не меньшее число возможностей открывается в компоновке плана: изменение фасадной линии, уступы, получение прямого и криволинейного, протяженного и компактного корпуса и т. п. Этими средствами определяются общие характеристики объемного построения дома (рис. 22).

С помощью локальных выступов и отступов (т. е. поэтажных изменений плана) можно добиваться любых горизонтальных и вертикальных членений фасада, располагать в любом порядке лоджии и эркеры. Таким образом обеспечивается разнообразие крупной пластики фасада.

Обращение к поперечным несущим стенам позволяет довольно свободно решать наружную (фасадную) стену. Она может быть навесной и самонесущей. Для ее выполнения пригодны различные материалы (в том числе легкие), крупные панели, блоки и мелкогабаритные элементы (кирпич, камень). Причем в пределах одной фасадной стены могут сочетаться разные материалы. Размещение проемов в границах конструктивного шага может легко варьироваться.

Все эти возможности объясняют широкое распространение системы поперечных несущих стен в жилищном строительстве. Однако не следует забывать, что при узком шаге она жестко закрепляет планировочную структуру квартир и затрудняет трансформацию в них. При узком шаге весьма сложно встраивать в первые этажи общественные учреждения.

Продольные несущие стены снимают эти недостатки, но вносят другие ограничения. В частности, в этой конструктивной системе невозможны смещения этажей относительно друг друга,



22. Варианты объемного построения дома с поперечными несущими стенами

а—разрезы зданий;
б—силуэт; в—планы

практически исключаются глубокие лоджии, рельеф на стене осуществим только в пределах ее толщины. Поэтому крупная пластика фасадов формируется, главным образом, балконами и эркерами. Следует признать, что в прошлом несущая наружная стена тем не менее получила богатое архитектурное оформление. Очень часто оно проектировалось достаточно независимо от внутренней структуры здания и играло роль внешней декорации, построенной, например, по законам ордерной системы. Как только наружная стена стала навесной, акцент в формообразовании дома был перенесен на общую характеристику его объема.

Каркас позволяет делать с формой дома практически то же самое, что и поперечные несущие стены. Известно немало примеров, когда его элементы остаются открытыми и тем самым демонстрируется конструктивная основа здания. Выявление каркаса—достаточно распространенная и выразительная тема в архитектуре жилого дома. Для планировки квартир каркас не всегда хорош, о чем будет подробно сказано во II части данного учебника. Велико влияние на архитектуру жилого дома и способов его возведения.

Полносборный способ возведения основан на использовании предварительно изготовленных элементов, из которых дом полностью собирается на строительной площадке. Предварительное изготовление конструктивных элементов приобретает смысл, если они применяются многократно, если предполагается их значительный тираж. Поэтому данный способ лег в основу массового строительства жилья. В нашей стране для его реализации создана огромная сеть домостроительных комбинатов (ДСК). Их деятельность обеспечивается применением типовых проектов.

Полносборным способом возводятся жилые дома любой этажности и любого типа, как со стеновым, так и

с каркасным остовом. В СССР преимущественное развитие получило строительство крупнопанельных многоэтажных домов с поперечными несущими стенами.

Данный способ позволил в свое время резко увеличить объем строительства, уменьшить трудозатраты на строительной площадке. Сегодня в нашей стране нет другого способа, равного ему по количественным возможностям реализации жилищной программы, поэтому отказ от него в ближайшее время нереален. Надежды на улучшение архитектуры крупнопанельных домов связаны с переходом ДСК на гибкую технологию.

В зарубежной практике для строительства жилья широко применяется монолитный железобетон. Его используют для возведения зданий любого типа, с любым несущим остовом, разной этажности. Отработаны различные технологии производства работ, которые по эффективности конкурируют со сборным строительством. Наиболее известные и развитые из них базируются на использовании скользящей, переставной и туннельной опалубки. Инвентарная опалубка, как правило, изготавливается для многократного использования и определенным образом унифицирована.

Этот способ открывает большой простор для творческих поисков. Любые конфигурации в плане, свободное решение фасада, выполнение всевозможных деталей позволяют индивидуализировать облик дома, добиваться разнообразия в застройке. В нашей стране доля домов, возведенных из монолитного железобетона, пока крайне мала, но ее предполагается увеличивать.

Необходимо отметить, что монолитный бетон используется, как правило, в том или ином сочетании со сборными элементами. Возникшее на этой основе сборно-монолитное домостроение считается перспективным. Оно сочетает в себе пластические возможности монолитного железобетона,

монтаж готовых конструктивных элементов (например, плит настила, лестнично-лифтовых шахт, лестничных маршей, и т. д.) и допускает значительную свободу в формообразовании зданий.

Разновидностью монолитного и сборно-монолитного строительства является метод подъема перекрытий или этажей в зданиях с каркасным или каркасно-стеновым остовом. Данная технология предполагает полную подготовку перекрытия или этажа на уровне земли, что упрощает проведение работ. Однако их подъем на заданную отметку с помощью специальных домкратов сложен, вследствие этого число домов, возведенных таким способом невелико.

Разновидностью индустриального домостроения служит возведение жилых зданий из объемных блоков размером на комнату и более. Блоки могут быть несущими или вставляться в пространственную решетку несущего каркаса. Специфика таких зданий — разнообразие комбинаций из блоков, возможность сдвижки блоков относительно друг друга для создания лоджий, балконов и террас. Размеры и масса блоков лимитируются мощностью грузоподъемных механизмов и условиями транспортировки к месту строительства.

Наряду с указанными индустриальными технологиями сохранилось строительство жилых домов с кирпичными наружными и внутренними стенами в сочетании с полносборными перекрытиями, лестнично-лифтовыми узлами и другими элементами. Этот метод особенно хорош в условиях реконструкции, где требуются индивидуальные архитектурные решения.

Необходимо добавить, что принципы индустриального домостроения актуальны и для сельских условий. Сейчас промышленность налаживает более широкий выпуск комплектов изделий для усадебных домов, разрабатываются проекты и строятся сборные блокированные дома и т. д.

Строительные материалы могут быть различными — деревянные щиты, брусчатые конструкции, железобетонные панели и т. д. Вместе с тем в сельском жилищном строительстве могут применяться и местные материалы.

Проектирование жилых зданий и применение всех указанных способов их возведения неотделимо от типизации и унификации строительных изделий по форме и размерам.

Эта задача решается путем модульной координации размеров в строительстве (МКРС). МКРС представляет собой совокупность правил взаимовязки размеров зданий, их частей, конструктивных элементов и деталей, а также строительных изделий и оборудования, выпускаемых промышленностью на основе кратности этих размеров установленной единице, так называемому модулю.

Исходный модуль равен 100 мм ($M=100$ мм). Широко применяют и производные от него укрупненные модули: 3М (300 мм), 6М (600 мм), 12М (1200 мм) и т. д.

Укрупненным модулем обычно регулируются общие размеры дома, расстояния между разбивочными осями, размеры основных конструкций. Все основные размеры назначаются кратными 3М (300 мм); 2,4 м, 2,7 м; 3 м и т. д. Этот же укрупненный модуль применяется и для вертикальных размеров блоков, панелей наружных и внутренних стен, колонн, лестничных маршей и т. п. В некоторых регионах страны используется высота этажа, равная 2,8 м, что связано с налаженной заводской технологией.

Применение МКРС в проектировании и строительстве способствует сокращению номенклатуры заводских изделий и широкому их применению в массовом строительстве зданий различного назначения.

7. Инженерное оборудование зданий

Инженерное оборудование современного жилого дома весьма разнообразно и предназначено для создания комфортных условий проживания. Оно включает в себя системы: отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, лифтового хозяйства, мусороудаления, а также электросеть, газопровод, слаботочные сети (радио, телефон), телевизионные кабели и т. д. Проектированием всех этих систем занимаются специалисты соответствующего профиля. Однако архитектор должен ориентироваться в вопросах инженерного обеспечения жилого здания, предусматривать в архитектурно-планировочном и конструктивном решении необходимые условия для прокладки всех видов инженерных сетей и установки оборудования. В жилых домах практически всех типов (за исключением усадебных) предусматривают вертикальные каналы, в которых проходят разводящие трубопроводы. В многоэтажных зданиях требуются кроме этого технический этаж для горизонтальной разводки сетей, а также лифтовая шахта и мусоропровод.

В индустриальном жилищном строительстве широкое применение получили санитарно-технические кабины, изготавливаемые на домостроительных комбинатах. Их устанавливают в процессе монтажа в предусмотренное проектом место.

Для отопления жилых зданий чаще всего применяется нагретая вода, подаваемая по трубопроводам к радиаторам, которые устанавливают, как правило, под окнами. Имеются также системы лучистого отопления, когда обогревающие элементы размещают за подвесным потолком или внутри специальных стеновых панелей. В сельских жилых домах отопительные системы могут обеспечиваться индивидуальным источником тепла, тогда как в городе — теплоснабжение цент-

рализованное. Перспективный источник теплоснабжения малоэтажных домов — гелиосистемы, которые весьма эффективны в условиях II—IV климатического района.

Вентиляция в квартирах осуществляется естественным путем при помощи вытяжных каналов, размещаемых в зоне кухни и санитарного узла. Кондиционирование воздуха применяется чаще всего в условиях жаркого климата.

Мусороудаление организуется в многоэтажных домах (более пяти этажей). Оно обеспечивается сухим мусоропроводом, состоящим из вертикального канала и мусороприемной камеры на первом этаже или в подвале. В некоторых странах система мусороудаления включает также и первичную обработку мусора (прессование, упаковку и т. п.). Размещается мусоропровод, как правило, в зоне лестнично-лифтового узла.

Более подробно вопросы инженерного оборудования зданий рассмотрены в специальном учебнике.

8. Строительные материалы

Подбор строительного материала для любых конструктивных элементов жилого дома осуществляется с учетом основных функций, которые они должны выполнять.

Для несущего остова здания используют материалы, которые выдерживают большие нагрузки, отличаются долговечностью и огнестойкостью. К их числу относят различные виды бетона и железобетона, керамический кирпич, природный камень и др. Одно-двухэтажный усадебный дом можно выполнить из деревянных конструкций. Выбирая материал для несущего остова необходимо учитывать характер статической работы каждого его элемента (на сжатие или растяжение).

Для ограждающих конструкций требуются материалы, обладающие тепло- и звукоизоляционными свойствами, влагостойкие, выдерживающие

перепады температур, долговечные и огнестойкие. Такие качества присущи различным видам легкого бетона (ячеистому бетону, керамзитобетону и т. д.), керамическому пустотелому кирпичу, многим местным материалам. Все они широко применяются для возведения наружных стен.

Что касается кровли, то здесь набор материалов иной. Для устройства плоской кровли трудно обойтись без рубероида, пергамина, материалов на битумно-полимерной основе и т. п.

Наклонные кровли всегда хорошо видны, являются активным архитектурным элементом, поэтому для них нужны материалы с улучшенными декоративными качествами. Наибольшим эффектом в этом отношении обладают черепица (традиционная и металлическая), шифер, листы из асбестоцемента, различные синтетические материалы. Форма, размеры и цвет названных материалов могут варьироваться, что очень важно для решения архитектурных задач.

Для наружных и внутренних отделочных работ существует еще одна большая группа материалов. Их роль двояка. Они призваны обеспечить необходимые эксплуатационные качества дома и желаемый эстетический эффект.

При отделке наружных поверхностей таким требованиям наиболее полно отвечают керамические и стеклянные плитки, лицевой кирпич, природный камень, листовые элементы из асбестоцемента, алюминиевых сплавов, синтетических и других материалов. Нередко обращаются также к различным видам штукатурки и покраске.

В отделке внутренних пространств шире распространено дерево (полы, двери, встроенная мебель и др.), повсеместно применяют простые и влагостойкие обои, встречается целый ряд синтетических материалов (линолеум, декоративные пленки, а также краски и эмали).

Переход на индустриальные методы строительства привел к пересмотру

принципов использования многих ранее освоенных материалов, к модернизации выполняемых из них конструкций. Одно из направлений такой модернизации — снижение массы конструктивных изделий и особенно ограждающих конструкций.

Доля строительных материалов для облегченных ограждающих конструкций увеличилась за последние 20 лет в развитых странах с 30—40 % до 70—75 %. Среди них уместно выделить тонкостенные металлические профили, панели типа «сэндвич», крупно-размерные пустотелые керамические блоки и др.

Теплоизолирующие качества кирпичной стены нередко усиливают легкими, с малой теплопроводностью материалами (пенопласт и др.). Для навесных панелей широко применяют легкий бетон в сочетании с эффективным утеплителем (минеральная вата, пенопласт и др.). В результате таких комбинаций наружная стена становится многослойной, включая защитный, утепляющий, несущий, гидроизолирующий и другие слои. В этой конструкции четко разделяются функции слоев и соответственно можно подобрать для каждого из них максимально эффективный материал. Комбинации материалов, особенно в зарубежной практике, достаточно разнообразны.

Важной тенденцией развития материальной базы современной архитектуры следует считать увеличение объема производства и применения энергосберегающих строительных материалов.

Экономия энергетических затрат связана прежде всего с использованием эффективных конструктивно-отделочных материалов, совмещающих защитные и отделочные функции. К такого рода материалам следует отнести, например, оригинальные строительные стекла (фотохромные, электрохромные, с пленками оксидов металлов), позволяющие регулировать поглощение солнечного света и тепла в

нужных пределах, пенопласты (пенополистирол, пенополиуретан, фенольные композиции), стекловатные полужесткие плиты, изделия на основе перлита, вермикулита (в том числе перлитофосфатные, перлитопластбетонные) с соответствующими отделочными слоями.

Современные предприятия строительной индустрии оснащаются оборудованием, позволяющим в кратчайшие сроки изменять технологические параметры производства. Поэтому в мировой архитектурно-строительной практике часто применяют материалы, выпускаемые в заводских условиях с заранее заданными свойствами.

Архитектор получает возможность выступать в роли заказчика нужных ему строительных материалов (особенно отделочных). Поскольку номенклатура материалов, применяемых в отечественной практике, нуждается в коренном улучшении, роль архитектора в этом деле — первостепенна.

Подбор и качество строительных материалов решающим образом влияют на экономичность и долговечность здания, на его эстетические качества. Поэтому важно знать свойства каждого материала и уметь использовать его наиболее эффективным способом.

9. Экономические требования

При существующих и планируемых в нашей стране объемах жилищного строительства возрастает значимость рационального использования материальных, денежных и трудовых ресурсов, направленных на решение жилищной проблемы. Этим определяется необходимость строгого контроля за экономической эффективностью проектных решений.

Для экономической оценки проектов используют несколько показателей.

Важнейшим из них является плотность населения на застраиваемом участке. С помощью этого показателя

оценивается эффективность градостроительного решения. СНиП 2.07.01.89 устанавливает зависимость плотности населения от градостроительной ценности территории, размеров населенного пункта и климатической зоны. Применительно к микрорайону нормативы приведены в табл. 4. Таблица 4. Плотность населения на территории микрорайона чел./га (при обеспеченности 18 кв. м на чел. общей площади)

Градостроительная ценность территории	Климатические подрайоны		
	IB, IA, IG, ID, IIА	IV, IIB, IIV	южнее 58° с. ш.
Высокая	440	420	400
Средняя	370	350	330
Низкая	220	200	180

Плотность застройки может возрасти только до пределов, не противоречащих требованиям санитарно-гигиенического комфорта. Максимальную плотность дают 12—16-этажные дома, однако эффективной может быть и плотная малоэтажная (двух—четырёхэтажная) застройка¹.

Экономичность проекта жилого дома наиболее полно выявляется при составлении сметы на строительство. Исходя из сметных данных определяется стоимость квадратного метра жилой площади. Однако сметы составляются на основе подробно разработанной проектной документации и не могут быть использованы в ходе самого проектирования. Поэтому для оценки проекта на промежуточных стадиях пользуются системой других показателей, позволяющих выбирать оптимальные с экономической точки зрения варианты. Первый и самый существенный среди них — соотношение жилой и общей площади в квартире, выражаемое через коэффициент K_1^* . Он вычисляется по формуле: $K_1 = \text{жилая площадь в м}^2 / \text{общая площадь в м}^2$.

* Хотя K_1 сейчас не имеет того решающего значения, что было при норме 9 м²/чел., им желательно пользоваться для оперативной проверки планировочных схем квартиры.

Неоправданное увеличение площади подсобных помещений снижает экономичность решения.

Второй технико-экономический показатель, используемый в процессе проектирования,— коэффициент K_2 . Он характеризует отношение кубатуры жилого дома к суммарной жилой площади и носит название объемного коэффициента:

$K_2 = \text{кубатура, м}^3 / \text{жилая площадь, м}^2$

Величина K_2 зависит от: K_1 ; числа вертикальных и горизонтальных коммуникаций (лестниц, лифтов, вестибюлей и т. д.) в жилой секции и в доме; высоты этажа; конструктивных параметров (толщины стен, перекрытий и т. д.).

Показателем экономичности проектного решения являются также коэффициенты K_3 (отношение площади наружных ограждающих конструкций к общей площади здания) и K_4 (отношение периметра наружных стен к площади, занятой зданием). Оба эти коэффициента позволяют оценить проекты с точки зрения расхода материалов и эксплуатационных затрат на отопление с учетом величины охлаждаемых поверхностей. Следует однако иметь в виду, что чрезмерное увлечение этими двумя коэффициентами может привести к примитивной конфигурации здания в плане и тем самым препятствовать решению композиционных задач.

На стоимость строительства заметное влияние оказывает степень его индустриализации, поскольку любой

вид индустриальной технологии возведения зданий (крупнопанельное, объемно-блочное домостроение, использование инвентарных опалубок и т. п.) дает резкое сокращение трудозатрат на стройке. Особенно эффективно в этом смысле заводское изготовление панелей внутренних и наружных стен, включающее их отделку. Существенное значение имеет также снижение массы конструкций.

Однако сокращение трудозатрат на стройке еще не означает обязательного снижения стоимости строительства. Например, развитая и отлаженная технология монолитного и сборно-монолитного домостроения дает стоимость м^2 общей площади ниже, чем в крупнопанельном доме.

Что касается эксплуатационных расходов, то к ним относятся затраты на отопление, освещение, эксплуатацию лифтов, мусороудаление, уборку помещений общего пользования, текущих и капитальный ремонты и т. д. Их снижение составляет одну из задач проектирования. Она решается за счет использования эффективных утеплителей и долговечных отделочных материалов, путем рациональной планировки этажей и соблюдения нормативной пассажирской нагрузки на лифты.

По мере увеличения экономического потенциала общества и совершенствования организации проектно-строительного дела будут возрастать возможности для повышения комфорта жилища, и улучшения его архитектурных качеств.

Глава 3. Методика проектирования

Методика проектирования жилища, как и любых других объектов, не поддается детальной регламентации, поскольку очень многое зависит от условий и задач разработки проектов, от опыта и творческого метода архитектора. Тем не менее некоторые общие положения, проверенные прак-

тикой, могут быть приняты во внимание и использованы в работе.

1. Предпроектный анализ

Работа над проектом обычно начинается с предпроектного анализа. Это позволяет собрать необходимые

сведения для принятия решения, определить возможности и ограничения, почувствовать специфику задания на проектирование. Результаты предпроектного анализа помогают определить направление творческих поисков.

В рамках учебного процесса одна из основных задач предпроектного анализа — изучение материалов социологических исследований, ориентированных на выявление всего многообразия требований к жилью в каждом конкретном случае. Дополнением к этому могут служить обследования (анкетные опросы), проведенные самим студентом.

По итогам такой подготовительной работы у студента должно сложиться представление об образе жизни населения, для которого проектируется жилье. Он должен разработать социальную модель на основе социальных прогнозов, пожеланий и требований будущих жителей и в конечном счете составить (или уточнить) задание на проектирование.

Обращение к данным социологических исследований позволяет избежать субъективных, умозрительных представлений о социальных процессах в жилище.

Из числа демографических факторов при проектировании крупных жилых массивов на уровне города, городского района, поселка наиболее важны: состав семей, нуждающихся в жилище; прогнозы демографических изменений, в том числе естественного роста населения, уровня рождаемости, численного состава и типов семей, прироста населения за счет миграции; существующий жилой фонд и его соответствие потребностям и демографическим прогнозам.

На более локальном уровне, т. е. при проектировании жилого комплекса, группы зданий или отдельного жилого дома, можно ограничиться демографическими данными о будущих жителях, если конечно, проектирование будет адресным.

Указанные данные необходимы для

правильного формирования структуры жилого фонда.

Что касается климатических условий, то архитектор пользуется готовыми сведениями, а вот особенности ландшафта в зоне будущего строительства требуют пристального внимания. В ходе натурных обследований уточняются требования к местоположению, этажности и общей форме жилых зданий, выявляются видовые панорамы и элементы ландшафта, подлежащие сохранению. Изучение ландшафта застраиваемой территории открывает путь к гармонии архитектуры и природы.

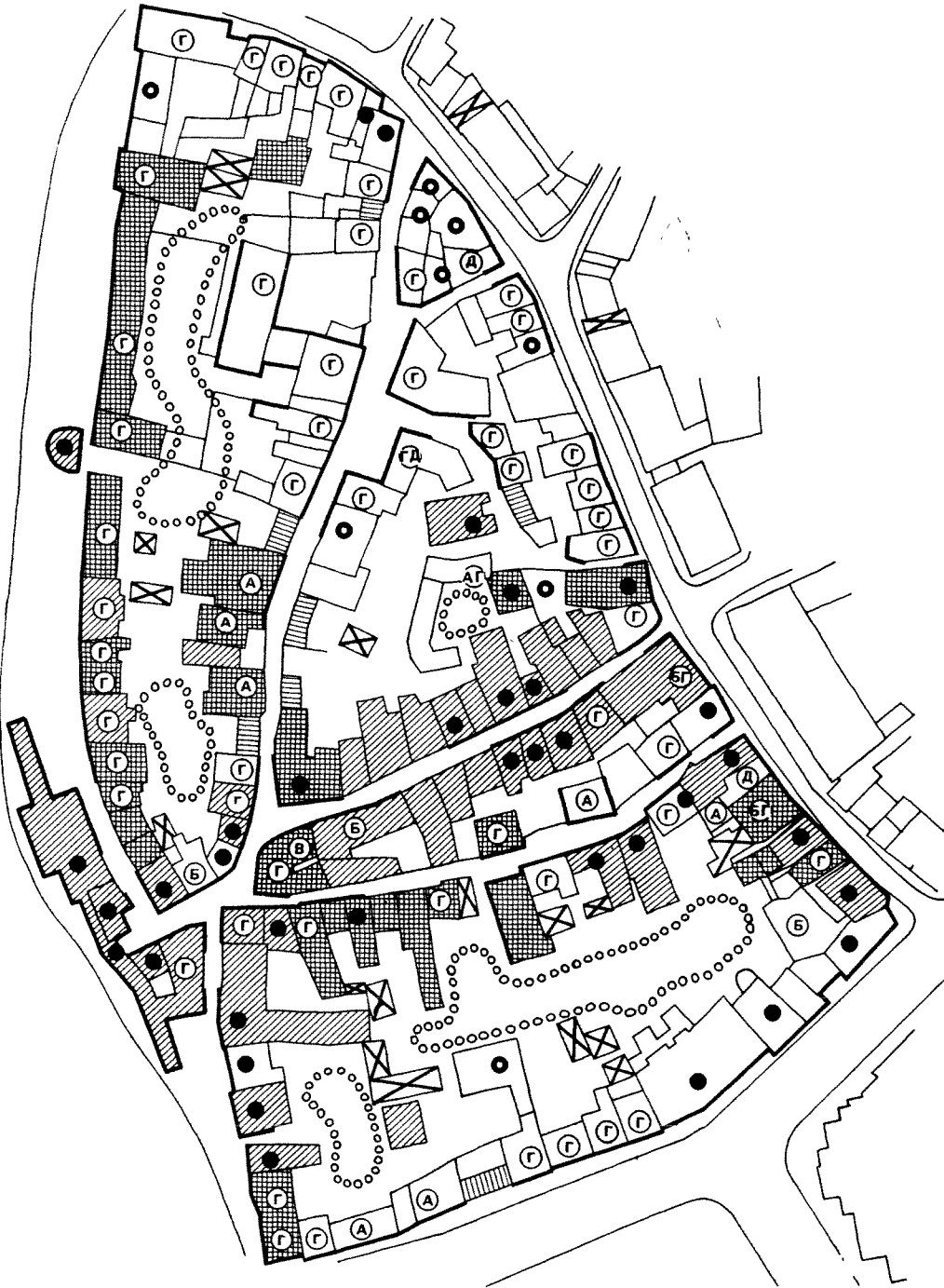
Проектирование жилища не представляется возможным без тщательного изучения градостроительных условий, причем это в равной степени важно и для жилого района и для отдельного дома, при застройке свободных территорий и для реконструкции сложившихся районов. Спектр исследований весьма широк. Анализируются транспортные связи, система культурно-бытового обслуживания населения, условия зрительного восприятия, экологические характеристики в зоне строительства. Особое значение имеет анализ особенностей архитектурного облика реконструируемых частей города (морфологии застройки, стилистических признаков и т. д.).

Исследования проводятся путем изучения объектов в натуре, картографирования и графоаналитическим методом. В необходимых случаях при-

23. Пример градостроительного паспорта реконструируемого квартала (г. Оснабрюк, ФРГ)

1—здания-памятники, требующие значительных затрат на реставрацию; 2—здания-памятники, требующие небольших затрат на реставрацию; 3—территория для заполнения домами-вставками; 4—примечательные здания, удовлетворяющие требованиям ситуации; 5—примечательные здания, требующие

реконструкции; 6—фасады особенно важные для облика города; 7—здания, требующие значительных изменений или замены на новые; 8—здания, подлежащие сносу; 9—необходимы корректуры фасада в целом; 10—необходима перестройка первого этажа; 11—необходима перестройка крыш; 12—необходимо улучшение цветовой гаммы; 13—требуется изменение строительного материала; 14—зоны, которые могут быть озеленены



- 1 [Cross-hatched square]
- 2 [Diagonal hatched square]
- 3 [Vertical hatched square]
- 4 [Square with a solid black circle]
- 5 [Square with a white circle]
- 6 [Square with a stepped profile]
- 7 [Square with a solid black circle]
- 8 [Square with an 'X' inside]

А 9 Б 10 В 11 Г 12 Д 13 ооо 14

влекают архивные сведения. Для реконструируемых кварталов и районов составляют историко-опорные планы и градостроительные паспорта (рис. 23). Полученные таким образом данные помогают точнее сформулировать программу проектирования.

Наконец, крайне важно знать возможности строительной базы. От нее зависит: выбор материалов, технология возведения, конструктивные и архитектурные решения.

Началу проектирования должен сопутствовать сбор информации об отечественной и зарубежной практике, сопровождаемый зарисовками или калькированием иллюстративного материала.

2. Комплексная разработка проектов

В силу того, что жилище—достаточно сложная система, его проектирование должно осуществляться комплексно. Реализовать это требование можно, во-первых, тогда, когда каждый дом в функциональном и архитектурном отношении рассматривается как элемент целостной жилой среды в пределах группы домов, квартала, микрорайона и т. д. Во-вторых, комплексность достигается, если архитектура жилого дома и его конструктивно-технические параметры тесно увязаны между собой и в полной мере соответствуют условиям строительства.

Для решения технических вопросов обычно привлекается ряд инженерных дисциплин. Так, планировочная структура микрорайонов и районов формируется с учетом сведений по организации пешеходно-транспортных сетей и принципов инженерной подготовки территорий. С целью ее оптимизации выполняют необходимые экономические расчеты, проверяют условия инсоляции и т. д.

Проектирование жилых зданий невозможно без согласования архитектурно-планировочных и конструктивных решений, без учета требований

технологии строительства и строительной физики. Проект жилого дома должен включать в себя разработку его инженерного оборудования и экономическое обоснование.

3. Использование ЭВМ

Архитектор, разрабатывая жилище, может опереться на весь опыт применения ЭВМ в архитектурном проектировании. Этот опыт включает в себя целый спектр автоматизированных операций, формализованных задач и методик их решения.

Автоматизированные операции. К их числу относятся операции, связанные с компоновкой объекта, инженерно-экономическими и другими расчетами, с выполнением чертежей и хранением информации. Они составляют значительную часть работы, выполняемой традиционно архитектором и инженером.

В процедурном отношении компоновку и оптимизацию жилого дома и застройки обслуживают прежде всего комбинаторные операции. Их суть: подбор, размещение, сочетание, перестановка, дополнение, изъятие, мультиплицирование, трансформация и другие действия с комбинируемыми элементами. В результате таких действий формируется функционально-планировочная структура жилого здания и его объемное построение. С помощью этих операций можно получить множество вариантов решения, а также совершенствовать первоначальный результат, если заданы критерии оптимизации.

Для осуществления комбинаторных операций необходимо иметь комбинируемые элементы и установить правила действий с этими элементами. И то и другое зависит от содержания решаемых задач. Например, в плане квартиры элементами могут служить отдельные помещения и зоны отдельных функциональных процессов, а правила действий будут отражать требования по их взаимосвязям. В свою очередь квартира — элемент поэтаж-

ного плана дома и для ее размещения, перестановки и т. п. вступают в силу другие правила. Сама структура жилища указывает таким образом на возможность разделения комбинаторных операций по иерархическому признаку: комбинаторика функциональных зон и отдельных помещений — комбинаторика квартир — комбинаторика этажей — комбинаторика зданий и т. д.

Комбинаторные операции можно классифицировать и по другим признакам. Например, на морфологическом уровне существуют операции с помещениями, конструктивными элементами, оборудованием, мебелью и т. п. Комбинируемые элементы обычно задают в форме каталогов. Каталоги могут быть разными. Например, некоторые зарубежные системы (БАТИСОФТ—Франция, АУТОКАД—США и др.) позволяют закладывать в память компьютера обширные перечни конструктивных элементов, окон, дверей, фурнитуры и др. компонентов зданий. В системе ТЛП КПД (Киев-ЗНИИЭП) каталогизируются также функциональные элементы: комнаты, лестнично-лифтовые узлы (т. е. конструктивно-планировочные ячейки).

Однако каталог может включать и набор первичных комбинаций, с помощью перебора которых решают компоновочные задачи. Построение каталогов влияет на структуру алгоритмов и отражает особенности разных стратегий проектирования.

Построение недостающих проекций также относится к числу важных компоновочных процедур. Они осуществляются, когда допустим, известен план, а нужно по нему сделать разрез или фасад. ЭВМ выполняет эти автоматически, благодаря чему достигается значительная экономия времени, появляется возможность проверить большее число вариантов решения.

Корректировка плана, разреза и фасада, как и предыдущая операция, относится к числу массовых и поэтому она тоже может быть автоматизирована. С ее помощью изменения, вне-

сенные, скажем, в план (передвижка окна, перегородки и т. п.) может быть автоматически перенесена на фасад и разрез.

Кроме этого ЭВМ выполняет целый ряд вычислительных операций:

вычисление координат (это необходимо в решении большого класса задач), так как любые компоненты плана дома, его разреза, фасада или аксонометрических изображений — суть геометрические фигуры, определенным образом размещенные на плоскости или в пространстве. Они фиксируются точками, координаты которых способна определить ЭВМ;

вычисление размеров, расстояний, площадей, объемов, коэффициентов и др. количественных показателей, благодаря чему архитектор освобождается от рутинной работы;

сравнение вариантов по количественным показателям (необходимо для оценки и оптимизации принимаемых решений).

Автоматизированное проектирование жилых зданий опирается на мощный арсенал современной машинной графики. Ее предназначение — визуализация как промежуточных, так и окончательных решений. Машины новейшего поколения выполняют чертежи в любой графике: черно-белые и цветные, штриховые и тональные.

Едва ли не самое очевидное преимущество ЭВМ заключено в ее способности быстро и точно изготавливать всю рабочую документацию к проекту (чертежи, расчеты, тексты и т. д.). Эти возможности широко используются во многих организациях.

Автоматизированное проектирование жилых зданий, как и любых других объектов, не может обходиться без соответствующего информационного обеспечения. ЭВМ помогает решить и этот вопрос. Необходимо лишь перевести информацию на цифровые или буквенные символы. Таким образом можно хранить координаты, физические величины, стоимости, наименования, связи, оценки, критерии

и многое другое. Указанными символами можно описать квартиру, дом, застройку. Современные ЭВМ могут считать изображения с цифрового планшета или с дигипля, переводить их автоматически в закодированные записи, а также вновь воспроизводить изображение. Это помогает архитектору в работе.

Типы задач. Задачи, решаемые с помощью ЭВМ, можно условно разделить на три класса: компоновочные, оптимизационные и оценочные.

Компоновочные задачи, возникающие в ходе проектирования жилого дома, чрезвычайно разнообразны. Пока удалось автоматизировать решение только немногих из них. Они связаны главным образом с формированием плана квартиры и поэтажных планов всего здания. ЭВМ способна построить план квартиры или дома, используя только каталожные планировочные элементы (например, различные виды помещений). Успешнее всего ЭВМ формирует план по условиям связанности помещений, а также группирует комнаты в соответствии с заданными принципами функционального зонирования. В решении подобных задач большую роль играют рассмотренные ранее комбинаторные операции.

Оптимизационных задач формализовано значительно больше. Они охватывают планировочные, экономические, теплотехнические, прочностные, инсоляционные и другие характеристики, выражаемые численными показателями. Имеются алгоритмы и программы для гармонизации размеров и пропорций.

Оценочные задачи, как это следует из их названия, возникают когда получен какой-либо результат и надлежит определить его пригодность и эффективность по установленным критериям. В ходе решения оценочных задач может производиться, например, вычисление планировочных показателей дома, времени инсоляции квартир, стоимости 1 м² жилой пло-

щади, трудозатрат и других количественных характеристик и сравнение их с заданными ограничениями и критериями. В зависимости от результатов сравнения определяется дальнейший ход проектирования. Оценочные задачи постоянно возникают и при компоновке и при оптимизации решений, но могут ставиться и как самостоятельные, особенно если речь идет о многокритериальной оценке проекта, требующей громоздких расчетов.

Методика решения задач. Проект жилого дома — это результат решения десятков, если не сотен, больших и малых задач; причем задач самого различного содержания: функционально-планировочных, художественных, конструктивных, технологических, экономических и др. Каждая из них обусловлена множеством условий, ограничений и критериев. Очень часто результат решения одной из них служит исходным условием для других. Одним словом, смоделировать разработку проекта как единый, нерасчленимый процесс невозможно. Поэтому в автоматизации проектирования широко используют принцип декомпозиции проблемы, который проявляется в раздельном решении всего круга задач, обеспечивающих получение нужного результата. Применительно к проекту жилого дома это может означать следующее: сначала выбирается тип дома, определяется его этажность и общая конфигурация плана, затем устанавливается структура поэтажных планов, отрабатывается планировка каждой квартиры и т. д.

Принципиальное значение имеет разделение функций между архитектором и ЭВМ. Опыт показывает, что наиболее эффективный для решения компоновочных задач диалоговый режим работы. Расчеты и выполнение чертежей могут осуществляться преимущественно без участия человека. При организации диалога важно найти рациональное распределение функций между архитектором и ЭВМ. Наиболее результативными сейчас считаются та-

кие системы, в которых ЭВМ используется как быстродействующий и точный инструмент. Все характеристики проекта, будь то общий абрис плана или взаиморасположение комнат, размещение оконных или дверных проемов, этажность или тип кровли, назначаются проектировщиком, т. е. он является единственным генератором решений. Архитектор рисует на цифровом планшете примерную схему квартиры, а ЭВМ переводит ее в четкий линейный чертеж (спрямление углов, выравнивание линий и т. д.). Когда назначена толщина стен, ЭВМ превращает линейный рисунок в план стен с осевыми линиями. Архитектор показывает положение окна, и машина тут же вычерчивает его по стандарту. В таком диалоге проходит весь компоновочный этап, который разделен на множество мелких, но конкретных операций. Подобная методика решения задач потребовала заложить в память ЭВМ обширные каталоги с описанием чертежных символов всех элементов жилого дома, многие из которых представлены к тому же разными вариантами размеров и форм. ЭВМ в итоге оказывает только сервисные услуги: отыскивает символ заданного элемента в каталоге и вычерчивает его на плане, разрезе или на фасаде. Если нужно, она может его заменить, передвинуть, увеличить, уменьшить и т. п., откорректировать чертеж в связи с изменениями.

Программное обеспечение в этом случае представляет собой комплекс самостоятельных подпрограмм, каждая из которых обрабатывает одну конкретную операцию. Их можно использовать отдельно по мере надобности, повторять нужное число раз и в любом наборе.

В методике, предложенной КиевЗНИИЭП, присутствует автоматизированная комбинаторика, благодаря чему ЭВМ сама генерирует часть решений.

Еще большую автоматизацию комбинаторной работы дает использование таких каталогов, которые включают

не просто набор элементов и их первичные сочетания. В таком случае ЭВМ способна генерировать множество компоновочных вариантов.

Наилучшие результаты в проектировании жилых зданий может дать сочетание обеих методик: автоматизации чертежных операций и автоматизированной комбинаторики.

Следует сказать, что обращение к САПР ни в коей мере не принижает роль архитектора. Его значение, творческий потенциал всегда оказывают решающее влияние на процесс и результаты диалога с ЭВМ, которая облегчает труд архитектора.

4. Организация учебного проектирования

Основой организации учебного проектирования является программа-задание. В ней ставятся задачи по разработке жилого дома определенного типа и его квартир в соответствии с заданной демографией, содержатся основные нормативные данные и требования к конструкциям, инженерному оборудованию и экономике проектного решения. Требования к градостроительному решению излагаются в зависимости от конкретной ситуации, прилагаемой к заданию.

После выдачи задания проводится предпроектный анализ, изучается опыт проектирования. В этот период читается вводная лекция. Во вводной лекции излагаются новейшие тенденции в проектировании жилища, наиболее существенные особенности комплексного решения данного типа жилого дома, нормы и правила проектирования и строительства жилища. Лекция сопровождается показом и анализом иллюстративного материала по теме проектирования.

Процесс проектирования начинается с выбора конкретной ситуации и типа дома. Многолетняя практика показывает целесообразность выполнения следующих основных этапов работы: клаузура, эскиз-идея, оконча-

тельный эскиз, завершение разработки и графическое выполнение проекта.

Клаузура проводится один или несколько раз с целью выявления первых представлений об архитектуре и конструктивно-планировочных параметрах выбранного типа жилого дома, его месте и роли в заданной ситуации. Задачи и время выполнения клаузур, их число, могут быть уточнены педагогом в зависимости от общего плана работы.

Эскиз-идея фиксирует завершение первого этапа комплексного решения градостроительных, архитектурно-планировочных и художественных задач проекта. Творческий поиск в этот период должен проходить в форме вариантного проектирования.

Важной стороной подготовки эскиз-идеи является сравнительная оценка вариантов.

В работе над эскиз-идеей применимы все освоенные студентом методы изображения, а также макетирование, которое способствует результативному поиску объемно-пространственной композиции, в особенности жилой застройки.

Результатом работы над эскиз-идеей должен быть выбор решения в наибольшей степени соответствующего поставленной задаче и индивидуальной трактовке темы.

Следующая стадия — эскиз проект, в котором разрабатывается и уточняются ранее выбрана планировочная структура, конструктивная система и архитектурная композиция. В процессе разработки эскиза возможны отдельные отклонения от принятого в эскиз-идее решения. Окончательный эскиз служит основой для детальной прорисовки всех элементов проекта, для выполнения чертежей и расчетов по инженерно-техническим дисциплинам и экономике. Не исключаются выполнение рабочего макета и пробы цветового решения.

Окончательное графическое выполнение проекта подводит итог творческому процессу и призвано в полной

мере выявить авторский замысел, раскрыть суть всех принятых решений.

При подведении итогов проводится обсуждение проектов, организуются проблемные семинары и дискуссии.

Помимо указанных основных этапов проектирования желательно на каждом занятии решать конкретную задачу, т. е. относиться к проектному процессу как к системе взаимосвязанных операций [6].

Методика дипломного проектирования в своей основе идентична методике курсового проектирования. Однако в дипломном проектировании имеются свои особенности. Они заключаются в более широком градостроительном подходе к планировке и застройке жилых районов, к композиции крупных жилых комплексов; в более детальной разработке всех видов квартир и общественного обслуживания, инженерно-технических проблем и экономики строительства.

Начальный этап дипломного проектирования предполагает основательное изучение, а если необходимо, то уточнение или составление задания, анализ отведенного участка и литературы по соответствующей отрасли жилищного строительства. Такому изучению способствует написание преддипломного реферата, в котором должны быть изложены теоретические основы, показаны иллюстративные материалы по зарубежной и отечественной практике проектирования жилища.

Преддипломная практика студента в проектной организации, должна быть близкой по профилю работы к теме дипломного проекта. Дипломный проект должен выполняться по реальным заданиям и отвечать народнохозяйственным задачам в области жилищного строительства. Вместе с тем дипломный проект должен отразить тенденции и перспективы развития жилищного строительства, новые направления архитектурно-теоретической мысли на основе ускорения научно-технического прогресса.

Часть II

КВАРТИРА И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Глава 4. Функциональные основы формирования квартир

1. Общие положения проектирования квартир

Квартира, как главный элемент жилища, имеет большую социальную значимость. Она была и остается основой благосостояния и бытового благополучия семьи, являющейся, в свою очередь, первичным звеном нашего общества.

Квартира, или жилая ячейка¹ — это та микросреда, в которой человеку в разные периоды его жизни приходится проводить от 40 до 100 % своего времени. И чем полнее и лучше занимаемая семьей квартира будет удовлетворять потребности как отдельного члена семьи, так и семьи в целом, тем успешнее они смогут реализовываться. Эта двойственность требований, на которую в свое время указал Корбюзье, и является отправной позицией при проектировании любой квартиры — т. е. она всегда должна быть местом свободы личности и местом, благоприятствующим развитию и упрочению семейных контактов.

Проектирование квартир для массового жилого строительства имеет свою специфику, обусловленную теми принципами и особенностями, кото-

рые непосредственно вытекают из планомерно решаемой задачи — обеспечить каждую семью отдельной квартирой. Отсюда и первый принцип проектирования — каждому типу семьи своя квартира.

Данные о структуре населения по размеру семей служат исходными для выявления соответствующего состава типов квартир в доме, комплексе или застройке района, которые всегда находят отражение в заданиях на проектирование. Поэтому в каждом случае должна разрабатываться определенная номенклатура (или серия) различных типов квартир с различным числом жилых комнат. Это и составляет одну из особенностей проектирования квартир для массового жилого строительства.

Численный состав семьи таким образом — один из основных типобразующих признаков жилой ячейки. Именно числом человек, на которое рассчитывается квартира, определяется ее размер, общая и жилая площади (согласно действующим нормам площади на человека, обязательной для проектировщика).

Жилую площадь квартиры составляет сумма площадей всех жилых комнат; **общую** — площади всех помещений квартиры.

Жилая площадь на человека в настоящее время принята как основной показатель при распределении жилища, **общая площадь квартиры** служит основой при ее проектировании (хотя в перспективе намечается переход на распределение и оплату жилья по общей площади квартир).

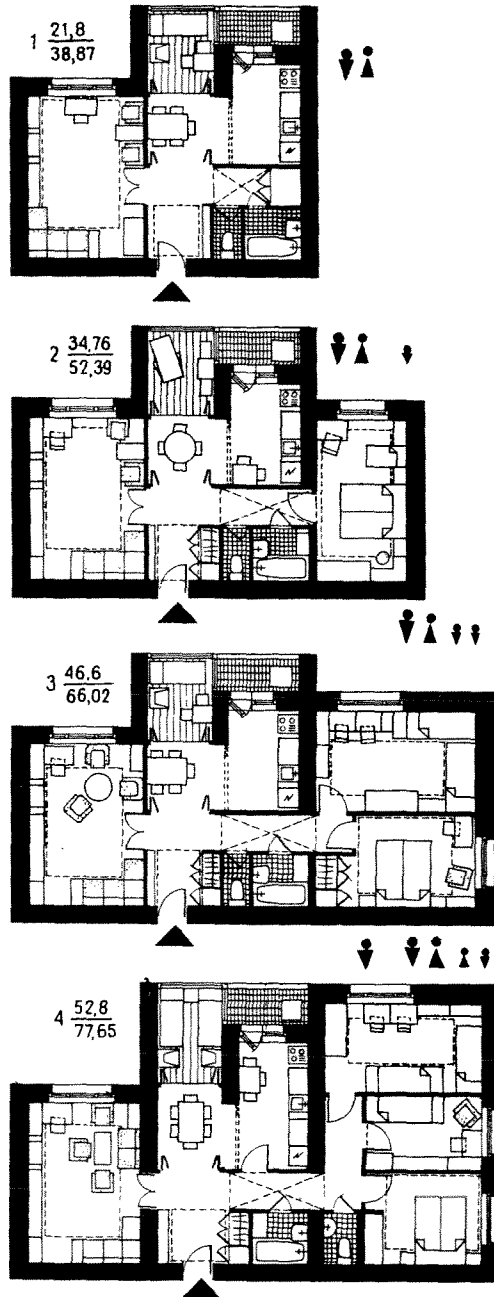
Наряду с задачей обеспечения каж-

¹ Понятия «жилая ячейка» и «квартира» стали в терминологии литературных и устных изложений применяться как синонимы, хотя это не совсем так. Понятие «жилая ячейка» обобщает целый круг архитектурно-планировочных воплощений жизнедеятельности семьи — это и квартира, и индивидуальный жилой дом, и комната в общежитии, дома-интернатах и пр.; понятие «квартира» по своему содержанию более конкретно и связано с принадлежностью ее к определенному типу жилого дома.

дой семьи квартирой, существует необходимость создания всем проживающим в ней определенного и равноценного уровня комфорта. Эта задача глубоко демократического характера обязывает проектировщика при разработке квартир конкретной номенклатуры наделять их равноценными качествами. Ни одна квартира в проектируемом доме не должна быть ущемлена по отношению к другим. Равноценность квартир обеспечивается соответствующими планировочными приемами, единым уровнем гигиенических условий, санитарно-технического оборудования и всем тем, что может характеризовать степень комфортабельности проживания в жилой ячейке. В качестве примера, иллюстрирующей изложенную идею, можно указать на жилой комплекс в Калининграде (рис. 1), где все четыре типа квартир решены на развитии одного планировочного приема, при этом каждая квартира имеет остекленную веранду и лоджию при кухне. В следующих примерах (рис. 2) также установлены относительно равные условия для организации быта и отдыха семей.

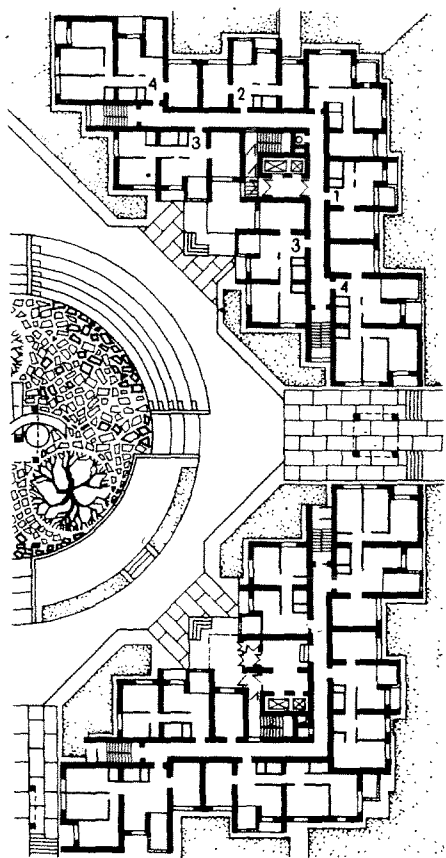
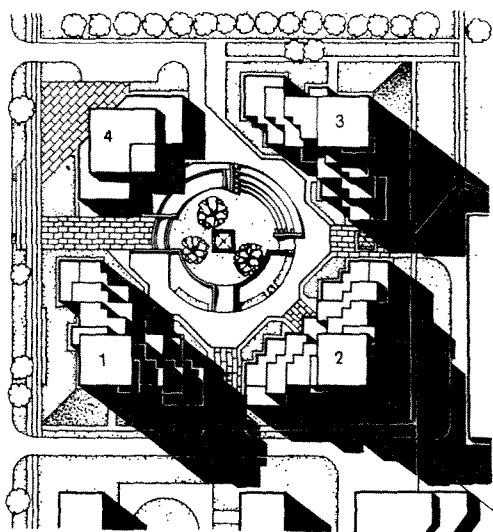
Равноценность квартир, таким образом, — второй принцип их проектирования в массовом жилище. Этот принцип позволяет получить на каждом данном этапе жилищного строительства относительно стабильный уровень комфорта и равные условия проживания в квартирах.

Хотя численный состав семей и основной типобразующий признак формирования жилых ячеек, но этого недостаточно. Необходим всесторонний учет требований, связанный с жизнедеятельностью семьи в своей квартире. Как известно, запросы различных семей могут быть различны. Даже в рамках семей одной численности требования проживающих к своей квартире могут не совпадать. Здесь проявят себя возрастные особенности, родственные связи членов семьи, социальный статус ее и каждого из ее членов — словом, что ни семья, то будет



1. Жилой комплекс из двенадцатизэтажных жилых домов в Калининграде (Московская обл.) Все квартиры, входящие в комплекс, решены на развитии одного

планировочного приема, что обеспечивает в них равноценный уровень комфорта для проживания



свой образ жизни. Проявят себя и определенные традиции, национальные особенности в организации быта. Все это говорит о том, что многообразие потребностей может оказаться непредсказуемым. Поэтому для проектирования квартир массового жилого строительства служат обобщенные научно-разработанные положения по функциональной организации, отражающие типичные и прогрессивные формы бытовой жизнедеятельности большинства семей. На основе их разрабатываются нормы и рекомендации по оптимальному использованию всех помещений квартиры.

Таким образом, в отличие от жилища, проектируемого индивидуально, где возможно непосредственно учитывать требования конкретного заказчика, планировочная организация квартир для массового строительства ориентируется на анонимного потребителя. Это является существенной особенностью их проектирования.

Оценить квартиру, убедиться в ее соответствии требованиям семьи можно только по истечении определенного времени, поскольку запросы как у семьи, так и отдельных ее членов не остаются постоянными. Они меняются вместе с закономерностями изменений в семье (возрастные изменения, изменение общих потребностей в связи с образованием, материальным достатком и пр.). Здесь выступает диалектическая суть взаимоотношения «жилая ячейка—семья», если первая по своей природе инерционна, статична, то семья всегда подвижна, изменчива, отсюда вытекает и закономерность изменений в формах эксплуатации жилища. Поэтому очень важно—насколько и как долго квартира сможет удовлетворять меняющиеся запросы проживающей в ней семьи. И когда наступает определенное несоответствие между ними, приходится констатировать, что квартира морально устарела.

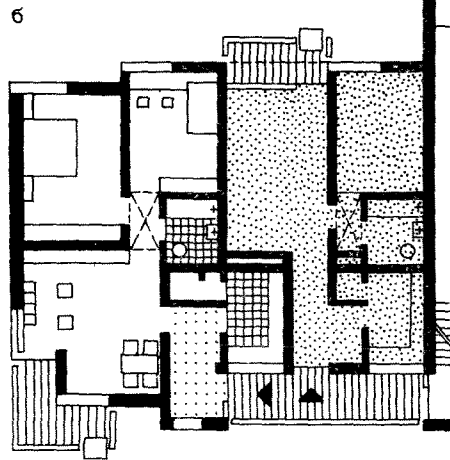
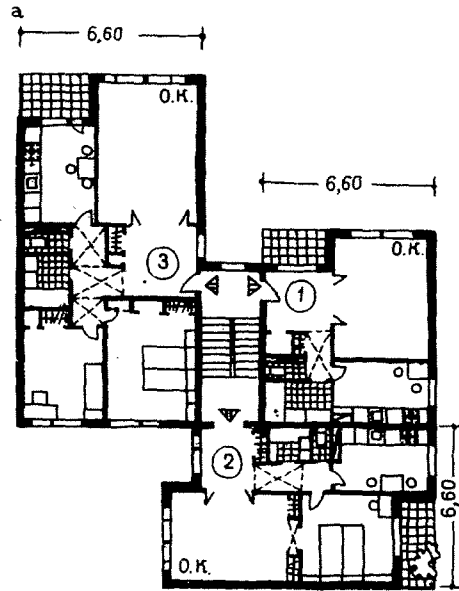
Необходимость максимального prolongирования сроков ее морального износа — наиболее актуальная задача проектиро-

вания квартир, решение которой важно не только с точки зрения сохранения определенного уровня их комфортабельности, но и с точки зрения затрат на жилищное строительство. Глубокое понимание условий функционирования жилой ячейки с учетом различных изменений в требованиях со стороны семьи является необходимой предпосылкой для ее качественного решения. Здесь будет иметь значение все: общие функционально-планировочные принципы организации квартиры, число, размер и пропорции помещений, возможность их трансформации, положение входов и оконных проемов, что во многом определит те или иные возможности для расстановки мебели, а значит вариантного использования каждого помещения. Словом, все, что будет способствовать продлению сроков амортизации жилой ячейки без снижения ее эксплуатационных качеств, должно найти отражение в разрабатываемых проектах квартир¹.

Отсюда следует, что при разработке квартир для условий массового строительства, необходимо прогнозировать возможность реализации в них различных форм эксплуатации. Такое требование составляет еще одну из особенностей их проектирования.

Вопросы экономики в строительстве массового жилища никогда не перестанут быть одними из важнейших принципов его проектирования. Что касается квартиры, то при ее формировании принцип экономики выступает в виде требования создания максимальных удобств и комфорта при предельно экономичном и рациональном использовании ее пространства. Этот принцип утверждается в процессе проектирования через систему показателей, ха-

¹ Следует учесть, что возможности любых модификаций квартиры, предназначенной для определенного состава семьи, не могут решить проблему сохранения комфорта в случаях увеличения семьи на два человека. При этих обстоятельствах требуется смена квартиры.



2. Во всех квартирах секции предусмотрены большие светлые передние с лоджиями при них (курсовой проект

М.АрхИ) (а). Проходная общая комната — общий принцип планировочной организации всех квартир в доме (ФРГ) (б)

рактеризующих относительную экономичность квартир (см. часть I).

Экономическим ограничителем проектирования квартир являются строительные нормы и правила (СНиП), ко-

торые время от времени совершенствуются, отражая, с одной стороны, возможности государства, реализуемые в жилищном строительстве, а с другой — научные, типологические и гигиенические обоснования.

В настоящее время действует СНиП 2.08.01—89 «Жилые здания». В них отсутствует регламентация на состав жилых, отчасти, и подсобных помещений, характерная для предшествовавших норм. Теперь он назначается проектировщиком, а увеличенные пределы общей площади квартир, явившиеся результатом повышения норм жилой площади на человека (до 12 м^2 , РСФСР) раскрывают широкие возможности для разработки качественно новых архитектурно-планировочных схем жилых ячеек¹.

Увеличение размеров жилой ячейки и норм заселения еще не может гарантировать эксплуатационной полноценности жилища. Качество квартиры, уровень ее комфортабельности зависят от показателей использования помещений. Дело в том, что из всех жилых помещений квартиры комнаты, предназначенные для сна, в большей степени обусловлены демографическими и функциональными требованиями. Если двухспальная спальня для супругов закономерна, то при размещении двух спальных мест в одном помещении, предназначенных другим членам семьи, необходимо учитывать их пол, возраст и родственные связи.

Исходя из условия, что все про-

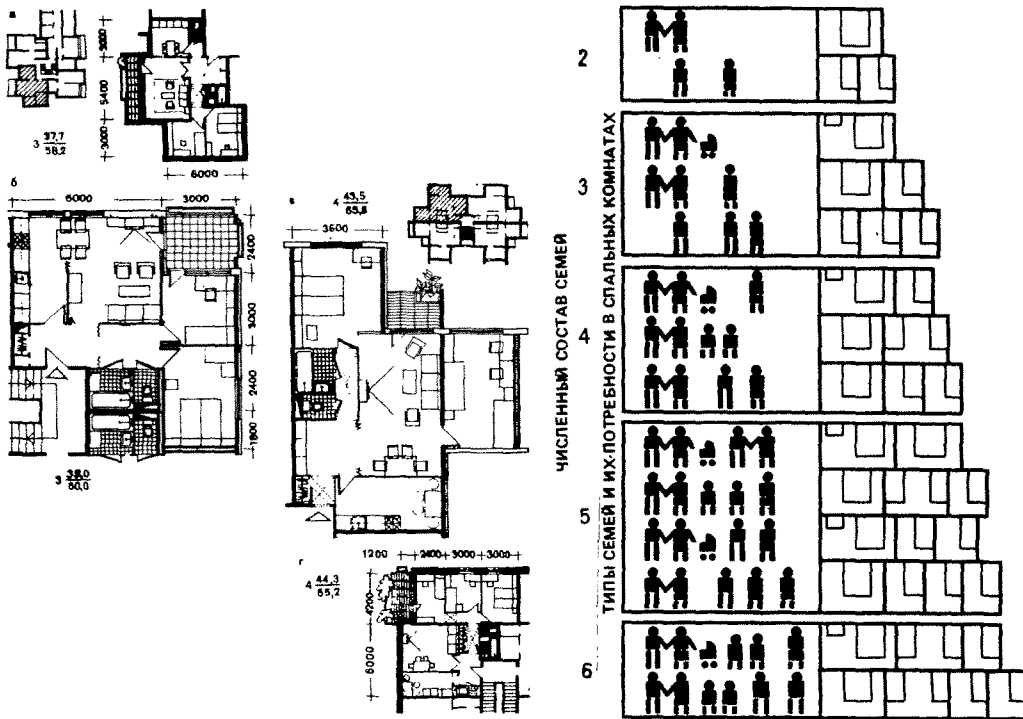
живающие в квартире должны иметь возможность независимого удовлетворения своих потребностей в удобное для них время, становится очевидным, что то или иное размещение спальных мест по помещениям будет характеризовать и соответствующий уровень комфортабельности в жилой ячейке. В итоге это будет означать — как соотносится число членов семьи к числу комнат в квартире. Это соотношение принято выражать в виде формулы, в которой число жилых комнат в квартире обозначается буквой K , а число членов семьи — буквой H .

Для квартир, проектируемых по норме жилой площади $9 \text{ м}^2/\text{чел.}$ наиболее характерна формула расселения в виде $K=H-1$, т. е. число жилых комнат в квартире уступает на одну единицу числу членов семьи. Например, двухкомнатная квартира, имеющая в своем составе спальню и общую комнату, заселяется семьей из трех человек. В квартирах же, предназначенных для крупных семей, как правило, проектируется не одна двухместная спальня, поэтому формула расселения может стать $K=H-2$ и, даже $K=H-3$. Значит, в этих условиях будет неизбежным размещение спальных мест во всех жилых, включая и общую, комнатах. Так и заселялось абсолютное большинство квартир прошедшего периода.

С повышением нормы жилой площади до $12 \text{ м}^2/\text{чел.}$ в ходе экспериментального проектирования доказано, что одна из жилых комнат может оказаться свободной от спального места и тогда расселение становится возможным по принципу — комната на человека, т. е. по формуле $K=H$ (рис. 3, квартиры $a, б, г$).

Здесь же на рис. 3 представлены две квартиры, рассчитанные на заселение семьями, состоящими из четырех человек. Квартира «в» — трехкомнатная с двумя двухместными спальнями, иллюстрирует форму заселения по принципу $K=H-1$. Считать, что подобные квартиры не нужны, было бы

¹Общесоюзное жилищное законодательство не устанавливает единой нормы жилой площади на одного проживающего. В Основах жилищного законодательства СССР указывается, что «норма жилой площади устанавливается законодательством союзных республик в размере не менее 9 м^2 на одного человека». Жилищным кодексом РСФСР норма жилой площади установлена в размере 12 м^2 на человека, в Армянской ССР она составляет 9 м^2 на человека (ст. 41 ЖК Армянской ССР), в УССР — $13,6 \text{ м}^2$ на человека (ст. 47 ЖК УССР) и т. д. Жилищное и жилищно-строительное законодательство. Справочное пособие.—М.: Стройиздат, 1986.



неверно. Они вполне удовлетворяют многие типы семей из четырех человек. Другая квартира «г», с близкой по величине общей площадью имеет в своем составе четыре комнаты: спальню для родителей, два помещения для других членов семьи, требующих отдельного размещения спальных мест, и общую комнату. В этом случае сохраняется принцип — комната на человека.

Отсюда следует, что нельзя сделать однозначного вывода о преимуществах одного вида расселения перед другим для всех семей одного численного состава. Все зависит от их демографического типа, что проявляется прежде всего в требованиях к набору и числу помещений, предназначенных для размещения спальных мест (рис. 4). Анализ изображенной схемы позволяет заключить, что требуемые разновидности таких помещений, их число и состав в жилой ячейке зависят главным образом не от размера семьи, а

3. *Трехкомнатные квартиры для семей, состоящих из трех человек (расчетная норма жилой площади 12 м²/чел.). Заселение соответствует формуле $K=N$ (а, б) Квартиры, предназначенные для семей из четырех человек (расчетная норма жилой площади около 12 м²/чел.)*

а — трехкомнатная квартира с двумя двухместными спальнями. Заселение по формуле $K=N-1$;
б — четырехкомнатная квартира (общей

площадью, близкой к «в») с тремя спальнями. Заселение по формуле $K=N$.
(Открытый конкурс 1981 г. на разработку проектных предложений по новым типам малоэтажных жилых домов и принципов плотной городской застройки)

4. *Требования семей различной численности и структурного состава к набору спальных комнат в квартире (ЛенЗНИИЭП)*

от ее внутренней структуры. Этот вывод подводит и к другому важному положению — на одной и той же площади необходимо проектировать квартиры разных планировочных достоинств, соответствующих разным формам образа жизни различных семей одной численности. Нормируемые общие площади на квартиру, предусмотренные действующими СНиП, при отсутствии регламентации на жилые помещения ориентируют на подобный метод, называемый **вариантным про-**

ектированием квартир — метод, научно обоснованный и проверенный экспериментально¹.

При перспективной норме жилой площади 15 м²/чел. может быть осуществлен принцип заселения по формуле $K=N+1$ и даже $K=N+2$, т. е. когда кроме общей комнаты в квартире появится еще одна-две комнаты, свободные от спальных мест, что будет способствовать свободному размещению их в квартире. Практически это будут оптимальные условия для проживания семей любых демографических структур одного численного состава.

Рост обеспеченности жилой площадью вместе с увеличением объема квартиры и совершенствованием форм заселения — лишь условия, благоприятствующие решению комплекса задач ее формирования как архитектурно-организованной среды. Конечный же уровень комфортабельности квартир будет зависеть всегда и, прежде всего, от качества проектирования. Оценка пространственного решения квартиры, как и каждого ее помещения, с точки зрения соответствия понятию комфортабельности, производится по целому ряду позиций — гигиенических, функциональных, психологических, эстетических и т. д. Но основным критерием комфортабельности и предпосылкой успешного решения всех ее аспектов в целом являются функциональные требования.

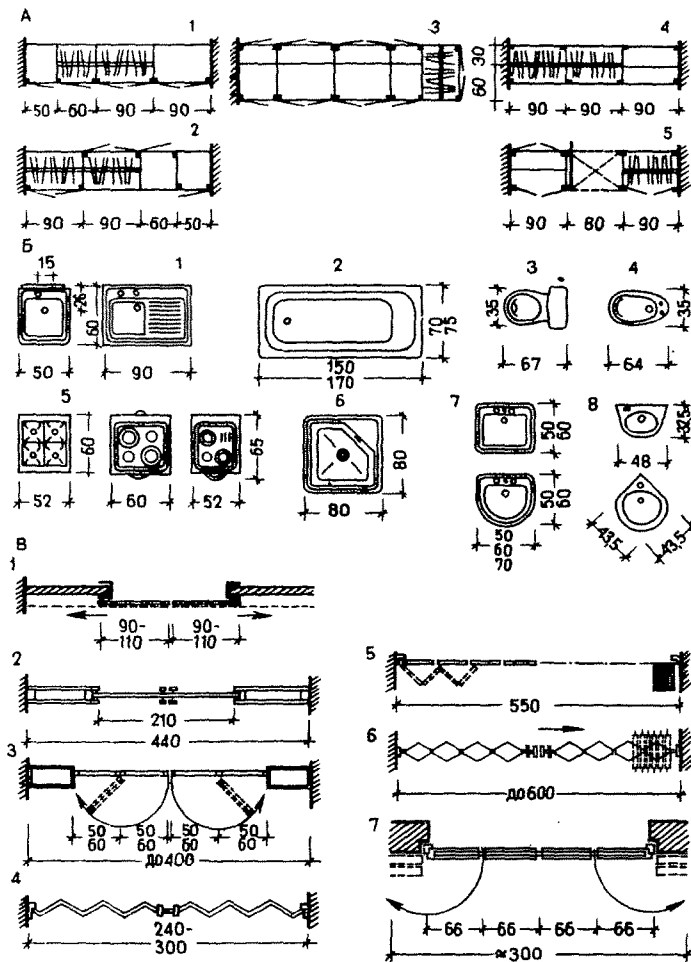
Без соблюдения этих требований нормальное осуществление процессов жизнедеятельности вообще не может быть обеспечено.

¹ Научные разработки ЦНИИЭП жилища выявили наиболее распространенные типы образов жизни, позволившие создать обобщенные социально-пространственные модели квартир для всех основных по численному составу типов семей и разработать на одной общей площади типологические ряды схем жилых ячеек, состоящих из 5—6 вариантов. Жилая ячейка в будущем.— М.: Стройиздат, 1983.—С. 108—111.

2. Функционально-пространственная организация основных помещений квартиры

В структуре любой квартиры можно условно выделить три компонента: собственно помещения, т. е. ее архитектурно-пространственную организацию, техническое оснащение с запланированным оборудованием и предметы обстановки с мебелью. Первые два компонента полностью определяются проектом дома, его конструкцией и замыслом архитектора. Перечень планируемого оборудования, т. е. набор стационарно устанавливаемых предметов для кухни, приборы в санитарно-гигиенических помещениях, встроенные шкафы различных типов и габаритов, а в случаях, предусматриваемых проектом — трансформируемые перегородки и двери — представлены на рис. 5. Что касается третьего компонента, то казалось бы, он целиком зависит от жильцов, которые самостоятельно завершают благоустройство своего жилища, но те или иные возможности размещения предметов обстановки и мебели в помещениях обеспечиваются их величиной и конфигурацией, габаритами и пропорциями, числом и размерами проемов — все это также зависит от проекта.

Возможность беспрепятственного осуществления каждого вида жизнедеятельности человека и семьи в своем жилище — основное условие его комфортабельности. А это значит, что проект должен гарантировать определенную свободу выбора для размещения мебели и различных предметов в помещениях, связанных с выполнением того или иного бытового процесса. Конечно, проектировщик не должен, да и не может предусмотреть все многообразие бытовых процессов и связанных с их осуществлением предметов оборудования и мебели. В результате изучения процессов жизнедеятельности специалистами разработана их номенклатура. Уста-

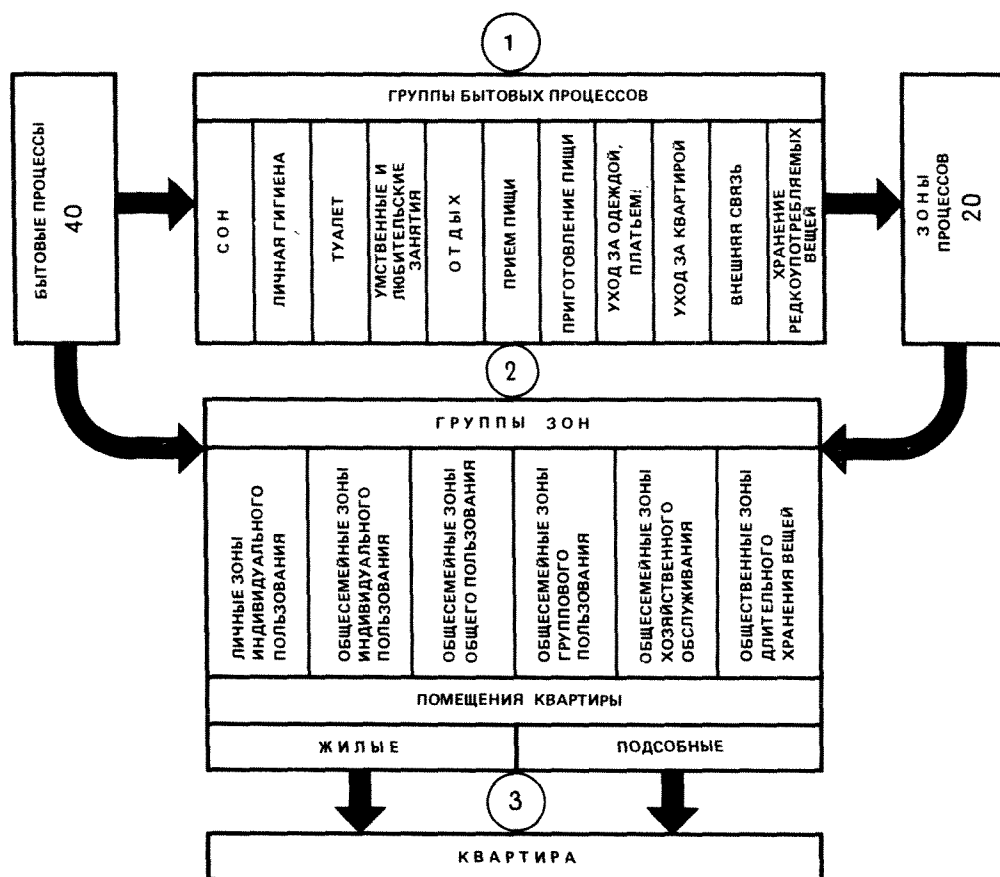


5. Оборудование помещений квартиры, предусматриваемое проектом

A—типы встроенных шкафов и шкафных перегородок: 1, 2—однорядные; 3—двухрядные; 4—смешанные; 5—шкафная перегородка с дверным проемом. **B**—оборудование сантехнических помещений: 1—кухонные мойки; 2—типы ванн; 3—унитаз; 4—биде; 5—газовые и электроплиты; 6—душевой поддон; 7—прямоугольные и полукруглые умывальники; 8—рукомойники. **B**—трансформирующиеся двери и перегородки: 1—прямораздвижная дверь; 2—щитовая перегородка с раздвижными двойными полотнами; 3—остекленная раздвижная перегородка, убираемая в карманы; 4—шарнирно-складывающаяся перегородка из узких щитов (до 16 см); 5—шарнирно-складывающаяся перегородка из широких пластин; 6—легкая гармоночная перегородка из пластин; 7—наружные шарнирно-складывающиеся двери (для балконов и лоджий в южных районах)

новлено, что в современной средней квартире общее их число достигает 40 (необходимых, широко распространенных и характерных для различных семей при любом образе жизни), а число требуемых **пространственных зон** для их выполнения — 20 (поскольку отдельные бытовые процессы имеют общие требования к изоляции и условиям осуществления — на этом основании они объединяются в группы) (рис. 6). Вот эти **пространственные зоны бытовых процессов** и используют при проектировании квартиры, как **первичные структурные элементы формирования ее помещений** [15, с. 68; 48, с. 9—19].

Итак — **зона бытового процесса**— это пространство, в котором осуществляется тот или иной процесс жизнедеятельности (или группа родственных процессов), имеющее условные границы. Параметры пространства устанавливаются на основе антропометрических и эргономических требований. В соответствии с этим предусматриваются: **постановочная часть зоны**, т. е. пространство, на котором размещается необходимая для данного процесса мебель, или иное оборудование; **рабочая часть зоны** — пространство, которое необходимо для открывания дверей шкафа, отодвигания кресел, стульев и пр.; **резервная часть площади зоны**—



6. Функциональные основы проектирования квартир

1—бытовые процессы, характерные для различных семей при любом образе жизни объединены в 11 групп по пространственным условиям их выполнения. По сходству требований к изоляции осуществления бытовых процессов создана номенклатура зон бытовых процессов; 2— по характеру пользования

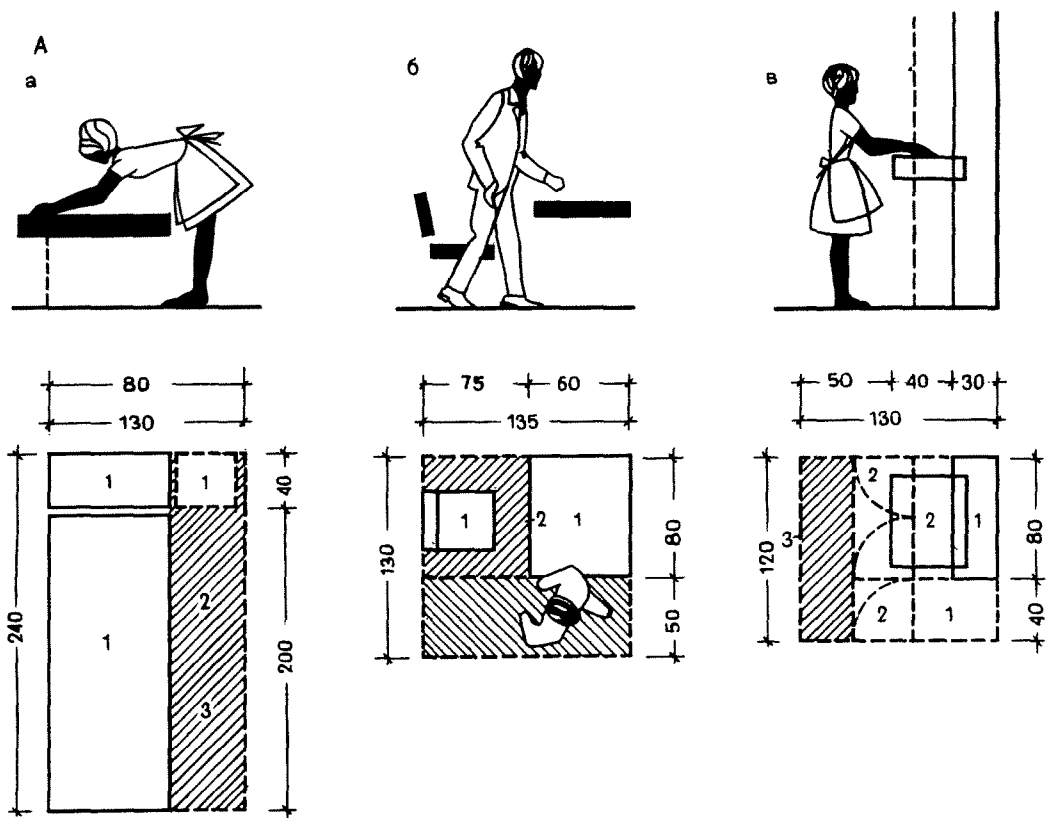
зонами они разделены на шесть групп, определяющих формирование номенклатуры двух видов помещений (жилые и подсобные). Число зон в помещении определяется его функциональной нагрузкой; 3—число помещений, составляющих квартиру, зависит от уровня обеспеченности жилищем в каждый период строительства и степени дифференциации зон

различным образом относительно друг друга, но в соответствии с требованиями их функциональной взаимосвязи, освещения, привязки к стенам, месту окон и дверей в помещении. При необходимости возможно совмещение зон, но только в части резервных площадей. В любом случае должны сохраняться минимальные размеры между крайними предметами мебели соседних зон (30 см в помещениях, которыми пользуются один—три человека и 50 см в помещениях для четырех и более человек).

Расчетный состав зон бытовых процессов на каждую квартиру устанавливается в соответствии с численностью семьи и уровнем жилищной обеспеченности.

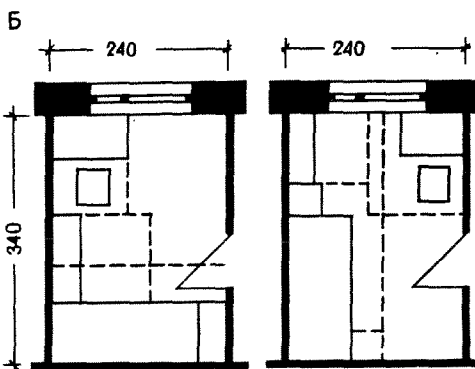
Помещение — основной элемент

пространство для человека — как обязательное условие удобного осуществления бытового процесса (рис. 7, 1, 2, 3). Использование зон в качестве расчетных элементов формирования помещений можно видеть на примерах рис. 7, Б. Поскольку зоны обладают определенной самостоятельностью, их можно комбинировать и располагать



пространственной организации квартиры, включающий одну или несколько зон бытовых процессов с коммуникационными площадями. Поскольку общее число зон значительно превышает возможное число помещений в жилой ячейке, их объединяют с учетом специфики выполнения каждого процесса жизнедеятельности. Для одних зон требуется изоляция, другие могут размещаться в общем пространстве. На этой основе разработана номенклатура функциональных типов помещений (см. Приложение 1).

По характеру использования все помещения разделяются на две принципиальные группы: **жилые помещения** (личные жилые комнаты и общесемейные комнаты), **подсобные помещения** (личной гигиены, хозяйственные, коммуникационные и помещения



7. Основные зоны жизнедеятельности в жилой комнате для одного человека (8 м²) (А)

а—зона сна; б—зона для занятий; в—зона хранения платья, белья, книг, инструментов и т. п.; 1—постановочная площадь

зона; 2—рабочая часть; 3—резервная площадь. **Оптимальные габариты и пропорции помещения** (установлены проверкой вариантного расположения функциональных зон) (Б)

для хранения вещей)¹. Разработанная номенклатура типов помещений обеспечивает достаточную свободу выбора нужного состава жилых и подсобных помещений при организации квартиры.

Планировочные параметры каждого помещения (площадь, пропорции, конфигурация, габариты) устанавливаются в зависимости от его функциональной нагрузки, т. е. числа предполагаемых в нем зон бытовых процессов.

Одним из основных требований к пространственной организации помещений квартиры является обеспечение возможности вариантного размещения запланированных зон, а в каждой из них — осуществления различных группировок необходимого оборудования и мебели с тем, чтобы любая семья могла легко адаптироваться и устроить свою жизнь наиболее подходящим для себя образом. Выполнение этого требования — основная функциональная задача при разработке отдельных помещений. Вместе с этим ставится задача и создания свободного, незатесненного пространства, что очень важно при относительно небольших площадях жилых комнат, и имеет решающее значение в их эстетической оценке.

Решение указанных задач целиком связано с определением оптимальных параметров помещений, проектное формирование которых проходит через ряд планировочных вариантов. В каждом из них прорабатывается та или иная возможность распределения функциональных зон в помещениях с точным и наглядным изображением в плане соответствующих групп мебели и оборудования. Для этого при проектировании рекомендуется пользоваться справочным материалом (Приложение 2. «Планировочные характеристики зон бытовых процессов»), содержащим полный набор воз-

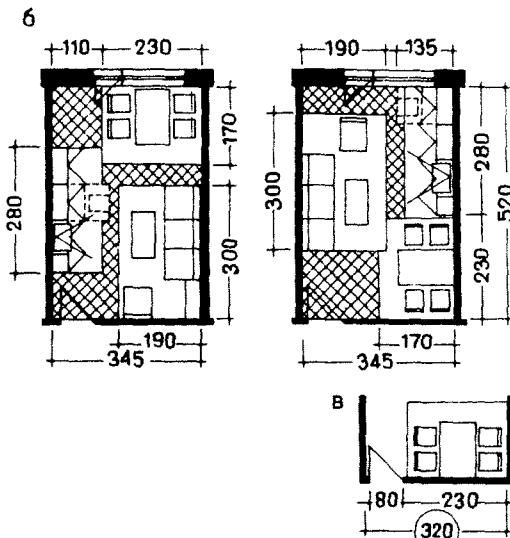
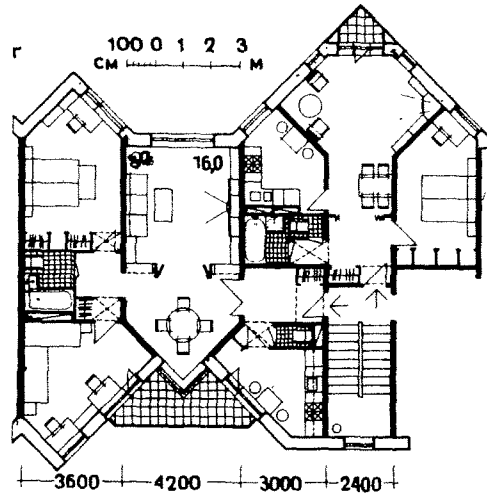
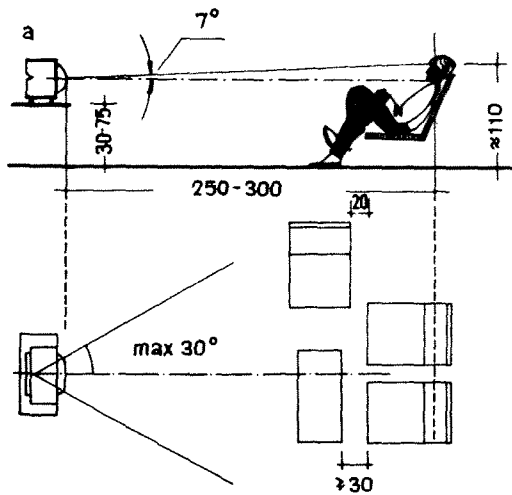
можных вариантов группировки мебели в зонах с габаритами занимаемой площади в плане. Как отмечалось выше, габариты зон установлены на основе антропометрических и эргономических данных, а размеры мебели увязаны с модулем ассортимента массовой продукции, выпускаемой промышленностью. Поэтому в каждой группировке учтены все необходимые пространства для беспрепятственного осуществления того или иного бытового процесса, что невозможно с той же полнотой предусмотреть при размещении на плане поштучного набора предметов мебели и оборудования.

Поэтому метод проектирования зонами наиболее результативный и более полезный в воспитании пространственного воображения, что так важно для начинающего проектанта. Кроме того, применение зон бытовых процессов, как структурных элементов формирования помещений, может стать базой для использования компьютерной техники в проектировании квартир.

Несмотря на то, что конкретный состав помещений в квартире — результат творческой деятельности проектировщика, существует набор типов, которые составляют основу большинства решений жилых ячеек. Ниже приводится их функционально-пространственная организация.

Общая жилая комната для отдыха семьи может быть различного функционального содержания, что зависит от степени размежевания процессов семейного общения. Отсюда возможны и значительные различия в площади общих комнат, как показывает опыт проектирования, от 16 до 20—25 м². Наибольшей площадью отличается комната для общесемейного отдыха и приема пищи. Функции такого помещения многообразны. Это могут быть развлечения, спокойный отдых, работа, обеды, прием гостей и многое другое. Пространство общей комнаты с подобным содержанием формируется зоной отдыха, приема пищи, рассчитываемой

¹ Названия помещений и комнат предложены ЦНИИЭП жилища и частично введены в СНиП 1989 г.



8. Функциональная и пространственная организация общей жилой комнаты в квартире

а — планировочные характеристики зоны отдыха; б — примеры планировочных решения комнаты общесемейного отдыха и приема пищи для семьи из четырех человек (18 м²); в — предел минимальной ширины общей комнаты; г — зона столовой в общей

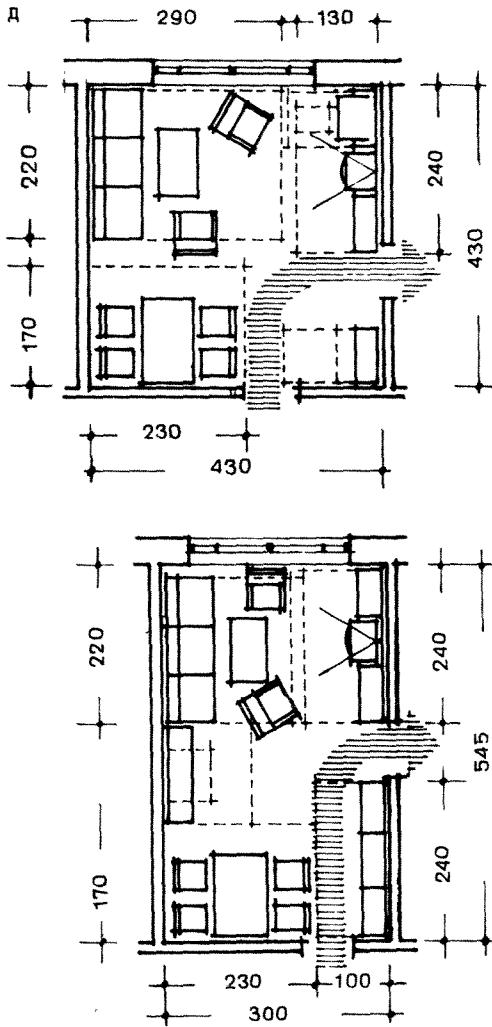
комнате может быть изолирована и быть проходной для связи других помещений с передней; д — проходные общие комнаты равной площади (18 м²), но разных пропорций (в квадратном помещении свободный периметр стен недостаточен для расстановки необходимого оборудования)

на всю семью, зоной для любительских занятий или умственного труда, а при норме жилой площади 9 м²/чел потребуются и спальная зона (обычно, совмещаемая с зоной отдыха). В этих случаях общая комната не может быть проходной). На распределение зон в комнате решающее влияние оказывает место телевизора, так как необходимо соблюдать минимальное расстояние между аппаратом и зрителями (рис. 8, а). Зону, связанную с просмотром телепередач, следует располагать в стороне от проходов.

Столовая зона для удобного ее обслуживания располагается возле двери в кухню или раздаточного окна. Рабочая зона, как правило, размещается возле окна.

На рис. 8, б представлены варианты функционально-пространственной организации комнаты общесемейного отдыха и приема пищи. Следствием необходимых размеров зон при их взаимном положении явился и минимальный предел ширины общей комнаты — 3,2 м, что, в свою очередь, ориентирует на выбор конструктивного шага и пропорций помещения.

Принято считать наиболее удобными жилые комнаты с соотношением ширины и глубины от 1:1 до 1:1,5. Близкие к квадрату по своим пропорциям помещения комнат эстетически и эргономически предпочтительней продолговатых, но последние при рав-



ной площади имеют больший периметр стен, следовательно, для размещения мебели и планирования зон бытовых процессов они имеют преимущества. Особенно это важно, когда существует необходимость в проходной общей комнате (рис. 8, д). В квадратном помещении при этом даже не удастся полностью разместить весь необходимый набор мебели.

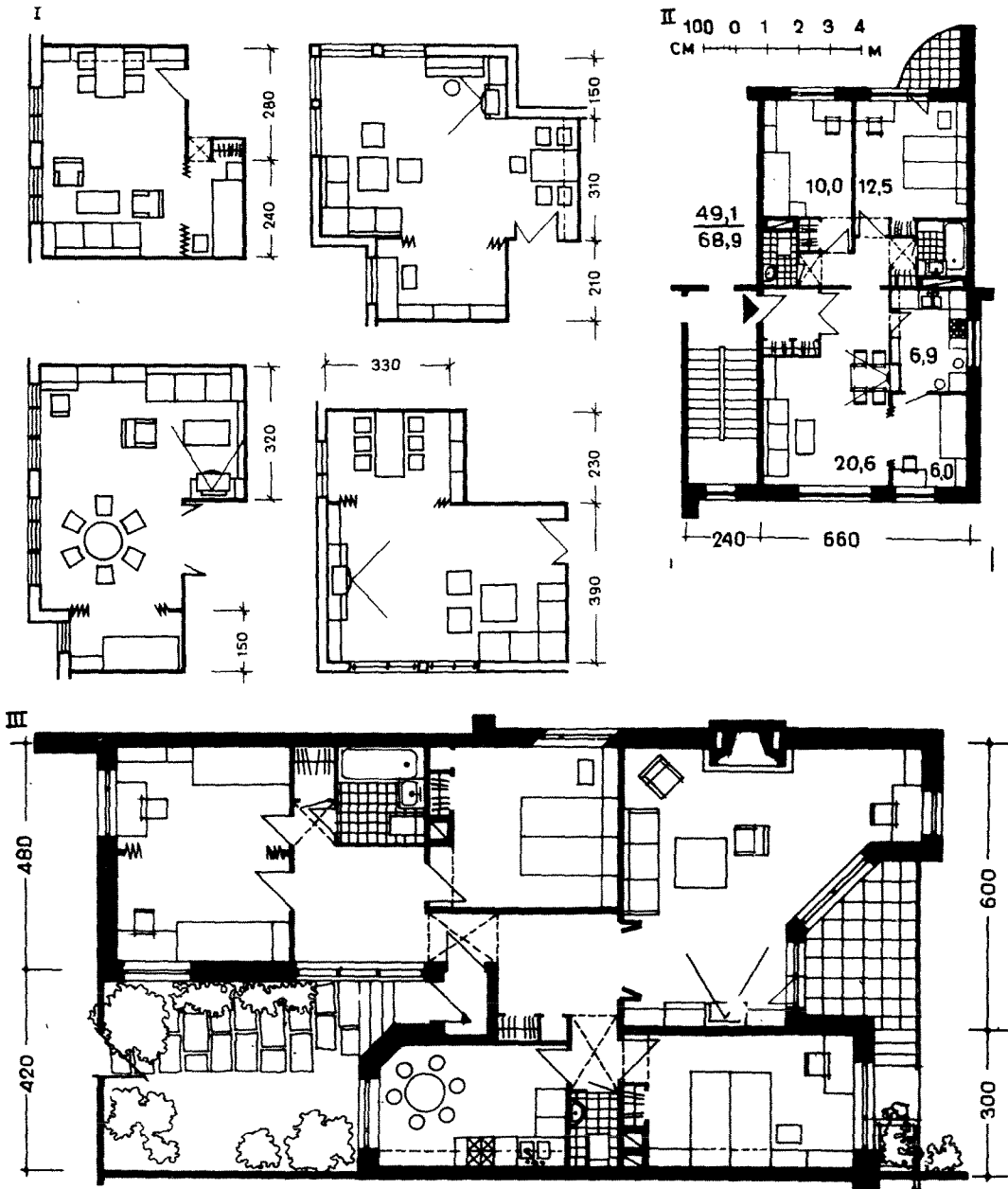
Стремление к увеличению площади общей комнаты нельзя считать оправданным. Это всегда будет связано с ее функциональной перегрузкой из-

за невозможности развития состава других помещений в квартире. Следствием чего может стать неизбежным совмещение в ней чужеродных функций. Поэтому закономерно обособить и выделить такие зоны как гостиную или столовую, или детскую комнату, т. е. создать вместо одного — два помещения для общесемейного отдыха (не выходя за пределы нормируемой общей площади на квартиру). Лучшими решениями при этом будут те, которые предусматривают возможность пространственного их объединения (рис. 8, з). Выделенные помещения обычно делают проходными, что позволяет снять часть функций с передней или других помещений, а, собственно, общая комната всегда будет изолированной и в ней может быть зарезервировано дополнительное спальное место.

Богаты пространственно и очень удобны в эксплуатации общие комнаты, имеющие в плане сложные очертания. В таких квартирах дифференциация пространства общей комнаты задается проектом. Размеры образуемых ниш или алькова должны соответствовать требованиям размещения соответствующих зон в полном объеме (рис. 9, I). Альков с естественным освещением может рассматриваться и как рабочий кабинет. Наличие двойной связи алькова с передней и санитарным узлом обеспечивает взаимную изоляцию как алькова, так и основного ядра общей комнаты (рис. 9, II). Применение раздвижных перегородок здесь особенно уместно, так как с их помощью можно изменять пространственную характеристику общей комнаты. Иногда общая комната образуется из целой системы пространств, перетекающих одно в другое, что придает ей особые качества (рис. 9, III).

Личные жилые помещения¹ предназначены для размещения в них зон

¹ Привычное название — спальни — не отражает в полном объеме функционального назначения этих помещений.



9. Общие жилые комнаты сложной конфигурации (I). Светлый альков при общей комнате имеет двойную связь с

санитарным узлом и передней, что обеспечивает ему независимость функционирования — условия, позволяющие

использовать альков в качестве спального помещения для одного из членов семьи (II). Сложные очертания общей комнаты способствуют

организации изолированных зон — рабочей и общесемейной зоны отдыха (III)

индивидуального пользования. В современных квартирах личные комнаты проектируют, чаще всего, трех типов: спальня для супружеской пары, жилая комната для одного человека и жилая комната для двух членов семьи.

Основные зоны в указанных типах помещений следующие: зона сна и индивидуального отдыха; зона размещения платья и белья; зона индивидуальных занятий (учеба, творчество и т. п.) и зона размещения личных вещей культурно-бытового назначения. Примеры структурной организации жилых помещений всех трех типов с тем или иным составом указанных зон, приведены на рис. 10. Рациональное размещение зон приводит к экономии площади. Так, например, рекомендуемый нормами минимум 8 м^2 для одноместной жилой комнаты оказывается вполне достаточным, чтобы распределить необходимый состав мебели в различных вариантах расстановки, не создавая затесненности помещения. Жилая комната площадью 12 м^2 для двух членов семьи может удовлетворить потребности каждого, а спальня родителей $13\text{—}15 \text{ м}^2$ позволяет разместить в ней детскую кроватку.

Возможность вариантного размещения зон обеспечивается минимальной шириной помещений — в жилой комнате для одного человека — это будет $2,25 \text{ м}$; для двух человек — $2,5 \text{ м}$, хотя и допускается $2,25 \text{ м}$. Однако при наличии двери в торцевой стене различные варианты размещения зон практически не выполнимы, поэтому ширина помещения около 3 м будет оптимальной. Такой же размер может быть рекомендован и для супружеских спален.

Смежное размещение двух одноместных спален позволяет объединить их с помощью трансформирующихся перегородок (см. рис. 9, 23 Б), что следует предусматривать при компоновке квартир. Такой вариант трансформации особенно удобен для семей с детьми

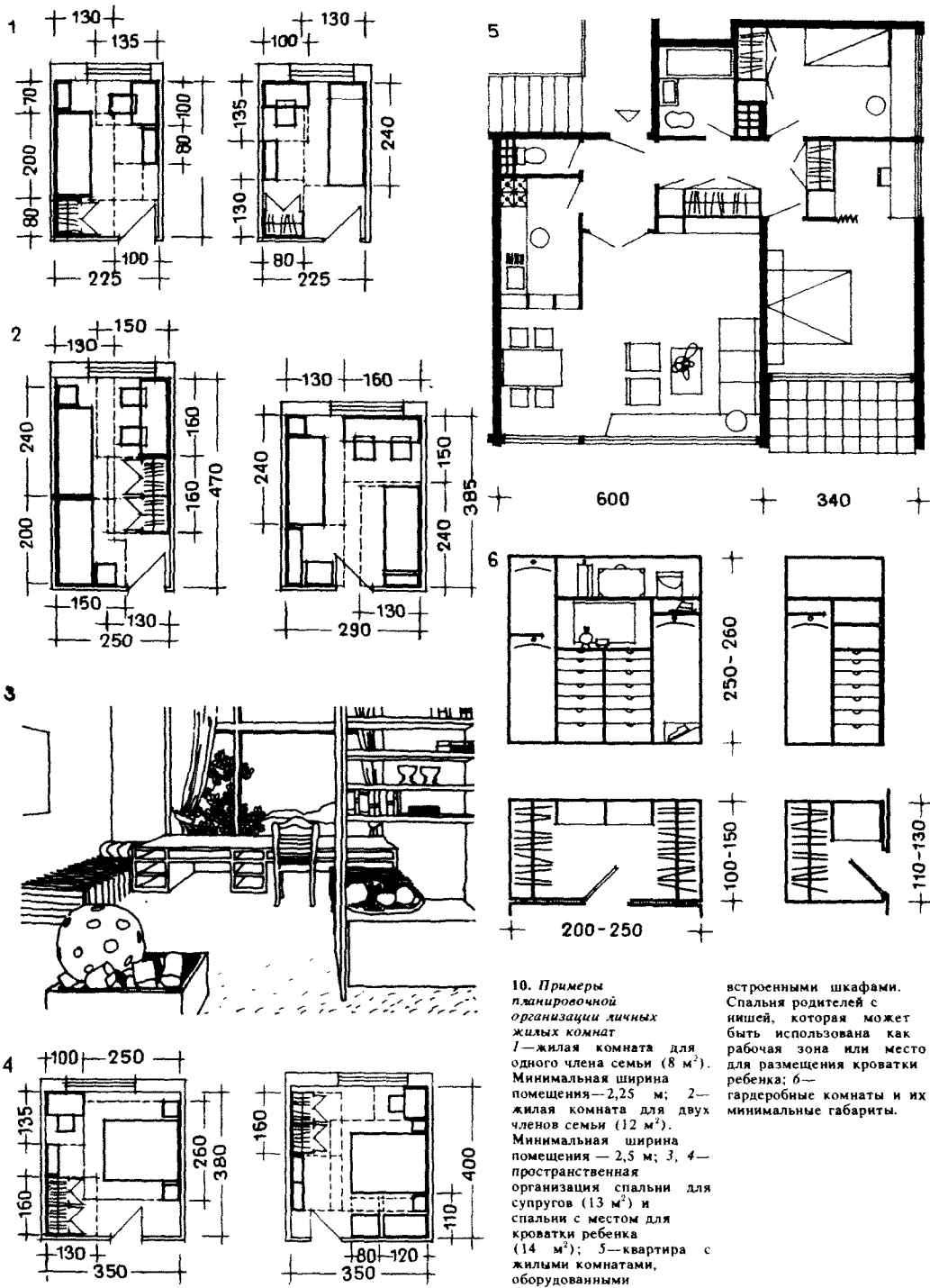
Специфика функциональных требо-

ваний обязывает проектировать все типы личных комнат непроходными. Для условий умеренного и холодного климата не рекомендуется располагать кровати возле наружных стен, а если и располагать, то с учетом следующих условий: расстояние от наружной стены до торца кровати должно быть не менее 40 см , до продольной плоскости кровати — не менее 80 см . Зоны умственных занятий (рабочие столы) должны размещаться около световых проемов на расстоянии от них не более $1,5 \text{ м}$.

Иногда группа личных жилых помещений дополняется кабинетом, в котором преобладающее значение имеют зоны умственного труда и хранения литературы; зона отдыха, иногда используемая для сна.

При относительно небольших площадях личных жилых комнат встроенные шкафы — лучший вид их оборудования. Устраиваются они в двух вариантах: или в виде шкафной перегородки между двумя помещениями, тогда в них могут встраиваться откидные рабочие столы, емкости для хранения личных вещей и шкафы для одежды и платья (но такие решения ограничивают расстановку кроватей); или в торце помещения. При этом шкафы одновременно служат надежной акустической защитой от шума санитарного узла, примыкающего, как правило, к спальням (см. рис. 10, 5).

Прогнозируемое расширение функций индивидуальных помещений: самообразование, занятия физической культурой и др.—повлечет за собой организацию новых зон и соответствующее увеличение площади. Кроме того, существуют научные рекомендации о вынесении из спальных комнат емкостей встроенных шкафов, предназначенных для хранения белья и одежды в специально оборудованные помещения — гардеробные комнаты. Они проще по устройству, дешевле и очень удобны в эксплуатации. Равноценным вариантом может быть устройство встроенных шкафов в шлюзах и



10. Примеры планировочной организации личных жилых комнат
 1—жилая комната для одного члена семьи (8 м^2). Минимальная ширина помещения— $2,25 \text{ м}$; 2—жилая комната для двух членов семьи (12 м^2). Минимальная ширина помещения— $2,5 \text{ м}$; 3, 4—пространственная организация спальни для супругов (13 м^2) и спальни с местом для кровати ребенка (14 м^2); 5—квартира с жилыми комнатами, оборудованными

встроенными шкафами. Спальня родителей с нишей, которая может быть использована как рабочая зона или место для размещения кровати ребенка; 6—гардеробные комнаты и их минимальные габариты.

коридорах, примыкающих к спальне и личным жилым комнатам (см. рис. 10, б).

Кухонные помещения — в них осуществляются процессы хозяйственного обслуживания семьи (приготовление пищи, глажение, шитье и пр.). Зона приготовления пищи или рабочая зона кухни — самая насыщенная по числу технологических процессов и предметов оборудования. С приготовлением пищи связано и резкое ухудшение микроклимата в помещении (загазованность, дискомфортное повышение температуры, повышение влажности воздуха, выделение запахов и продуктов сгорания). Поэтому зона приготовления пищи должна быть организована в специальном помещении с хорошей вентиляцией и естественным освещением. При оборудовании зоны газовой плитой требуется изоляция помещения от всего пространства квартиры. При использовании электроплиты — можно применять временную изоляцию рабочей зоны от других помещений.

Приготовление пищи представляет собою единый технологический процесс, объединенный определенной последовательностью операций. И, независимо от числа членов семьи и объема приготовляемой пищи, в любой кухне сохраняется один и тот же порядок работ, а вместе с ним установлен и порядок последовательного расположения элементов оборудования (рис. 11, А). Предусмотренная проектом правильная последовательность технологических узлов обеспечит оптимальное место для оборудования.

Неразрывность связей в цепочке процессов приготовления пищи с местом ее приема требует и непосредственной близости этих зон. Не случайно, поэтому, подавляющее большинство семей используют кухню и как столовую, даже при ограниченных размерах ее площади. Таким образом, полноценное помещение кухни должно состоять из двух основных зон — рабочей и зоны приема пищи.

В зависимости от величины кухонные помещения проектируют в виде: кухни-ниши, рабочей кухни, кухни с эпизодическим приемом пищи и кухни-столовой (рис. 11, В).

Кухня-ниша с установкой в ней электроплиты может устраиваться в общей комнате, столовой и отделяться от основного помещения раздвижной перегородкой, или закрываться створками. При устройстве кухни-ниши в любом помещении требуется надежная вентиляция. Наиболее целесообразно проектировать кухни-ниши в специализированных домах с малыми квартирами. В этих случаях они могут иметь сокращенный набор оборудования.

Рабочая кухня — изолированное помещение с естественным светом и вентиляцией. Вход в нее возможен из столовой, а в случае примыкания ее к общей комнате необходим отдельный вход со стороны передней или коридора. Связь с зоной приема пищи, организуемой в общей комнате, осуществляется через дверной проем или передаточное окно. Площадь такой кухни может быть 5 м². Чаще всего их проектируют в однокомнатных квартирах, или квартирах специализированных домов с развитым общественным обслуживанием.

Кухня с эпизодическим приемом пищи имеет площадь 6—7 м². Самостоятельное светлое помещение с полным составом оборудования в рабочей зоне и ограниченным местом для приема пищи. При этом в общей комнате должно быть постоянное место для обеденного стола на всех членов семьи. Вход в кухню устраивают из передней или шлюза.

Кухня-столовая. Современными нормами установлен минимальный предел площади — 8 м². В таком помещении возможно четкое пространственное членение на две полноценные зоны — рабочую и зону приема пищи для всех членов небольшой семьи (2—3 чел.). Для более крупных семей кухня-столовая должна иметь площадь 10—12 м²

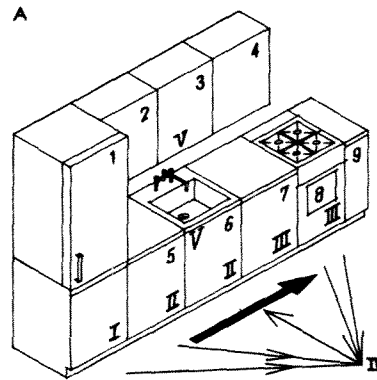
Функционально-планировочная ор-

ганизация кухонного помещения зависит, прежде всего, от его пропорций, габаритов, места дверных и оконных проемов, а также от принятой схемы расположения кухонного оборудования (рис. 11, г). В кухне удлиненной формы с окном на узкой стороне получило распространение однорядное расположение оборудования. При ширине кухни не менее 2,3 м возможна расстановка элементов под углом и двухрядная. Эти схемы отличаются компактностью и способствуют высвобождению свободного места для организации зоны приема пищи.

Проектирование кухонь без прямого естественного света по современным нормам не допускается. Кухни, освещаемые вторым светом, могут найти оправдание в экономичных планировочных схемах домов с шириной корпуса не менее 15—17 м (при темной лестнице), проектируемых для холодных районов и Крайнего Севера. При этом кухню следует располагать за освещенной прямым естественным светом обеденной зоной общей комнаты, отделять ее светопрозрачной перегородкой с дверью и полностью остекленной верхней частью. Кухня в этих случаях оборудуется побудительной вентиляцией и электроплитой [24, с. 159].

Приемы функционально-пространственной организации кухонь-столовых с различными схемами расположения оборудования представлены на рис. 12.

Как показали социологические исследования, в большинстве случаев зона питания семьи — основное место ее пребывания в свободное от работы, учебы и личных индивидуальных занятий время. Вместе с тем у различных семей выявились различные требования к ее качественному решению и месту расположения по отношению к другим общесемейным зонам [15, с. 84]. Существующие два варианта размещения зоны питания: или в одном помещении с зоной хозяйственных работ (кухня-столовая), или в разных (кухня отдельно от столовой или от общей



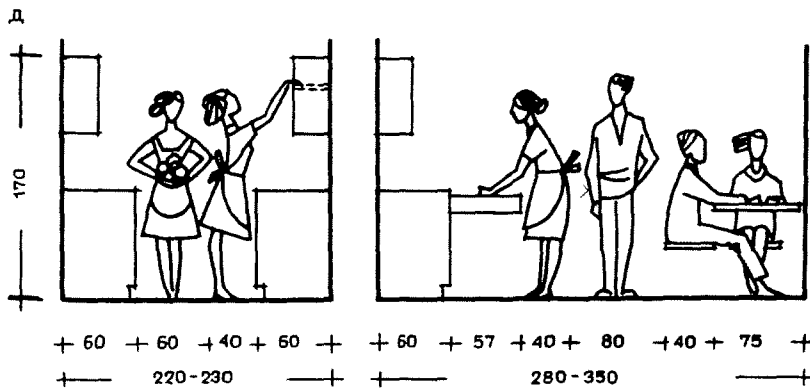
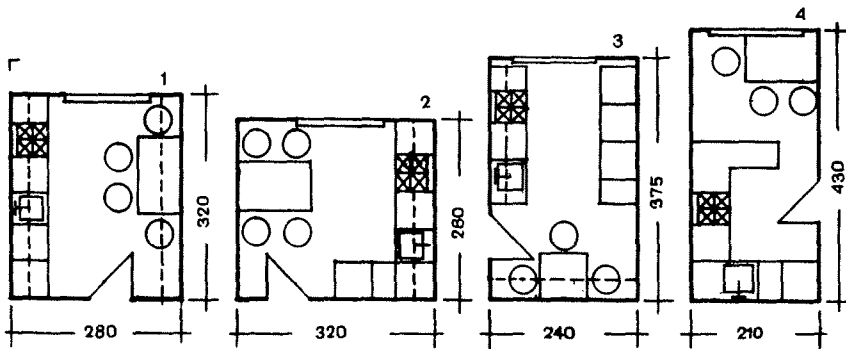
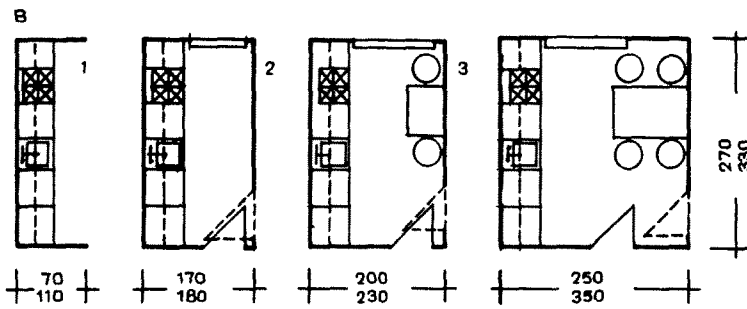
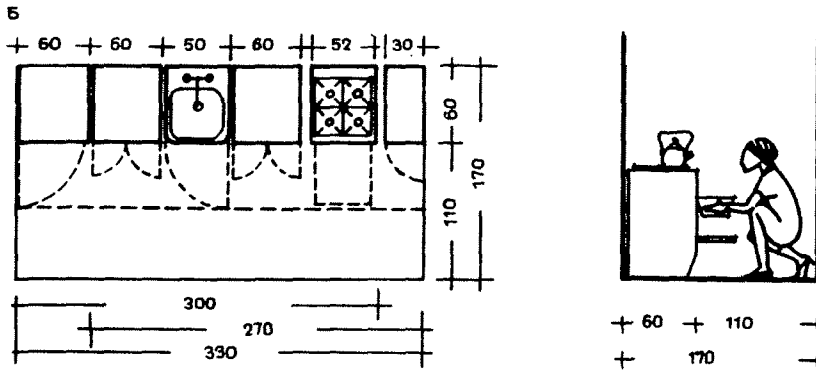
11. Исходные данные для планировочной организации кухни

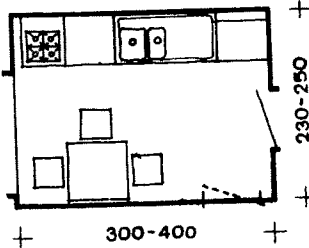
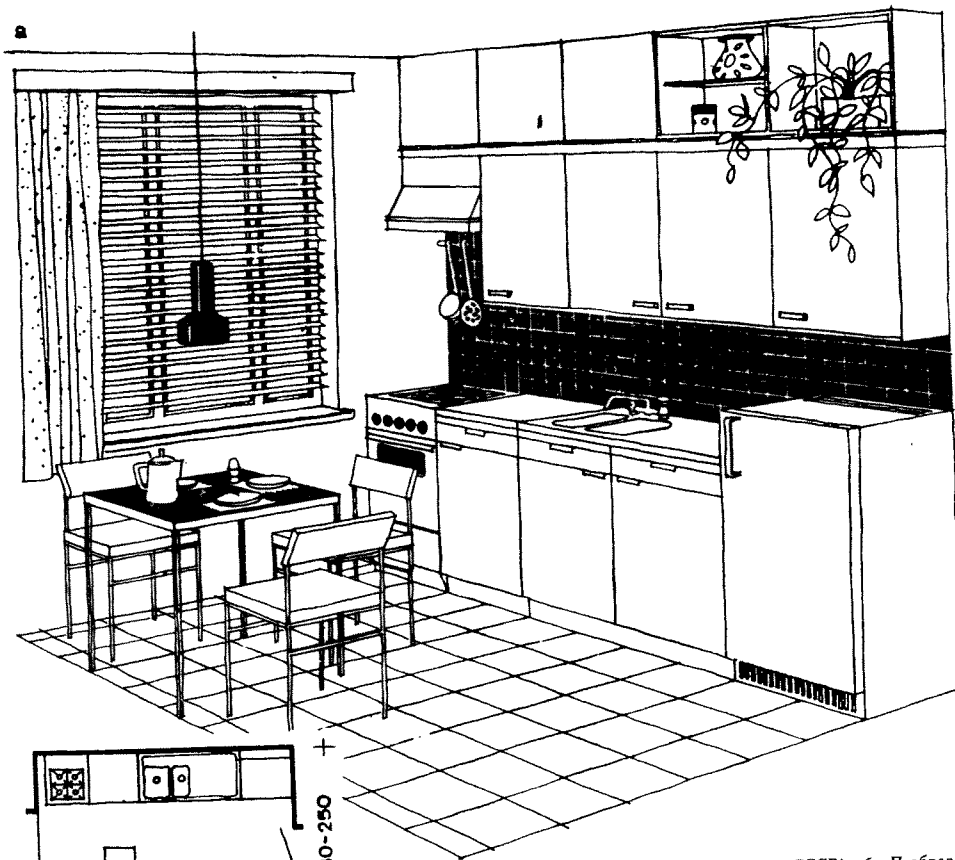
А—последовательность расположения элементов оборудования рабочей зоны: I—хранение продуктов (1—холодильник, шкаф); II—подготовка сырья (2—шкаф для посуды, 5—рабочий стол, 6—мойка); III—приготовление пищи (4—шкаф для посуды и утвари, 7, 9—рабочий стол, 8—плита); IV—обеденное место; V—мойка и сушка посуды (3—сушильный шкаф).

Б—планировочные параметры зоны приготовления пищи для семьи из трех человек (минимальные размеры). В—типы кухонных помещений: 1—кухня-ниша; 2—рабочая кухня; 3—кухня с эпизодическим приемом пищи; 4—кухня-столовая. Г—схемы размещения оборудования в кухнях: 1—однорядное; 2—угловое; 3—двухрядное; 4—П-образное (площадь помещений 9 м²). Д—минимальные проходы в кухне

комнаты с зоной приема пищи) — не удовлетворяют в полной мере требования многих семей к зоне питания как к месту подлинного «семейного очага». По данным социологов 17,5% семей желали бы иметь одно помещение достаточной площади для размещения зоны приготовления пищи, столовой зоны и зоны общения (с установкой телевизора), рассчитанных на полный состав семьи.

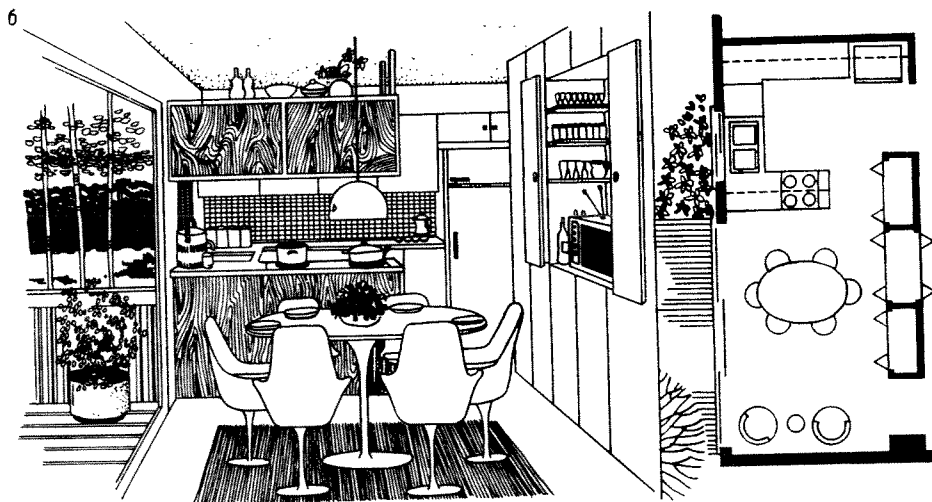
Подобные планировочные приемы встречаются в практике проектирования и строительства как у нас, так и за рубежом (рис. 13, а, б). Таким образом, возникла необходимость еще в одном типе помещения общесемейного пользования кухня-столовая-гостиная, который дополнит номенклатуру, представленную в Приложении 1. Наличие такого многофункционального помещения в квартире придаст ей качественно новые нетрадиционные черты.

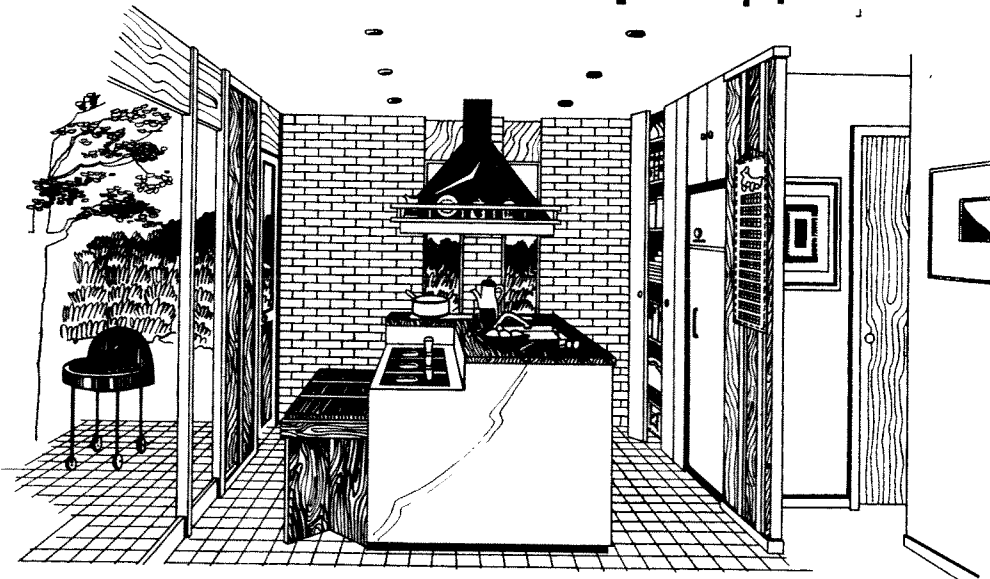
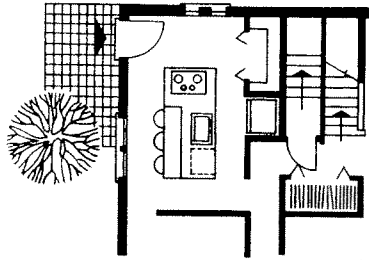
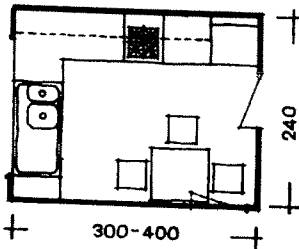
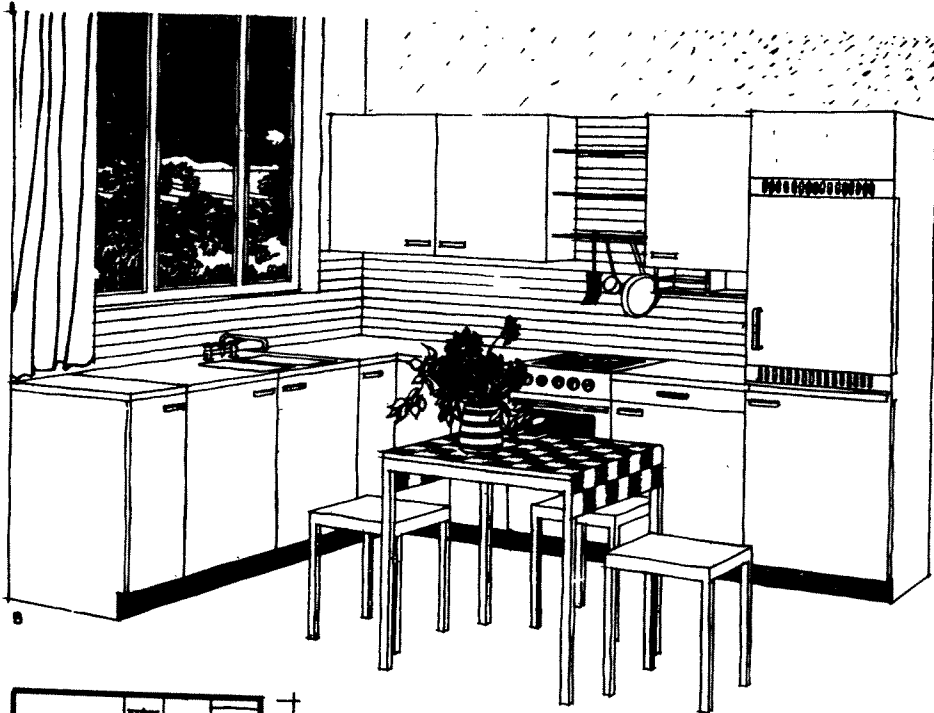


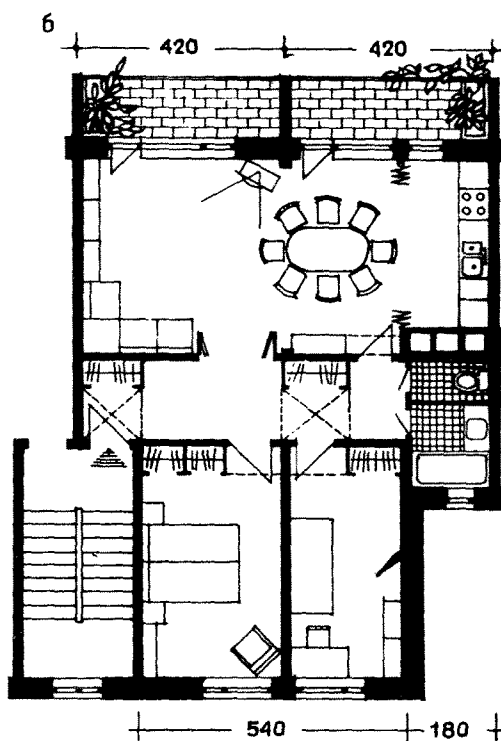
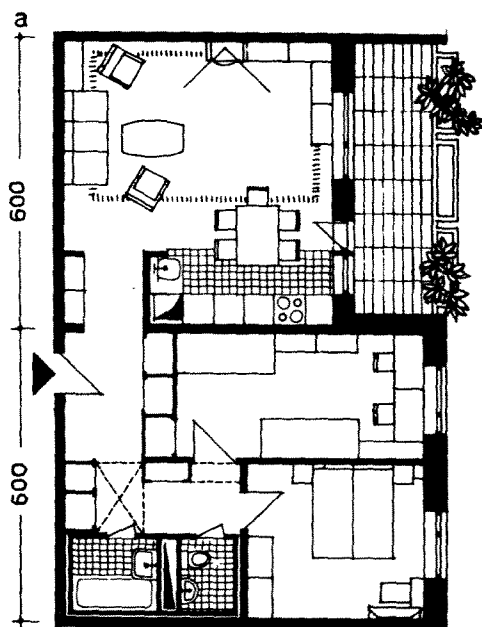


12. Приемы функционально-пространственной организации кухонь с различными схемами расположения оборудования
 а, в — кухни в массовом жилищном строительстве

(СССР); б — П-образное расположение оборудования делит кухонное пространство на зону столовой и рабочую кухню (Исландия); г — островное расположение кухонного оборудования (Исландия)







Санитарно-гигиенические помещения. В них организуются зоны личной гигиены, имеющие сугубо индивидуальный характер, поэтому они требуют условий строгой изоляции. В проектировании квартир используют четыре типа помещений, наиболее отработанных в функциональном отношении: ванная, душевая, уборная и смешанный тип — совмещенный санитарный узел. Каждый имеет ряд планировочных решений (рис. 14, А). Основными приборами, составляющими их оборудование в квартирах массового строительства, являются ванна, душевой поддон, умывальник, унитаз, рукомойник, в отдельных случаях — биде (см. рис. 5).

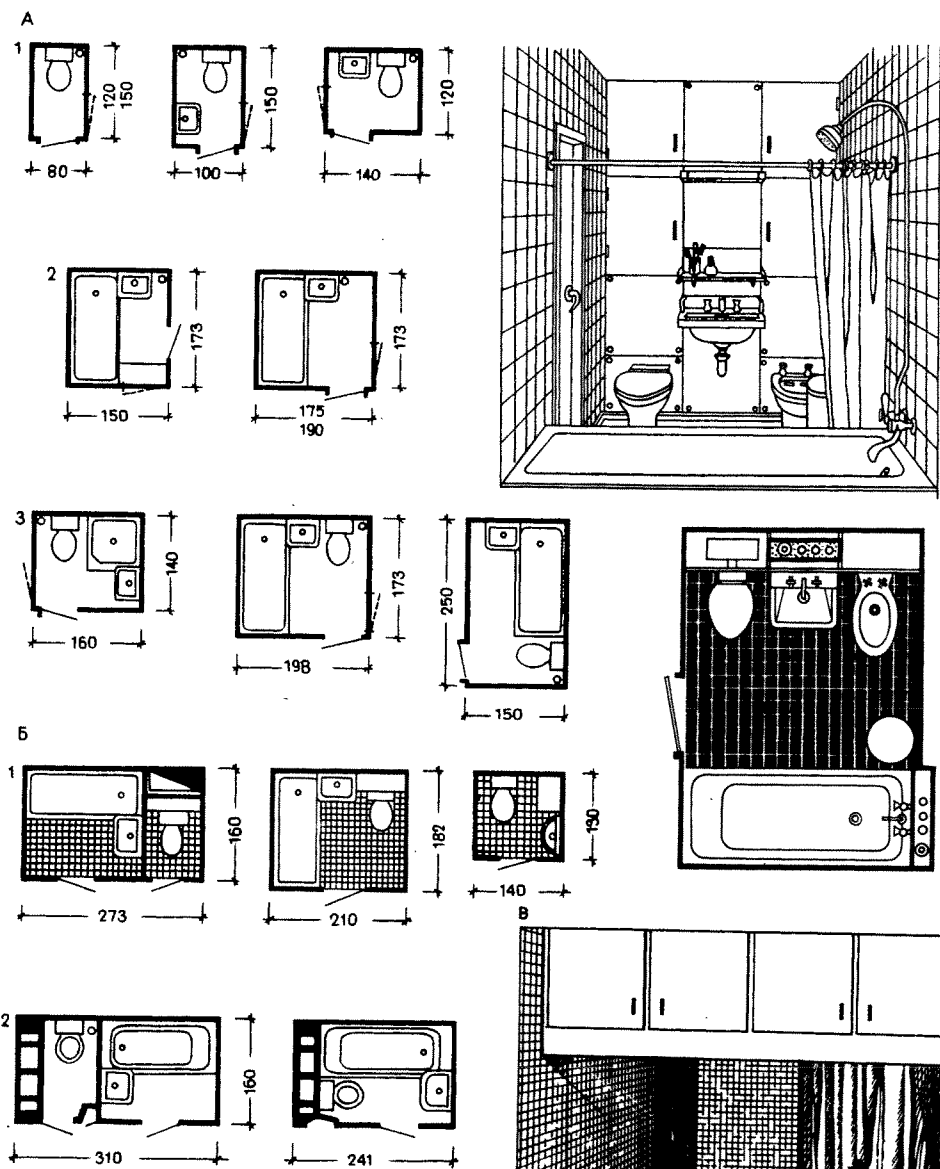
Размеры помещений назначаются в зависимости от состава оборудования. Ванная комната по действующим нормам оборудуется ванной и умывальником, кроме того, в ней резервируется место для стиральной машины. Уборные проектируют двух типов: только с унитазом, если она размещается непосредственно возле ванной, а в случаях значительного удаления от нее, кроме унитаза предусматривается рукомойник. Ширина уборных должна быть не

13. Квартиры с помещением
общесемейного
пользования в виде
кухня-столовая-
гостиная, объединяющим
процессы питания с

хозяйственной и
культурной
деятельностью семьи
а—ЭЖК в г. Горьком;
б—Канада

менее 0,8 м, глубина — не менее 1,2 м. Двери уборной и ванной должны открываться наружу. Совмещенные санитарные узлы применяют только в однокомнатных квартирах и в больших квартирах при наличии второго санитарного узла (вместо ванны в нем может быть душевой поддон). Вход из жилых помещений и кухни в совмещенный санитарный узел или уборную не допускается. Ванная комната может быть проходной в кухню или спальню, имея основной вход со стороны шлюза или передней.

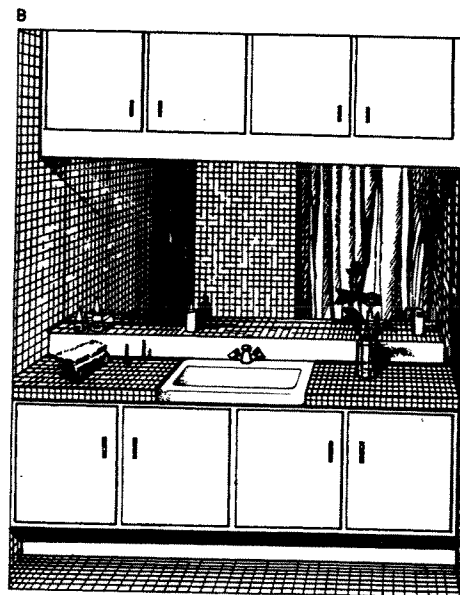
В современном жилищном строительстве широкое распространение получили санитарные кабины индустриального производства. На рис. 14, Б представлены планировочные схемы санитарно-технических кабин двух типов,



14. Планировочные приемы санитарно-гигиенических помещений (А)

1—уборные; 2—ванные комнаты (с вариантом расположения водогрейной колонки); 3—совмещенные санитарные узлы
 Б. Сантехнические кабины промышленного изготовления
 1—монолитные железобетонные кабины,

разработанные ЦНИИЭП жилища для жилых домов с горячим водоснабжением; 2—санитарно-гигиенические кабины системы ГСПД (гибкая система панельного домостроения, разработанная ЦНИИЭП жилища в 1986 г.)
 В. Ванные комнаты с расширенным составом оборудования и встроенными шкафами



разработанных ЦНИИЭП жилища для общесоюзного применения в массовом строительстве.

Все помещения санитарных узлов оборудуют вытяжной вентиляцией. В жарком, особенно жарко-влажном климате доказана необходимость устройства светлых санитарных узлов, улучшающих их проветривание. При отсутствии центрального горячего водоснабжения в ванной комнате может оказаться необходимым использование газового водогрейного прибора. В этих случаях объем помещения должен быть увеличен не менее, чем до $7,5 \text{ м}^3$. Установка колонки на твердом топливе требует дополнительного места в ванной комнате со свободным доступом для отопления (рис. 14, А—2).

В проектировании на перспективу можно ориентироваться на расширенный состав оборудования в ванной комнате, предусматривая биде и умывальник, встраиваемый в туалетный стол с ящиками. Встроенные шкафы, также как и в других помещениях квартиры, делают ванную комнату вместительной и удобной в эксплуатации. (рис. 14, В).

Передняя или прихожая — своего рода вестибюль квартиры. Здесь мы получаем первое впечатление от ее интерьера. Вместе с тем функциональная нагрузка этого помещения достаточно велика — она служит местом хранения верхней одежды, обуви, хозяйственных и спортивных принадлежностей. Передняя — это всегда гардероб; здесь одеваются перед выходом и раздеваются войдя в квартиру. В передней встречают посетителей и гостей. Для всего этого требуется соответствующее оборудование, место для его размещения и удобного пользования. Кроме того, передняя — центр коммуникаций в квартире.

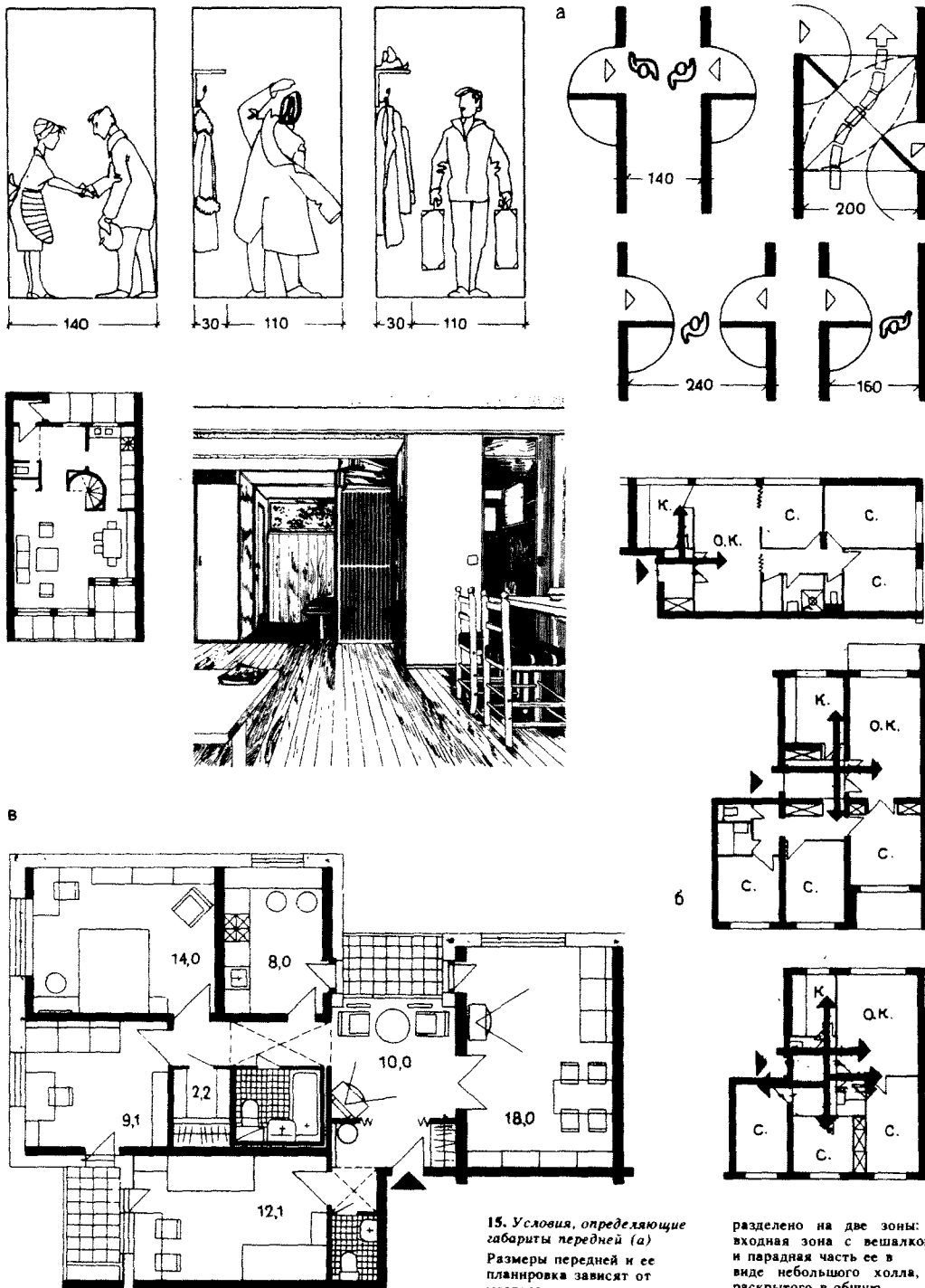
Как правило, передняя не отличается большой площадью, поэтому зонирование ее чрезвычайно затруднено. Наиболее рациональным планировочным решением будет разделение ее площади на две зоны: собственно

входную, где снимают верхнюю одежду, обувь, освобождаются от поклажи; остальную часть площади организуют как холл — здесь может быть зеркало, столик, кресло. Обособить входную зону можно используя встроенные шкафы и антресоли, предусмотрев в них и закрытую вешалку, поскольку висящая одежда в открытом виде всегда придает неэстетический вид помещению.

В современных нормах площадь передней не предусмотрена. Размеры ее должны устанавливаться в зависимости от величины квартиры, т. е. от числа проживающих. Но во всех случаях ширина ее не должна быть менее 140 см (рис. 15, А). Те или иные возможности организации передней во многом зависят от места занимаемого ею в плане квартиры (рис. 15, Б). Наличие большого числа проемов делает ее мало удобной в эксплуатации, так как периметр свободных стен оказывается недостаточным для размещения самого необходимого оборудования, а пересечения во всех направлениях затрудняют зонирование пространства. В этих случаях необходимо увеличение ее площади по сравнению с передними квартирами, имеющих то же число комнат, но с меньшим числом проемов.

С переходом на норму общей площади $16\text{--}18 \text{ м}^2/\text{чел.}$ появилась возможность дифференцированного решения пространства прихожей в виде двух связанных помещений: передняя-холл, которой предшествует собственно прихожая (рис. 15 в). В этом варианте передняя, освободившись от вешалки, становится дополнением к общей комнате.

Открытые пространства квартиры, или летние помещения — дополнительное место для осуществления таких бытовых процессов, как отдых, прием пищи, хозяйственные работы. Возможность пребывания на открытом воздухе сохраняет физическое и психическое здоровье членов семьи. В условиях теплого климата приквартирные прост-



15. Условия, определяющие габариты передней (а)
 Размеры передней и ее планировка зависят от месторасположения ее в плане квартиры (б)
 Пространство передней

разделено на две зоны: входная зона с вешалкой и парадная часть ее в виде небольшого холла, раскрытого в общую комнату (в)

ранства служат основной зоной жизнедеятельности семьи в течение всего летнего периода. Площади летних помещений нормируются и должны составлять не более 15% общей площади квартиры. Площадь веранд в сельских домах может быть в пределах 20% площади квартиры.

В группу летних помещений квартиры входят (рис. 16): различные виды балконов (от французского балкона с минимальным выносом плиты — 30 см до балкона на столбах — вынос плиты 90—105 см); лоджии-балконы (балкон с частичным заглублением в стены позволяет увеличить вынос плиты до 150 см); лоджии; террасы и остекленные веранды.

Французский балкон или порт-фенетр (дословно: дверь-окно), незаслуженно оставленный без должного внимания элемент квартиры, — состоит из одностворчатой двери с окном и ограждения, устроенного снаружи. Площадь выступающей плиты используется для ящиков с цветами. Практическая ценность французского балкона невелика, но эстетические достоинства его заслуживают внимания. Он способствует оптическому объединению внешнего пространства с интерьером. Наиболее целесообразно проектировать его в помещениях, выходящих на городскую улицу, когда другие виды летних помещений трудно использовать.

Балконы, не защищенные от ветра, мало комфортны, поэтому их строят с ветрозащитными экранами с одной или двух сторон высотой не менее 1,8 м. Балконы рекомендуется проектировать в домах не выше девяти этажей, во избежание затенения комнат располагать их лучше со сдвигом на простенок, сохраняя связь только с дверным проемом.

Лоджия-балкон или полулоджия, а также полномерные лоджии имеют ряд преимуществ при сравнении с балконами: они защищены от ветра, обеспечивают лучшую изоляцию и безопасность при большой высоте здания, могут обслуживать одновременно нес-

колько комнат, глубина лоджий всегда значительно больше, что позволяет создать на их площади целый ряд функциональных зон и организовать разнообразное озеленение.

Террасы при квартире характерны для малоэтажных домов. В домах средней этажности они образуются при всех жилых ячейках за счет сдвижки этажей, следуя рельефу, или в террасных домах, проектируемых на равнине с использованием особых объемно-планировочных приемов (рис. 16, В). Террасой в этих случаях служит крыша нижележащей квартиры, при этом площадь террасы не входит в общую площадь квартиры. Глубина террасы должна быть не менее 2,4 м, и площадь ее не должна просматриваться из соседних квартир.

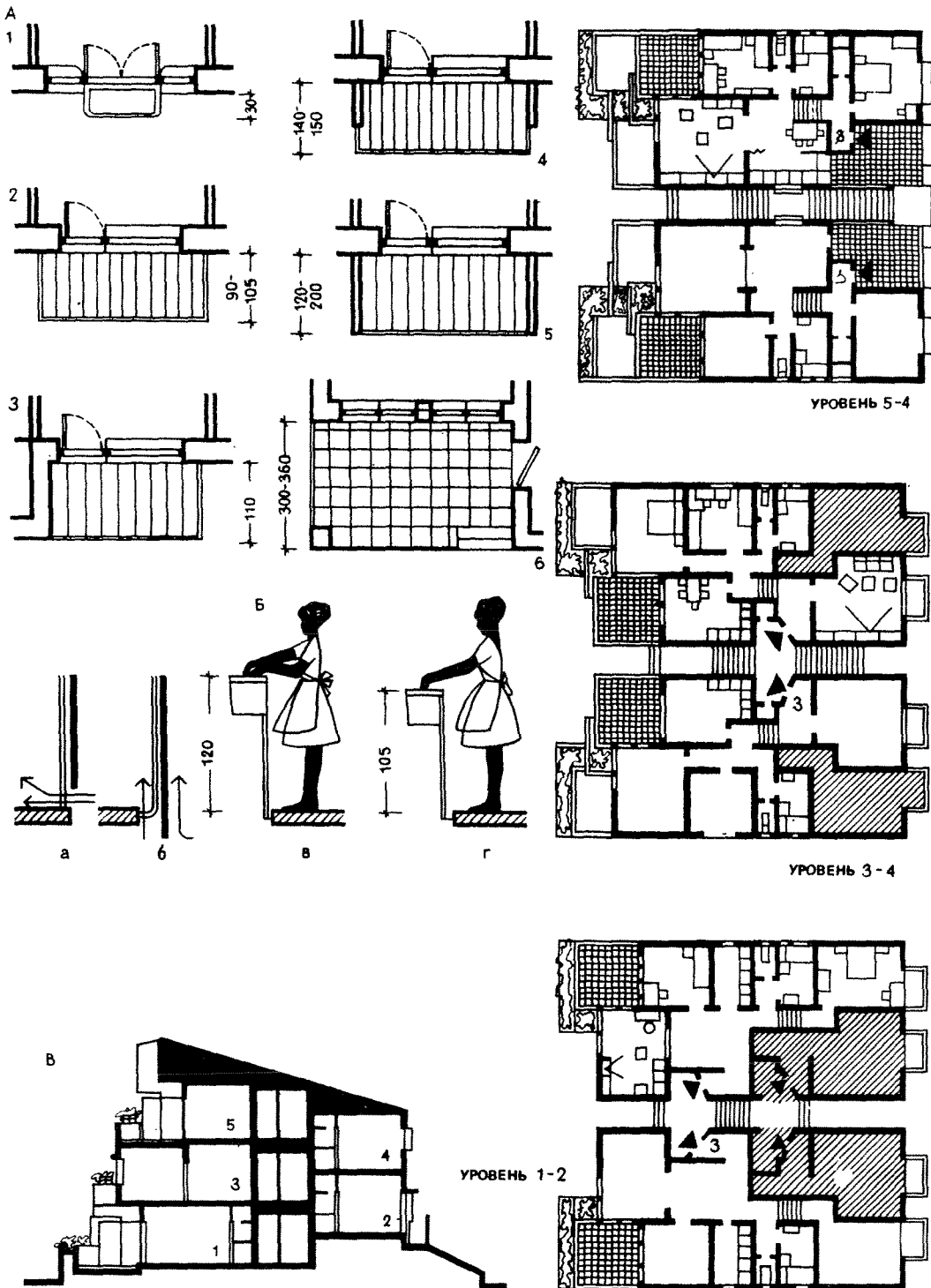
Веранда, по определению СНиП — «застекленное неотапливаемое помещение, пристроенное к зданию или встроенное в него». Веранды могут быть во всех типах домов и при любой этажности, они высоко оцениваются жителями и во многих случаях являются единственно возможным видом летнего помещения в связи с особыми условиями климата (сильные ветры, пылевые заносы). Даже в условиях комфортной погоды существует стихийное стремление превратить лоджии в остекленные веранды. Учитывая, что остекленные лоджии используются на два-три месяца дольше, чем неостекленные, возможно, следует проектировать в средней полосе квартиры с остекленной верандой, не затеняющей прямой свет комнат. В практике проектирования уже есть подобные примеры (см. рис. 1, ч. II).

Функциональная организация лет-

16. Открытые пространства квартиры (А)

1—французский балкон; 2—открытый консольный балкон; 3—угловой балкон; 4—балкон-лоджия; 5—лоджия; 6—крытая терраса (будучи остекленной — веранда)
Ограждения балконов и лоджий (Б)

а—ограждение поднято над плитой; б—ограждение опущено ниже плиты (целесообразно для ветреных районов и в домах свыше пяти этажей); в—при высоте дома свыше девяти этажей; г—при высоте дома до девяти этажей
Террасный дом (В)



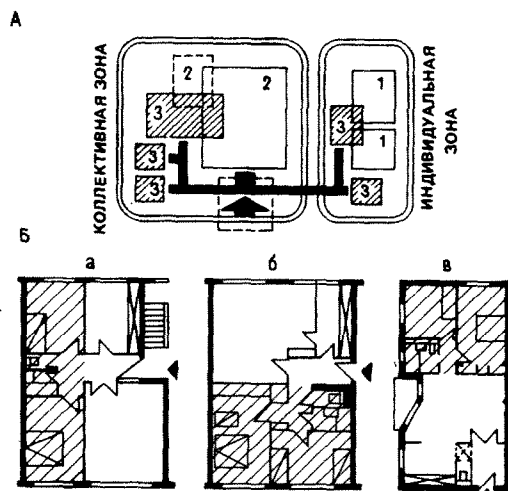
них помещений, в основном, зависит от принадлежности их к тому или иному помещению квартиры. В случаях примыкания балкона или лоджий к кухне в них будет преобладать хозяйственно-бытовая функция. Эту зону рекомендуется зрительно изолировать от пешеходов, соседей по дому и оборудовать приспособлениями для сушки белья и проветривания одежды. Возможно устройство хозяйственных шкафов и кладовых.

Открытые пространства при общей жилой комнате используют в основном для отдыха. Здесь очень важно озеленение и его расположение в создании микроклимата и эстетического решения приквартирного пространства. Все это вместе с функциональным зонированием площади летнего помещения детально разрабатывается в проекте квартиры. Для безопасного пребывания в открытом помещении имеет значение высота ограждения: в домах до девяти этажей оно должно быть 105 см, свыше девяти этажей — не менее 120 см [34, с. 55]. Имеет значение и характер ограждения. Предпочтение следует отдавать глухим, а в ветреных районах и в домах свыше пяти этажей целесообразно опускать ограждения ниже плиты балкона (рис. 16, Б).

3. Взаимосвязи помещений и виды функционального зонирования квартир

Состав помещений в квартире, их функциональное содержание еще не определяют ее подлинных удобств и комфорта. В любой, хорошо скомпонованной жилой ячейке всегда можно обнаружить определенную логику расположения помещений в ее общей планировочной структуре и те или иные связи между ними.

По признакам выполняемых бытовых процессов все помещения могут быть разделены на группу помещений индивидуально пользования и помещения общесемейные. Объединение их



17. Схема зонирования квартиры с разделением ее на коллективную и индивидуальную зоны (А) 1—спальня и личные жилые комнаты; 2—комната общесемейного отдыха, столовая; 3—подсобные помещения (кухня, санузел, коридоры).

Планировочные приемы квартир с зонированием на коллективную и индивидуальную зоны (Б) а—индивидуальная зона в глубине квартиры —

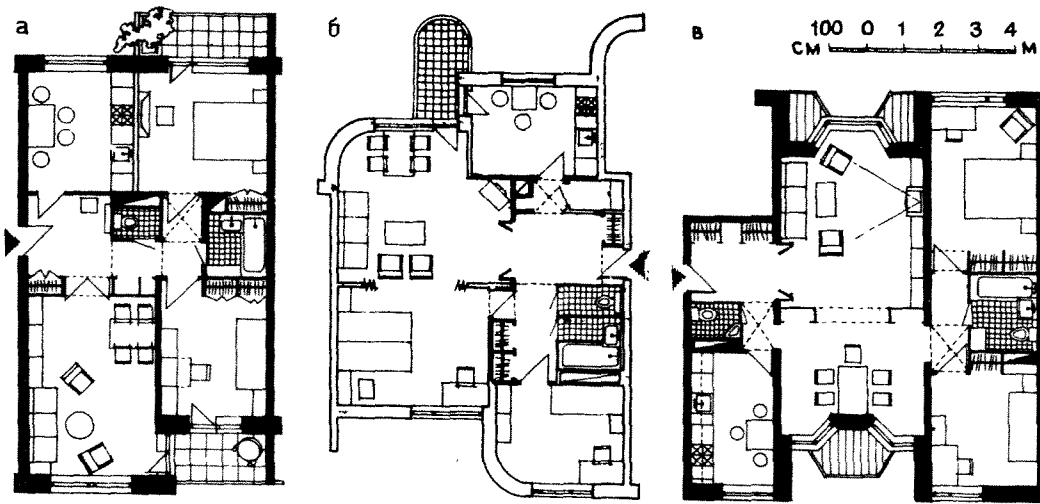
имеет связь с передней; б—индивидуальная зона по одну сторону входа в квартиру, коллективная — по другую; в—зонирование квартиры с проходом в индивидуальную зону через коллективную

18. Трехкомнатные квартиры с различным функциональным положением зон по отношению к передней а—СССР — всесоюзный конкурс 1981 г.; б, в—дипломные проекты МАРХИ

в зоны способствует образованию наиболее коротких связей между теми жилыми и подсобными помещениями, для которых такая связь функционально необходима и обеспечивает удобства при эксплуатации.

Следовательно, четкое выявление в планировке квартиры соответствующих зон (индивидуальной и коллективной) должно стать основным принципом ее функционально-планировочной организации. Этот принцип получил название — функционального зонирования квартиры. Независимость функционирования зон при этом — обязательное условие.

В самом общем виде в коллективную зону входят общесемейная жилая комната, столовая, гостиная и обслуживающая их подзона — кухня, уборная, кладовая. В индивидуальную зону входят личные жилые комнаты,



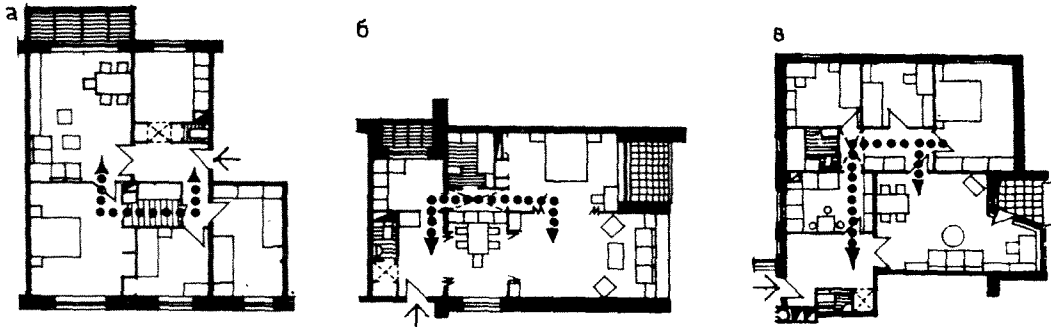
спальня для супругов и сопутствующие им подсобные помещения — ванная, гардеробная, коридоры. Независимая эксплуатация зон становится возможной, когда каждая из них имеет непосредственную связь с передней, которая и служит связующим звеном между зонами и внешним миром.

Подобное разделение жилой ячейки на зону индивидуальных помещений и помещений коллективного пользования — чаще всего, называют зонированием на дневную и ночную зоны, хотя, как известно, личные жилые комнаты предназначены не только для сна, так же, как и общесемейные комнаты наиболее интенсивно используются в вечернее время. В некоторых источниках специальной литературы [51, с. 12 и др.] этот вид зонирования назван «двухчастным» — термин более точный и может быть в дальнейшем использован. Разделение квартиры на две зоны — наиболее распространенный прием и служит основой решения архитектурно-планировочной организации жилых ячеек многих типов (рис. 17). Разнообразие планировочных приемов квартир, решаемых в одном уровне на основе двухчастного зонирования, может быть сведено к трем принципиальным схемам (рис. 17, В):

а) спальня с ванной и

уборной расположены в глубине квартиры и имеют непосредственную связь с передней. В этом приеме зона индивидуальных помещений получает наиболее благоприятные условия — ей гарантированы покой и тишина. Недостатком подобной схемы может стать разрыв связи кухни с общей комнатой, но в таких случаях, как правило, выделяется проходное помещение столовой. Также может возникнуть неудобство пользования уборной со стороны передней, если первая находится в одном блоке с ванной. Устройство уборной при передней смежно с кухней и совмещенного санитарного узла в индивидуальной зоне снимает все противоречия. Хотя такое решение всегда связано с удорожанием квартиры (рис. 18, а, в);

б) обе зоны примыкают к передней с двух ее сторон. В этой схеме каждая зона получает полную изоляцию с оптимальными связями между помещениями. Уборная, сблокированная с ванной комнатой, обычно примыкает к передней и оказывается легко доступной для обеих зон. Возможность расположения входов и в квартиру, и в общую комнату на одной оси (без поворотов) благоприятно сказывается на архитектурной организации интерьера квартиры (рис. 18, б);



в) индивидуальная зона расположена в глубине квартиры с проходом в нее через помещения общесемейного назначения. Чаще всего это квартиры с проходной общей комнатой. При этом решении обязательным становится наличие второго санитарного узла при передней.

Квартиры с проходной общей комнатой в большинстве случаев экономичны за счет уменьшения площади внутриквартирных коридоров, хотя планировка квартир с изолированной общей комнатой признается более удобной. Действительно, в прошлом, когда в общей комнате спальное место было неизбежным, такие решения не могли иметь поддержки со стороны населения. Но есть ряд планировочных приемов, позволяющих повысить удобство квартир с проходной общей комнатой (или другим помещением общесемейного пользования), сохраняя достаточную экономичность. Это достигается устройством проходных подсобных помещений, позволяющих минуя общую комнату, связать индивидуальную зону с передней. В практике встречаются разнообразные приемы таких решений (рис. 19).

Примером экономичности и рациональной организации может служить квартира, спроектированная архит. Р. Пьетилле (Финляндия) (рис. 20). Четкая схема двухчастного зонирования четырехкомнатной квартиры характеризуется обоснованностью связей между помещениями в зонах: передняя непосредственно связана с общей комнатой и кухней; столовая в виде

19. Квартиры с проходной жилой комнатой общесемейного отдыха и проходными подсобными помещениями

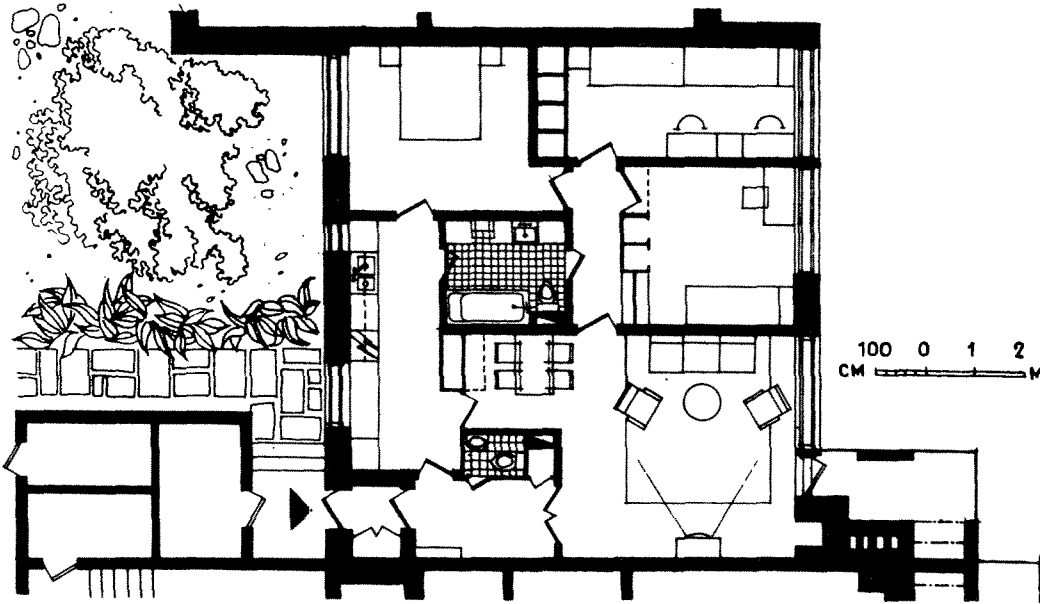
а — спальня родителей в индивидуальной зоне имеет двойную связь с передней. Вход в нее возможен из общей жилой комнаты или через ванную; б — в двухкомнатной квартире спальня раскрыта в общесемейную комнату отдыха. Для связи с передней предусмотрена возможность прохода через кухню; в — зона индивидуальных помещений в четырехкомнатной квартире расположена в глубине ее. Каждое помещение зоны имеет двойную связь с передней — через общую жилую комнату или кухню

20. Четырехкомнатная квартира в блокованном доме с проходными жилыми и подсобными помещениями (Финляндия, архит. Р. Пьетилле) (см. с. 87).

Характерны экономичность планировочного решения квартиры, обоснованность организации функциональных связей между помещениями и зонами; общая комната с кухней примыкает к передней; уборная обслуживает переднюю и кухню; столовая в виде алькова общей комнаты связана непосредственно с кухней и завершает цепочку связей в коллективной зоне. Из любой жилой комнаты индивидуальной зоны можно выйти в переднюю, минуя общую комнату; спальня родителей сообщается с кухней и с детскими комнатами

алькова при общесемейной комнате примыкает к кухне, имеющей хороший фронт для оборудования. Из любого помещения индивидуальной зоны можно выйти в переднюю, минуя общую комнату; спальня родителей сообщается с кухней и детскими комнатами.

Другой вид функционального зонирования квартиры — разделение помещений на три самостоятельные зоны (по аналогии с первым видом — «трехчастное зонирование»). В основе объединения помещений заложен принцип однородности бытовых процессов, в них осуществляемых. Здесь также образуются зоны индивидуальная и коллективная, но подсобные помещения общесемейного обслуживания сгруппированы в отдельную зону (ванная, уборная, кухня, кухня-столовая, кладо-



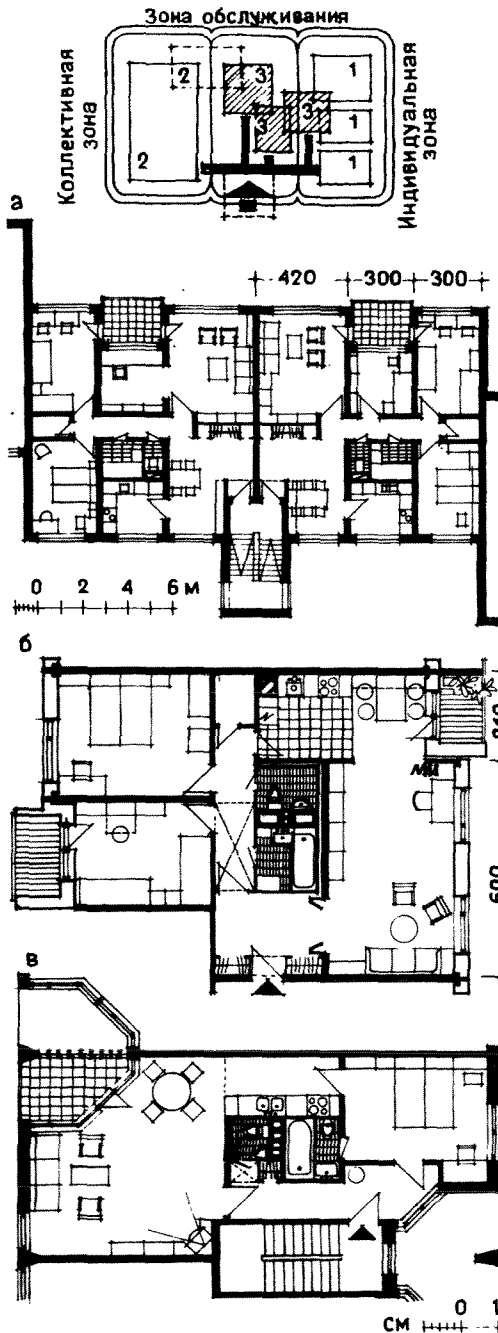
вая и пр.). Зона обслуживания при этом оказывается своего рода буфером между шумной частью квартиры и помещениями, требующими тишины. Передняя объединяет все три зоны, являясь основным коммуникационным узлом квартиры (рис. 21, I, II).

Этот вид зонирования создает предпосылки для самых разнообразных решений квартир, отличающихся компактностью и четкостью планировочной организации, короткими и удобными связями между помещениями в каждой зоне. При любом размере квартиры возможно обойтись без дублирования уборной — находясь на стыке зон семейного отдыха, приема пищи, хозяйственных работ на кухне, и зоны личных комнат, она оказывается одинаково доступной. Смежное расположение кухни с помещениями санузла позволяет максимально индустриализировать все сантехническое оборудование и свести к минимуму монтажные работы на стройплощадке. Все это дает право считать, что квартиры, решаемые на основе подобной схемы функционального зонирования могут оказаться достаточно экономичными и

удобными. В силу этих соображений они получили широкое признание в проектно-строительной практике как у нас, так и во многих социалистических и западно-европейских странах.

К недостаткам подобной схемы можно отнести следующее: островное положение помещений санузла в планировке таких квартир, как правило, оказывается смежным с комнатой общесемейного отдыха, что требует повышенной изоляции ее от шума, проникающего со стороны уборной и ванной. Также возникают трудности при решении входной зоны — во многих случаях не удается достичь прямого, естественного развития пространства передней в общую комнату (она или остается в стороне, или же взгляд входящего сразу упирается в коридор) (см. рис. 21, II).

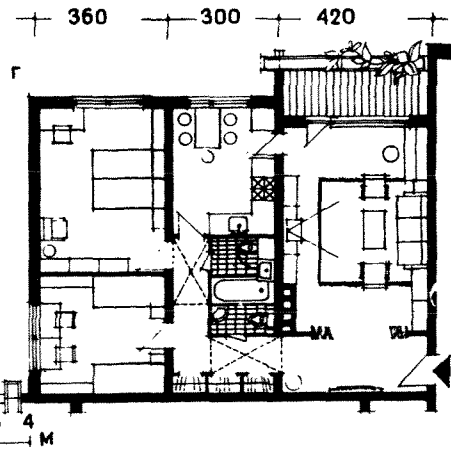
В квартирах «а», «б» (рис. 22) в зону обслуживающих помещений включена столовая, ставшая одновременно и местом связи индивидуальной зоны с общей комнатой. При этом передняя и столовая, будучи раскрытыми одна в другую, образуют как бы единое светлое пространство, способ-



частного функционального зонирования, как правило, отличаются: рациональным использованием площади квартиры; полной автономностью и изоляцией индивидуальной зоны от помещений общесемейного отдыха, а также хорошими пропорциями жилых комнат.

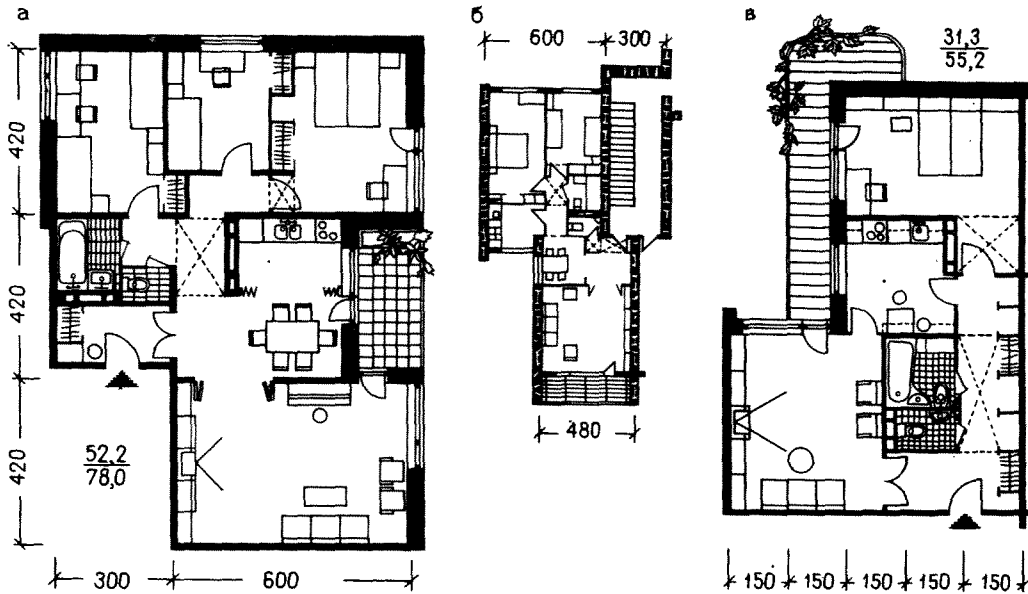
В связи с ростом жилищной обеспеченности населения происходит и совершенствование планировочной организации жилых ячеек. Общим направлением здесь является поиск новых форм взаимосвязей между помещениями квартиры, которые бы с наибольшей полнотой соответствовали объективно повышающимся требованиям семей к своему жилищу. Все приемы функциональной организации квартир, которые возникли в результате поисков, практически развивают рассмотренные виды зонирования. В основе остается принцип выявления коллективных и индивидуальных зон с последующим установлением формы функциональных связей между ними.

Разобранные схемы функционального зонирования отражают лишь принципиальные различия в бытовых процессах, осуществляемых в кварти-



ное снять ощущение неудовлетворенности от решения входной зоны, на которое указывалось выше. Итак, квартиры, организуемые по схеме трех-

ре и характеризующихся некоторыми совпадениями их выполнения во времени (в течение суток). Возрастные же особенности членов семьи, социаль-



21. Схема зонирования квартиры, отражающая объединение функций по принципу разнородности бытовых процессов. Индивидуальная зона — личные жилые комнаты, спальня, гардеробная (1). Коллективная зона — общая жилая комната, столовая (2). Зона обслуживания — кухня, кухня-столовая, ванная, уборная, коридоры (3). Планировочная структура квартир построена на приеме трехчастного функционального зонирования. Зона обслуживающих помещений расположена на

стыке шумной и тихой зоны а—ФРГ; б—СССР; в—Голландия; г—Болгария

22. В основе планировочной организации квартир заложен принцип группировки помещений в зоны по признаку однородности выполняемых в них бытовых процессов. Квартиры спроектированы на общей площади 16—18 м²/чел., что позволило в зону обслуживающих помещений (а, б) включить столовую

а—всероссийный конкурс 1981 г.; б—курсовой проект МАрХИ; в—закрытый конкурс 1978 г.

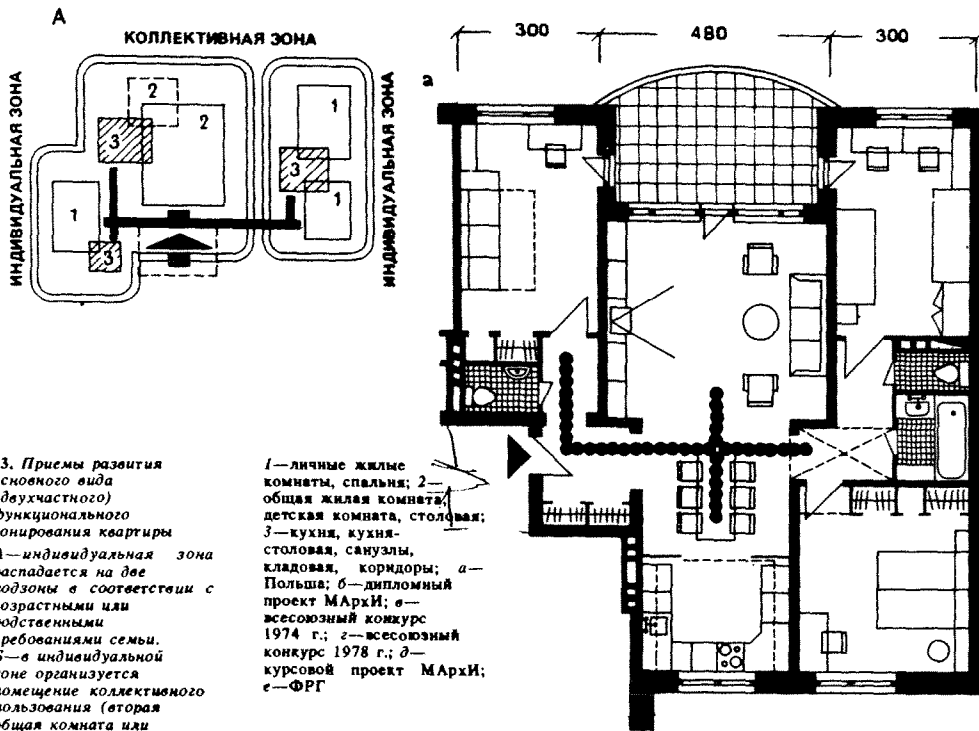
коллективного пользования, в результате возникает коллективная подзона (рис. 23, А, Б).

Организация второй индивидуальной зоны оказывается необходимой в квартирах, предназначенных для крупных семей, следовательно, подобная форма зонирования присуща квартирам, состоящим из четырех и более жилых комнат (рис. 23, а, б, в). При этом вторая индивидуальная зона в квартире чаще всего располагается возле передней и имеет свой состав подсобных помещений (уборная с умывальником или душевая, гардеробная или встроенные шкафы). В представленных квартирах каждая из организуемых зон изолирована и связана с передней, что позволяет осуществлять их одновременную эксплуатацию. Большую организующую роль в архитектурно-планировочной структуре здесь исполняют такие помещения, как холл, столовая или холл-столовая.

Как отмечалось выше, общая жилая комната для отдыха семьи — многофункциональное помещение, где должны совмещаться бытовые процессы, далеко несовместимые между собой (присутствие детей во время приема

ная принадлежность и родственные отношения предъявляют свои требования к квартире и ее отдельным помещениям. Например, для многих семей существует потребность организации зоны для взрослых детей, или для старших родителей в сложных семьях.

Учет возрастных требований вызвал появление соответствующих форм зонирования помещений в жилой ячейке. Здесь можно выделить два направления: или индивидуальная зона распадается на две самостоятельные подзоны, или в ней организуются помещения



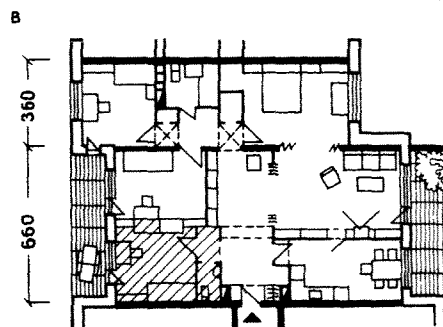
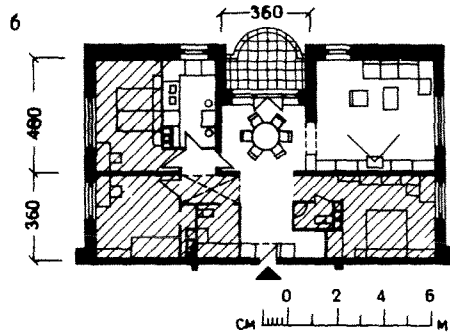
23. Приемы разбивки
основного вида
(двухчастного)
функционального
зонирования квартиры

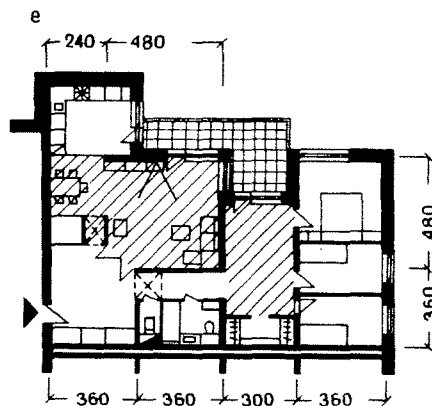
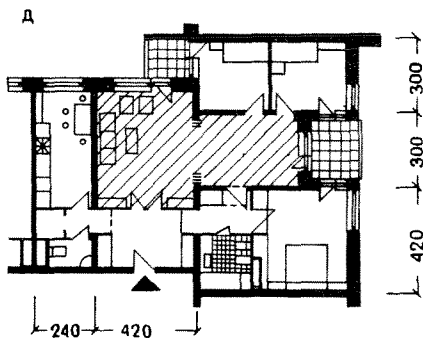
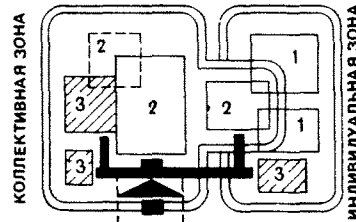
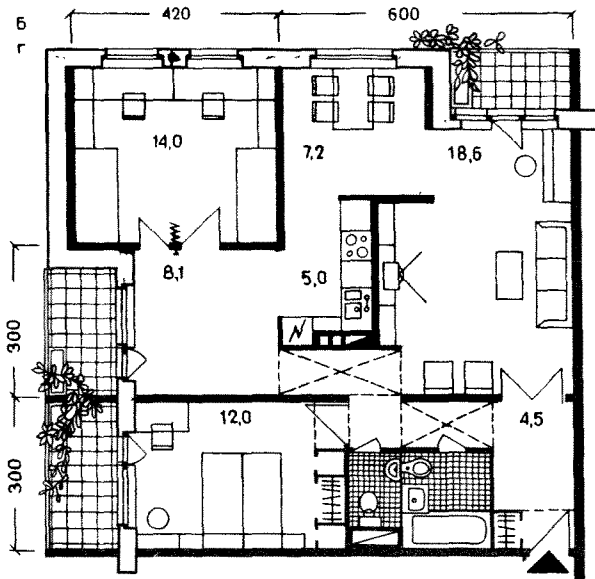
А—индивидуальная зона
распадается на две
подзоны в соответствии с
возрастными или
родственными
требованиями семьи.
Б—в индивидуальной
зоне организуется
помещение коллективного
пользования (вторая
общая комната или
детская)

1—личные жилые
комнаты, спальня; 2—
общая жилая комната;
детская комната, столовая;
3—кухня, кухня-
столовая, санузел,
кладовая, коридоры; а—
Польша; б—дипломный
проект МАрХИ; в—
всероссийский конкурс
1974 г.; г—всероссийский
конкурс 1978 г.; д—
курсовой проект МАрХИ;
е—ФРГ

гостей, совместный просмотр старшими членами семьи телепередач, игры детей и т. п.). Поэтому всегда необходимо разделять такие процессы по разным помещениям.

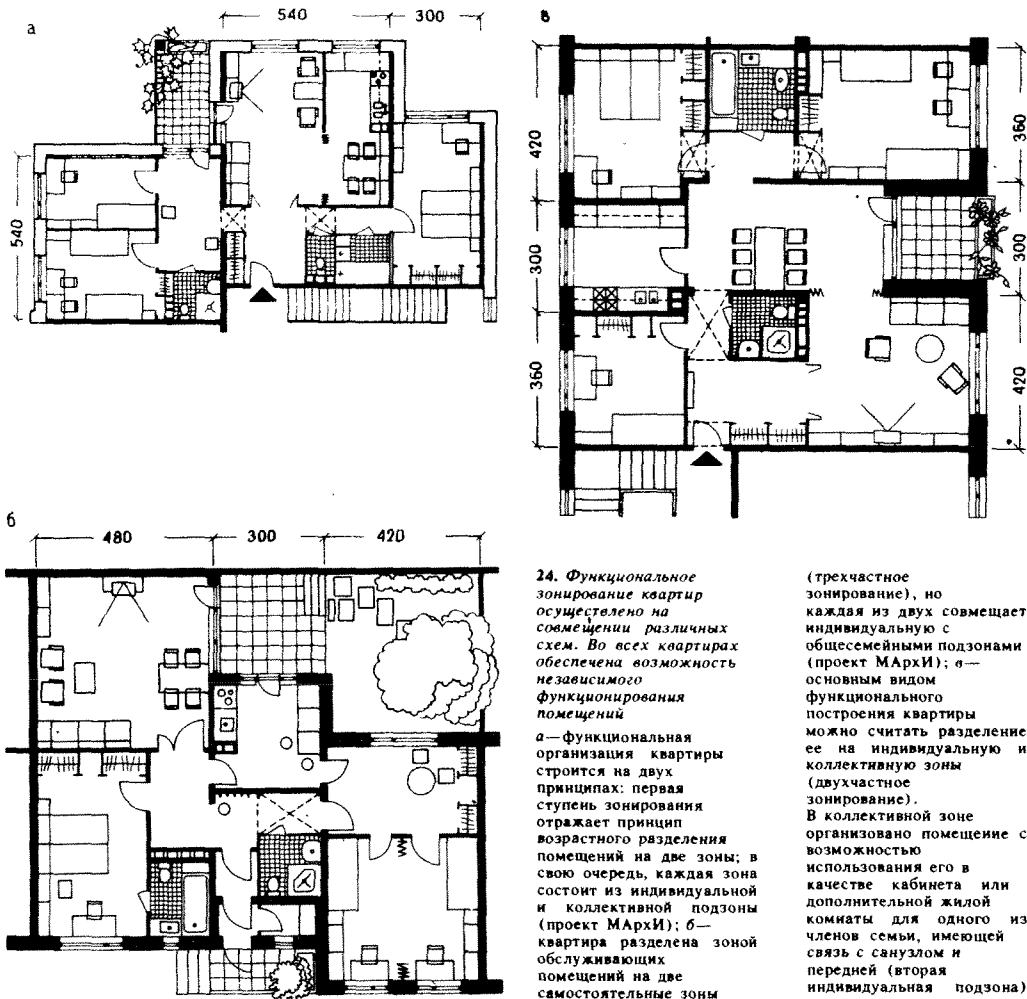
В ряде решений экспериментального проектирования, а также зарубежной практике можно встретить квартиры, в которых помимо общей комнаты организуется второе помещение общесемейного назначения. Чаще всего это детская комната, и располагается она в индивидуальной зоне (см. рис. 23, г, д, е). В квартире «д» игровая расположена на одной оси с общей комнатой, при этом предусмотрена возможность объединения их в одно большое пространство. В подобных решениях квартир зоны не изолируются одна от другой, а скорее объединяются, хотя и сохраняется при этом возможность независимого функционирования каждой из них. В квартире «г» игровая и общая комната разделены кухней, что ближе всего от-





вечает требованиям многодетных семей — дети всегда находятся под присмотром родителей.

Таковы в основном приемы функционального зонирования жилых ячеек, используемых при проектировании жилища на разных этапах его развития. Таков и путь их развития — от общих, простых схем к более сложным, отражающим соответствующий уровень притязаний семьи к своей квартире. Рассмотренными принципами зонирования не исчерпывается разнообразие функционально-планировочных решений жилых ячеек. В практике проектирования квартир, в ряде случаев можно видеть совмещение одного приема зонирования с другим. Это обеспечивает взаимопроникновение и пространственную связь различных функциональных подзон, причем более сложную организацию получают зоны общесемейные, что обусловлено и большей динамикой бытовых процессов, выполняемых обычно с различным ритмом во времени (рис. 24). Принцип функционального зонирования, положенный в основу архитектурно-планировочной организации жилой ячейки, всегда отражает тип семьи и ее образ жизни.



24. Функциональное зонирование квартир осуществлено на совмещении различных схем. Во всех квартирах обеспечена возможность независимого функционирования помещений

а — функциональная организация квартиры строится на двух принципах: первая степень зонирования отражает принцип возрастного разделения помещений на две зоны; в свою очередь, каждая зона состоит из индивидуальной и коллективной подзоны (проект МАрХИ); б — квартира разделена зоной обслуживающих помещений на две самостоятельные зоны

(трехчастное зонирование), но каждая из двух совмещает индивидуальную с общесемейными подзонами (проект МАрХИ); а — основным видом функционального построения квартиры можно считать разделение ее на индивидуальную и коллективную зоны (двухчастное зонирование). В коллективной зоне организовано помещение с возможностью использования его в качестве кабинета или дополнительной жилой комнаты для одного из членов семьи, имеющей связь с санузлом и передней (вторая индивидуальная подзона)

Глава 5. Типы квартир и связь их функционально-планировочной организации с типом дома

1. Классификация жилых ячеек

Существующее разнообразие требований к жилой ячейке, связанное не только с демографической структурой семей, но обусловленное климатическими и географическими особенностями района строительства, нацио-

нально-бытовыми традициями образа жизни и пр., — говорит о том, что не может быть единой усредненной типологии жилых ячеек для всей страны в целом. Поэтому в каждом отдельном регионе разрабатываются свои типы квартир, отражающие эти особенности. Но есть самые общие признаки, по которым возможна классифи-



25. Схема взаимосвязей в развитии основных типологических рядов жилых ячеек

кация жилых ячеек, позволяющая рассмотреть некоторые характерные приемы функционально-планировочной и пространственной организации квартир во взаимосвязи их с типом дома, а также принципы построения жилых ячеек, обусловленных спецификой социального заказа (рис. 25).

Одним из основных типобразующих признаков жилых ячеек является норма жилищной обеспеченности на одного человека, что позволяет четко различать квартиры по их общей площади. Действующими в настоящее время нормами для городского и сельского строительства установлено шесть условных типов квартир (табл. 1), каждый из которых имеет по два значения верхних пределов общей площади (А и Б).

Двойные значения площади квартир при одинаковом числе комнат дают возможность их проектировать с учетом различий в демографическом составе семей и образе жизни. Причем, нормируемая площадь для квартир типа «Б» предоставляет достаточно свободы для выбора тех, или иных планировочных схем жилых ячеек. Для примера рассмотрим что может дать общая площадь 65 м^2 , отнесенная к квартирам типа 3—Б.

Исходя из условия, что в общей комнате (площадь минимум 16 м^2) не должно находиться спальных мест, то для организации трехкомнатной квартиры требуется еще две жилые комнаты: допустим, одна из них спальня для супругов минимальной площади 12 м^2 и другая, с одним спальным местом 8 м^2 . В таком виде, спроектированная трехкомнатная квартира будет предназначаться для семьи, состоящей из трех человек (заселяемой по формуле $K=H$). Площадь всех жилых комнат в этом случае составит 36 м^2 (исходя из нормируемой жилой площади на человека 12×3). От предельно установленной общей площади на квартиру останется 29 м^2 , что явно превышает необходимую площадь для подсобных помещений (отношение жилой площади к общей составит $0,55$)¹. Значит общая площадь в 65 м^2 позволяет увеличить расход жилой площади на квартиру. Если предусмотреть две спальни по 12 м^2 из расчета, что в каждой разместится по два спальных места, то квартира будет предназначаться для семьи в четыре человека. Но с таким набором помещений она не будет удобной для любой семьи подобного состава. Возможность организации спальных мест в изолирован-

¹ Хотя отношение жилой площади квартиры к ее общей (K_1) не имеет существенного значения, как это было в прошлом, тем не менее предельные значения этого коэффициента, соответствующие в достаточной степени как экономичности, так и комфортности проживания для трехкомнатной квартиры, находятся в пределах $0,6—0,68$; для четырехкомнатной $0,65—0,74$.

Таблица 1. Верхние пределы общей площади квартир в зависимости от числа комнат, м²

Тип поселения	Число комнат (типы квартир)											
	1		2		3		4		5		6	
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
город, поселок	28	36	44	53	56	65	70	77	84	95	96	108
село	38	44	50	60	66	76	77	89	94	104	106	116

Примечания: 1. Дополнительно к площади квартир, указанным в таблице, допускается принимать: лоджии, балконы, веранды в пределах 15 %, но не более 10 м², а веранды в сельских домах — в пределах 20 % площади квартир; в квартирах, расположенных в разных уровнях, увеличение площади не более чем на 3 м².

2. Допускается для I, II, III климатических районов вместо балконов и лоджий проектировать эркеры, если балконы не используются в противопожарных целях. В этих случаях площадь квартир допускается увеличивать не более чем на 3 м².

3. Допускается увеличивать площадь квартир в жилых домах, проектируемых для 1А, 1Б, 1Г и 1Д климатических подрайонов, не более чем на 10 %.

4. По отдельным типам квартир площади могут быть увеличены не более, чем на 5 %, если необходимость в этом вызвана унификацией конструктивно-планировочных решений, без превышения суммарных показателей площади квартир по дому.

ных и самостоятельных помещениях для каждого члена семьи (кроме супружеской пары), как указывалось ранее, обеспечивает наибольший и равный уровень комфорта проживания. Поэтому две жилые комнаты по 8 м² и спальня 12 м², по всей вероятности, будет более удобной для большинства семей из четырех человек. Расход жилой площади при этом — 44 м² и отношение жилой площади к общей — 0,67 соответствуют показателям квартир, предназначенных для семей подобного состава. Оставшиеся от общей площади 21 м² оказываются достаточными для организации подсобных помещений (кухня, передняя, ванная, уборная, коридор).

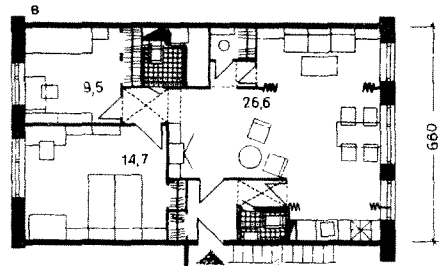
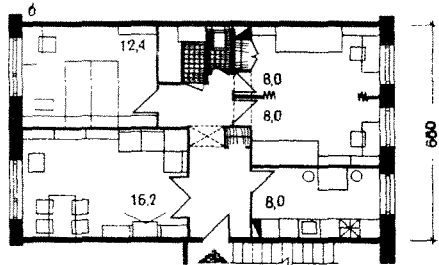
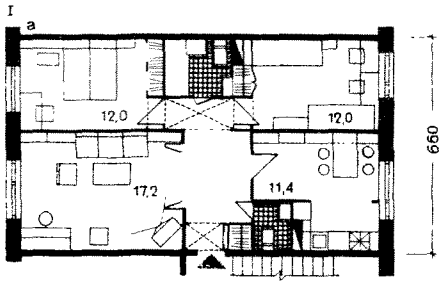
Таким образом, на площади 65 м² с полным правом могут существовать квартиры как трехкомнатные, так и четырехкомнатные, но предназначенные в обоих случаях для семей, состоящих из четырех человек. На рис. 26, I представлены варианты квартир, разработанных на той же площади и отличающихся не только составом помещений, но и функциональным содержанием, что лишней раз иллюстрирует возможности вариантного проектирования как метода, направленного на

расширение планировочных типов квартир, способных обеспечить расселение различных типов семей одной численности.

Итак, число комнат в квартире, как показатель ее типа, может быть принято, скорее условно. Важно число членов семьи, на которое рассчитана квартира. Не случайно, поэтому здесь нет устоявшегося единого мнения. Например, в ряде стран помимо числа комнат в нормативы вводится показатель числа проживающих для каждого типа квартиры (Болгария). В Венгрии и Польше наряду с нормативно установленными размерами комнат в составе квартир допускаются полукомнаты и в типологии квартир существуют полуторакомнатные или двух с половиной-комнатные квартиры /35, с. 10—13/.

Проведенный анализ и примеры квартир (см. рис. 26) раскрывают содержание таблицы СНиП и позволяют сделать следующие выводы:

1. при проектировании квартир типа Б следует ориентироваться на численный состав семьи с числом членов на одного больше, против минимального числа комнат, предусмотренного нормами (из расчета нор-



мируемой жилой площади $12 \text{ м}^2/\text{чел.}$)*;

2. принцип посемейного заселения квартир делает одинаково значимыми для семьи все ее жилые и подсобные помещения. Это — основа для возможного перераспределения площадей помещений общесемейного отдыха, приема пищи, коммуникационных и хозяйственных помещений и той или иной их дифференциации;

3. возможность перераспределения площадей помещений позволяет разработать ряд планировочных вариантов квартир в пределах заданной общей площади. Таким образом, в каждом

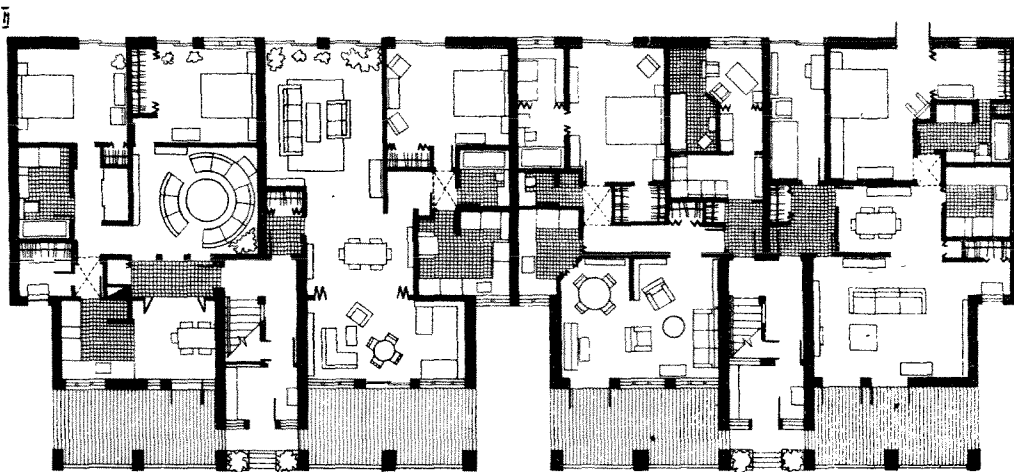
*Соответствующая норма жилой площади на человека, установленная республиканскими кодексами, должна служить контролем для решения жилых ячеек.

26. Примеры
вариантной планировки
квартир

I. Варианты трехкомнатных квартир общей площади 65 м^2 , заселяемых семьями с составом из четырех человек: *а* — квартира с двумя спальнями (двухместными) и кухней-столовой; *б* — в составе квартиры спальня для родителей и детская комната, позволяющая разделить ее на две индивидуальные комнаты. Кухня с нормируемой площадью 8 м^2 ; *в* — квартира с проходной

комнатой общесемейного отдыха, совмещающая функции гостиной и столовой. Обеспечена возможность изоляции альков со спальным местом. В родительской спальне (15 м^2) предусмотрена возможность для установки детской кроватки.

II. Квартиры с различным составом помещений и их функциональным назначением разработаны на одной площади для семей из четырех человек (Канада)



показателе общей площади потенциально заложен свой типологический ряд квартир.

Проектирование конкретных квартир всегда связано с решением объемно-планировочной структуры дома, секции или фрагмента застройки, поэтому каждый тип жилого здания с его конструктивными особенностями, условиями места строительства окажет формообразующее влияние на проектируемые в нем квартиры.

Во всех типах домов, встречающихся в жилищном строительстве, квартиры могут размещаться в одном или разных уровнях. По этому признаку можно разделить все виды жилых ячеек на два основных типологических ряда: квартиры с расположением **всех помещений** в одном уровне и квартиры, располагаемые в двух и более уровнях (см. рис. 25).

Принятый тип дома и место каждой квартиры в его планировочной структуре определяют и их санитарно-гигиенические качества, т. е. условия инсоляции и проветривания, что, в свою очередь, непосредственно будет влиять на те, или иные возможности функциональной организации и архитектурного решения внутренних пространств квартиры и выбор средств, повышающих комфортность жилища. Классифицируя квартиры с позиции условий инсоляции и проветривания, их делят на квартиры **односторонней ориентации** (световой фронт выходит на одну сторону дома) без сквозного проветривания и **квартиры двухсторонней ориентации** (световой фронт расположен под углом, или с противоположных сторон дома) со сквозным и угловым проветриванием.

Квартиры с односторонним световым фронтом наименее благополучны в гигиеническом отношении в средних и южных широтах. В квартирах без сквозного проветривания, при ориентации на солнечные стороны, летом возможен перегрев помещений. Для улучшения воздушного режима односторонних квартир используют специа-

льные приемы планировки дома и различные технические устройства в квартирах. В первой и второй климатических зонах, где сквозное проветривание не требуется, такие квартиры получают практически все инсолируемые помещения, — в этих условиях они наиболее комфортны.

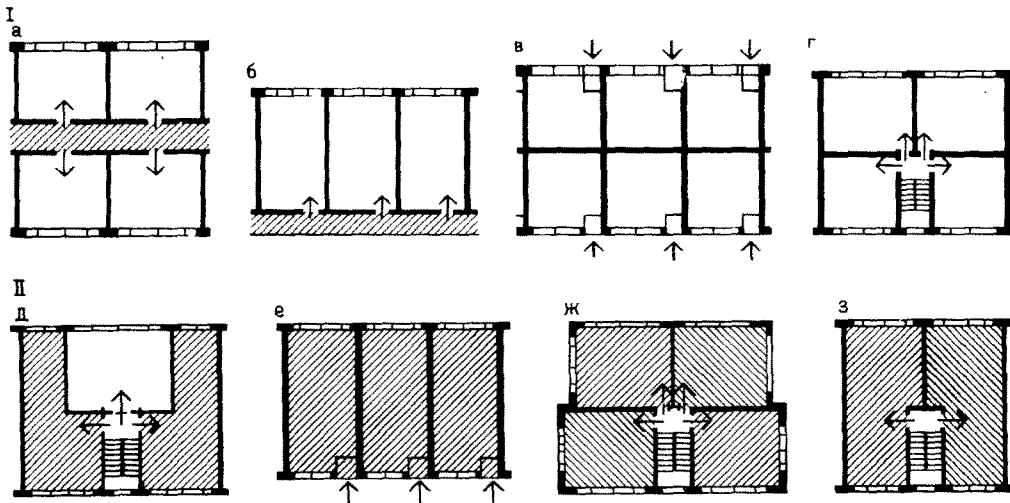
Квартиры с односторонней ориентацией как в одном уровне, так и разных, могут быть во всех типах домов. Наличие их в доме определяет его градостроительную характеристику, ограничивая возможности расположения в генеральном плане.

Квартиры **двухсторонней ориентации** обладают оптимальными гигиеническими качествами (приток наружного воздуха всегда обеспечен с одной или другой стороны) и могут быть также во всех типах домов. Дома, в которых все квартиры имеют двухсторонний световой фронт, составляют группу домов неограниченной или свободной ориентации (что позволяет их свободно располагать в генеральном плане застройки).

Могут быть выделены в самостоятельные типологические ряды квартиры, принципы планировочной организации которых отражают специфику социально-функциональной программы: типы квартир для малосемейных, жилые ячейки для расселения сложных семей и семейных групп, типы жилых ячеек для сельского строительства. Свои планировочные построения будут иметь и квартиры в домах шумо-ветро-пылезащитных. Но все они, отражая в своей планировочной организации специфику функционального содержания, будут решаться в одном или разных уровнях.

2. Квартиры, размещаемые в одном уровне

В нашей стране подобные квартиры получили наибольшее распространение в массовом строительстве. Характер планировки их зависит от тех условий, которые создаются для каж-



27. Расположение квартир односторонней ориентации в различных типах домов (I)
 а—в коридорном доме—вход в квартиру возможен в середине стены, противоположной световому фронту; б—в галерейном доме—возможно сквозное проветривание квартир при односторонней инсоляции; в—в блокированном доме—вход в квартиру с торца; г—четырёхквартирная секция—вход в квартиры возможен только с угла.

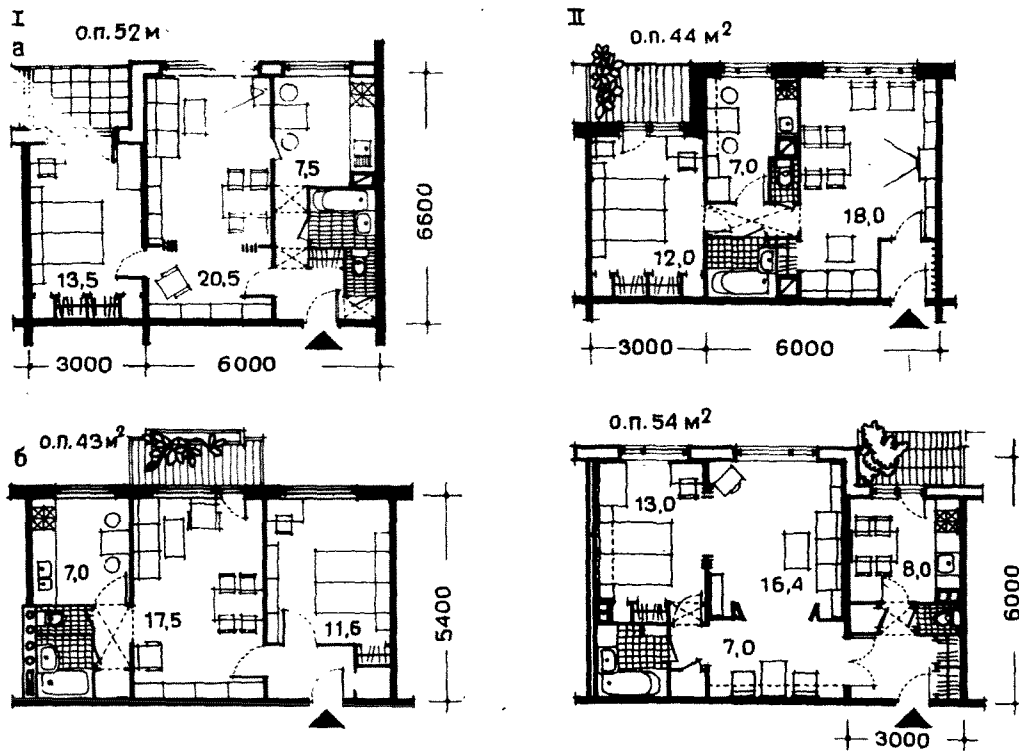
Схемы квартир двухсторонней ориентации в различных типах домов (II)
 д—двухсторонние квартиры в трехквартирной секции—вход в квартиру возможен только в центре ее; е—квартиры в блокированном доме; ж—квартиры с угловым проветриванием в односекционном доме—вход в квартиру возможен только с угла; з—квартира со входом только в ее центре

взаимосвязи помещений не всегда можно добиться. Положение передней связано со входом в квартиру и во многих случаях он оказывается возможным только с угла или с торца ее. Например, в четырехквартирных секциях некоторых типов блокированных домов (рис. 27, г, ж) приходится проявить немало изобретательности, чтобы добиться экономичной и удобной планировки квартир. Столь же важным фактором, влияющим на функциональное построение квартиры, является взаимосвязь и положение помещений, имеющих сантехнические устройства. С точки зрения экономических затрат на строительство дома наиболее целесообразным будет расположение кухни, уборной и ванной в смежных помещениях. Но подобная блокировка во многих случаях нарушает необходимые связи между помещениями.

Сочетание одностороннего светового фронта с угловым входом в квартиру и расположением кухни с санузлом в одном блоке вызывает наибольшие трудности при проектировании. В этих случаях, как правило, не удается осуществить полного функционального зонирования помещений квартиры. Не всегда возможным бывает и изоляция общей комнаты (рис. 28, I). Лишь устройство дополнительного подсобного помещения — холла (см. рис. 28, а)

дой квартиры в общей структуре дома — это конкретные сочетания расположения светового фронта с возможным местом входа в квартиру. В одних случаях оно может быть благоприятным, позволяющим без особых трудностей решать пространственную организацию квартиры высокого художественного уровня, в других же, проектирование жилых ячеек бывает осложнено.

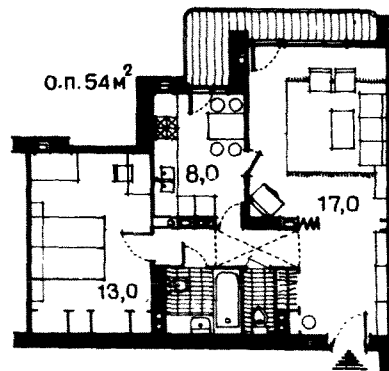
На примерах предшествующего материала можно было не раз убедиться, что наилучшие взаимосвязи помещений в квартире достигаются в том случае, когда основные функциональные зоны ее примыкают с двух сторон к передней, а сама передняя оказывается, как бы, в центре квартиры. Однако, такого простого деления и идеальной



позволило получить непроходную общую комнату (что осуществимо только при норме жилой площади $12 \text{ м}^2/\text{чел.}$, но затруднительно при $9 \text{ м}^2/\text{чел.}$). Раздельное положение кухни с санитарным узлом облегчает задачу функционального построения (рис. 28, II).

Квартиры односторонней ориентации с угловым входом, как правило, проектируют небольшими — одно- и двухкомнатными. Планировка квартир с большим числом комнат в этих условиях становится неэкономичной. Поэтому в рассматриваемой группе они встречаются крайне редко.

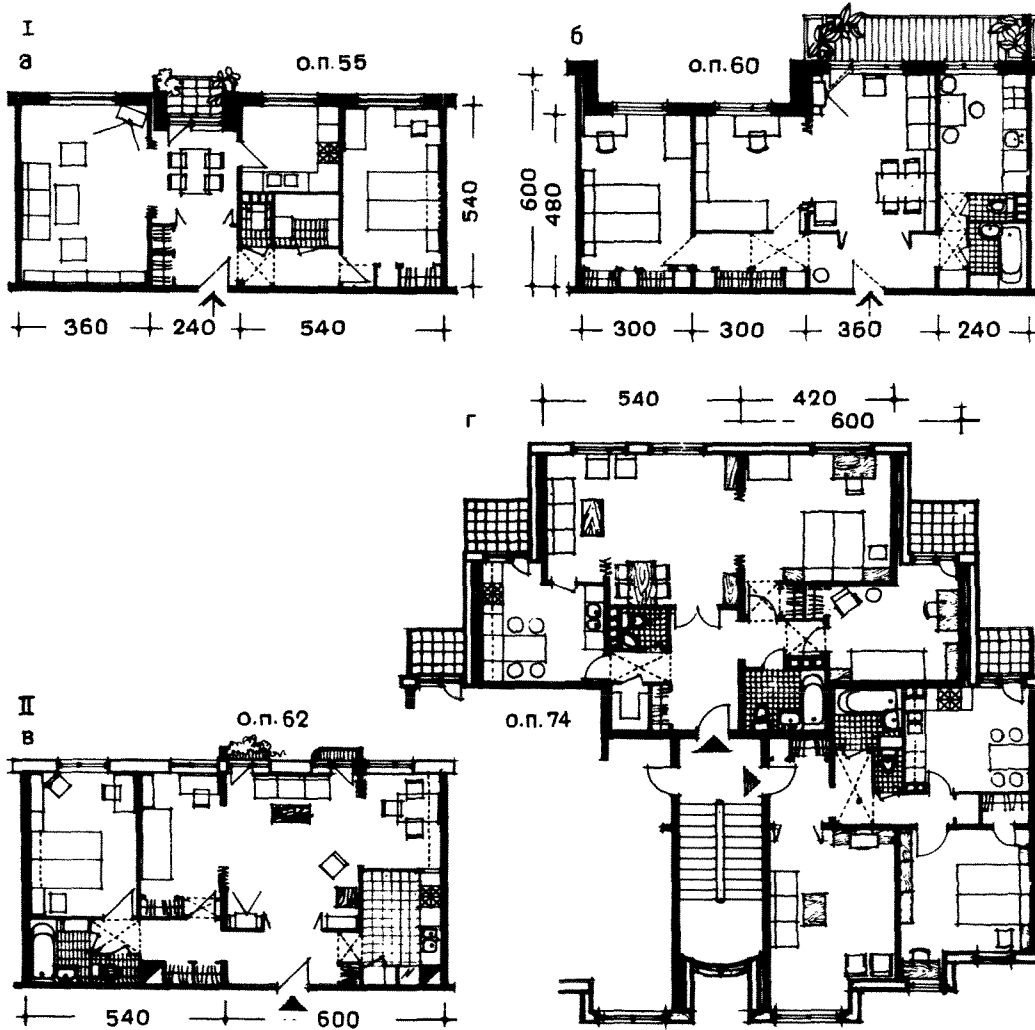
Планировочная организация квартир с расположением входа в средней части стены, противоположной световому фронту, значительно облегчается. Подобные квартиры могут быть без проходных общих комнат. Поскольку расстояние от передней до наиболее удаленных помещений в них сокращается, надобность в длинных коридорах отпадает. В этих условиях оп-



28. Двухкомнатные квартиры односторонней ориентации с угловым положением входа
I. Кухня, уборная и ванная расположены в смежных помещениях; а — квартира общей площади 52 м^2 должна заселяться семьей,

состоящей из трех человек; б — квартира общей площади 43 м^2 рассчитана для заселения семьей в два человека.
II. Прием решения квартир при раздельном положении кухни, уборной и ванной комнаты

равдано проектирование трехкомнатных квартир. Хотя и здесь в функциональном построении плана решаю-



29. Жилые ячейки односторонней ориентации со входом в квартиру в середине стены, противоположной световому фронту

I. Помещения кухни, ванной, уборной — заблокированы; **а** — двухкомнатная квартира общей площади 55 м². Дополнительное помещение столовой позволило осуществить функционально четкое построение квартиры с изолированной общей комнатой; **б** — трехкомнатная квартира. Расположение кухни, уборной, ванной в смежных помещениях не

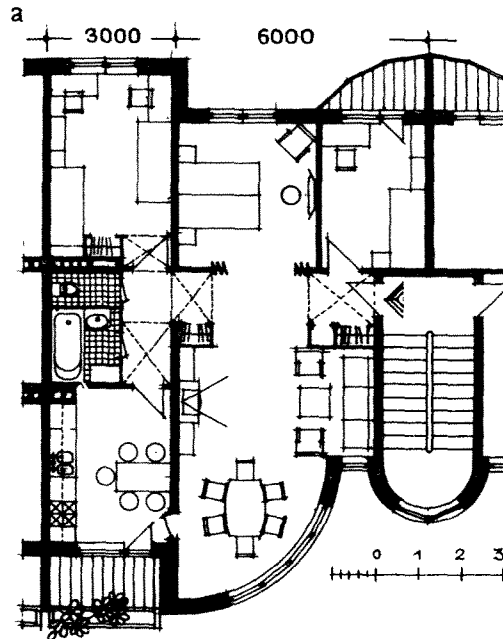
позволяет осуществить полноценного функционального зонирования. **II.** Раздельное положение кухни с блоком санитарного узла: **в** — трехкомнатная квартира с четким функциональным зонированием; **г** — трехкомнатная квартира увеличенной общей площади. Предусмотрена возможность изоляции алькова при общей комнате. Усложнение периметра квартиры способствовало повышению планировочных качеств квартиры

щим оказывается взаимное положение кухни и санитарного узла. На рис. 29, I представлены квартиры, в которых они заблокированы. В трехкомнатной квартире такое расположение неизбежно приводит к разрушению индивидуальной зоны — спальни разделены с ванной комнатой. И только раздельное положение санитарного узла и кухни позволяет организовать удобные квартиры с хорошими взаимосвязями между помещениями (рис. 29, II).

Большая свобода для решения са-

мых разнообразных архитектурных задач и функциональной организации квартир образуется при их двухсторонней ориентации со сквозным проветриванием и положением входа в центре. Это жилые ячейки двух- и трехквартирных секций в секционных, коридорно-секционных и галерейно-секционных домах. При этом одинаково успешно могут быть решены как малые, так и большие квартиры. Любое взаимное положение помещений санитарного узла и кухни, не оказывает столь большого влияния на планировочную организацию жилых ячеек, как это отмечалось при рассмотрении односторонних квартир. На рис. 30 представлены квартиры, в которых все помещения с сантехническими устройствами располагаются смежно. И, тем не менее, это не помешало добиться полноценной функциональной организации каждой из них с удобными связями между жилыми и подсобными помещениями в зонах. А при расположении ванной и уборной у наружной стены становится возможным устроить в них естественное освещение и вентиляцию, что безусловно, повышает общий уровень комфорта жилых ячеек. О широте планировочных возможностей, при независимом положении кухонно-санитарных помещений можно судить по иллюстрациям вышеизложенного материала (см. рис. 21, 22, 23 и др.).

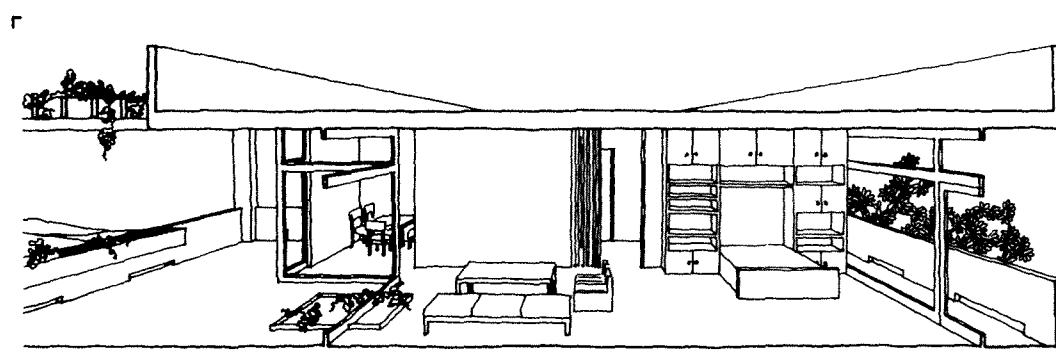
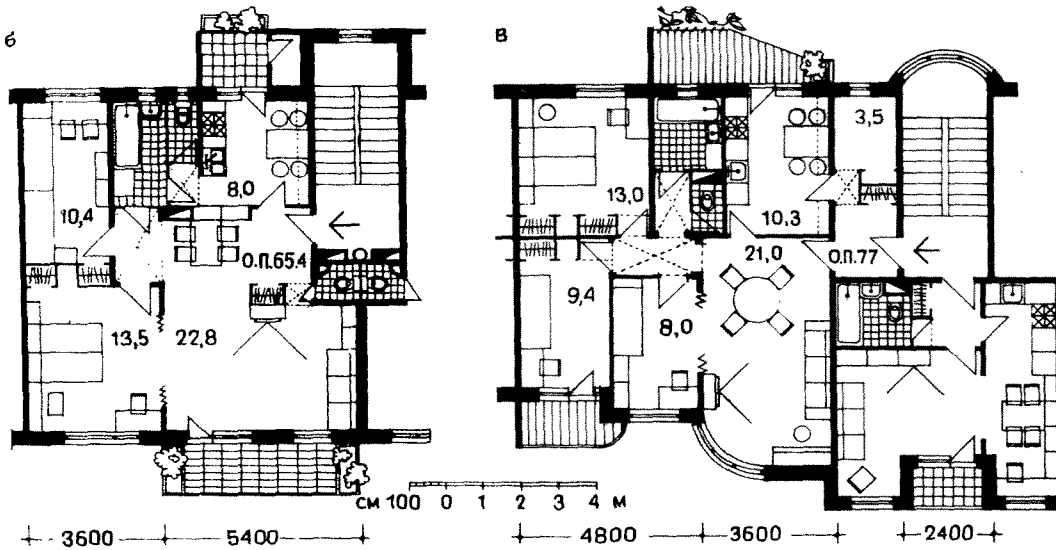
Иные возможности для планировки квартир образуются в домах блокированных, где также они имеют двухстороннюю ориентацию. Вход здесь, как правило, возможен лишь со стороны светового фронта, поэтому часть его приходится на переднюю. Кроме того, специфика квартир в блокированных домах требует неременной связи их с участком, обычно располагаемым с противоположной входу стороны. Отсюда вытекает и необходимость устройства двух входов в квартиру, а значит и двух тамбуров в холодных и умеренных климатических зонах. Малые квартиры



(одно-, двухкомнатные) для таких домов не характерны, а большие — требуют увеличения светового фронта квартиры. Но и в этих случаях не всегда удается получить полноценную функционально-планировочную организацию. Тем не менее, квартиры в одном уровне проектируют в блокированных домах.

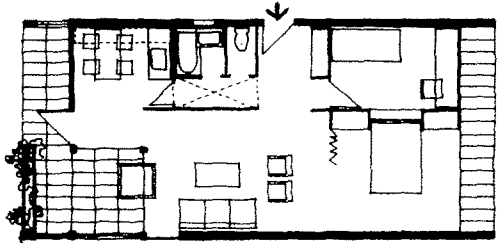
На рис. 31 представлены квартиры с различным взаимным положением помещений кухни, ванной и уборной. Смежное размещение их (рис. 31, а) делает возможным организацию кухни в глубине от входа, тем самым обеспечивается связь ее с участком и общей комнатой. Но зона спален при этом оказывается в отрыве и от передней, и от ванной с уборной. Для выполнения необходимой функциональной программы, здесь потребуются два совмещенных санитарных узла (один возле спален, другой — при передней).

Четкость функционального построения квартиры (см. рис. 31, б) достигнута благодаря разобщенному положению кухни с помещениями санитарного узла. Обеспечена и полная



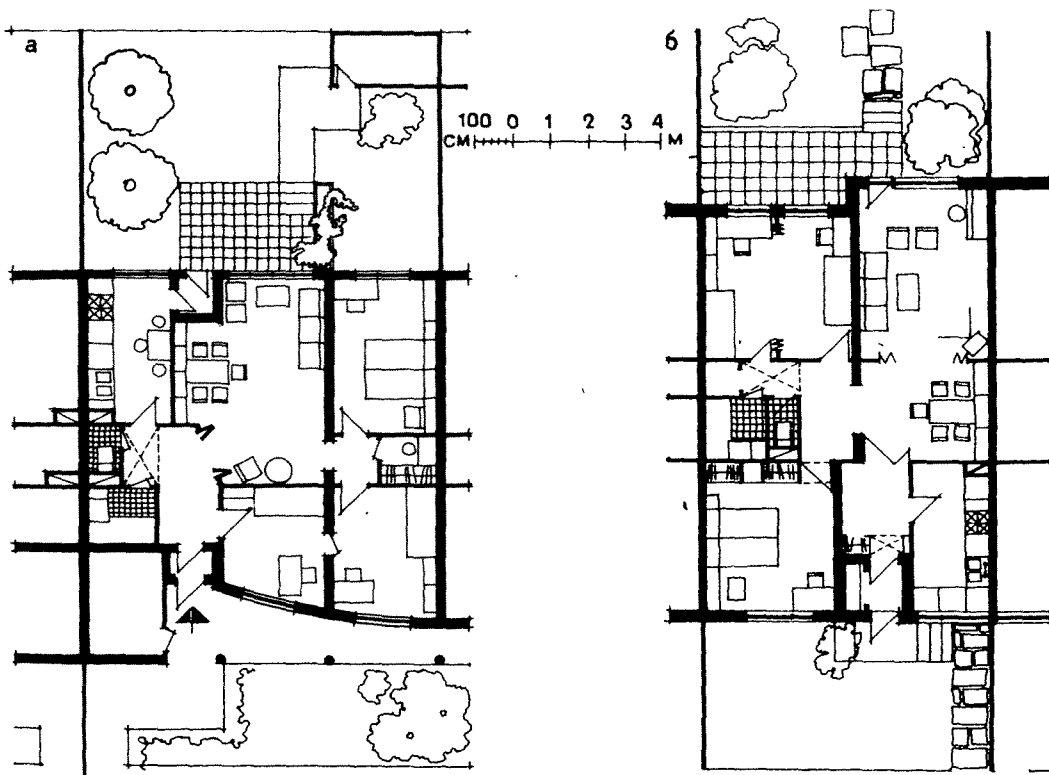
30. Квартиры двухсторонней ориентации со сквозным проветриванием. Помещения кухни, ванной и уборной заблокированы
 а — четырехкомнатная квартира. Помещения санузла и кухни размещены в глубине от входа в квартиру. Холл, разделяющий индивидуальную зону от коллективной, обеспечивает независимость функционирования каждого помещения; б, г —

трехкомнатная квартира. Ванная с уборной имеют естественное освещение. Зона индивидуальных помещений имеет с передней двойную связь. Светлый альков общей комнаты связан с передней, что позволяет располагать в нем спальное место; в — четырехкомнатная квартира. Группа помещений санузла и кухни дополнена хозяйственной комнатой



независимость каждой из зон, но трудно осуществима связь с участком — она возможна только через жилые комнаты. В условиях сельского строительства, когда участок должен

иметь хозяйственное значение, такое решение будет просто неприемлемым. Избавиться от подобных трудностей удастся за счет значительного расширения светового фронта квартиры, а зна-

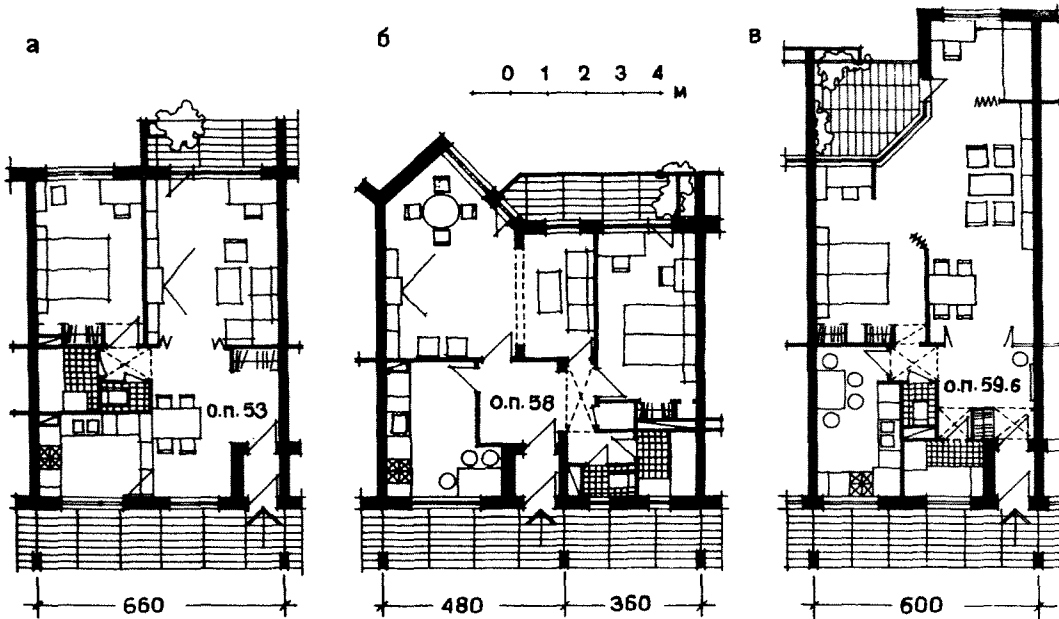


чит и сокращения ширины корпуса, что в районах холодного и умеренного климата делать нецелесообразно. Чаще всего используют различные приемы блокировки блок-квартир, например, со сдвигом их, позволяющим организовать входы в квартиру в средней части плана, блокировка через гаражи или хозяйственные постройки, позволяющие организовать в них выход на участок и получить переднюю в центре квартиры.

В домах галерейного типа устройство входа в квартиру возможно лишь с торца ее, со стороны светового фронта. Но здесь в планировочной организации квартир специфика типа дома проявляется в большей степени. Открытая галерея, являясь общественной коммуникацией, примыкает непосредственно к квартирам, которые в этих условиях не получают достаточной визуальной изоляции и не защищены от возможного шума со стороны

галереи. Поэтому выход жилых помещений на галерею нежелателен. Этим и объясняется преобладание приемов размещения всех подсобных помещений в квартирах, решаемых в одном уровне, со стороны галереи, а жилых комнат — с противоположной стороны. Наибольшее распространение получили квартиры небольшие — одно- и двухкомнатные, хотя в практике встречаются и трехкомнатные, но в них оказывается неизбежным устройство окна для одной из спален со стороны галереи и увеличение фронта квартиры за счет сокращения ширины корпуса дома. Квартиры с числом жилых комнат в три и более в домах галерейного типа целесообразнее решать в двух уровнях.

Возможность осветить все подсобные помещения естественным светом, обеспечить квартиры сквозным проветриванием, а жилые комнаты оптимальной ориентацией по странам света



31. Квартиры двухсторонней ориентации в блокированных домах (см. с. 102)

а—четырёхкомнатная квартира. Кухня с помещениями санитарного узла сблокированы и расположены возле передней, что обеспечило хорошие функциональные связи в коллективной зоне и с участком. Индивидуальная зона не получила удовлетворительного решения — две спальни удалены от ванной и уборной, связь их с передней осуществляется через общую комнату; б—трёхкомнатная квартира. Помещения санузла и кухни разобщены. В квартире осуществлено четкое функциональное зонирование, но связь с участком затруднена

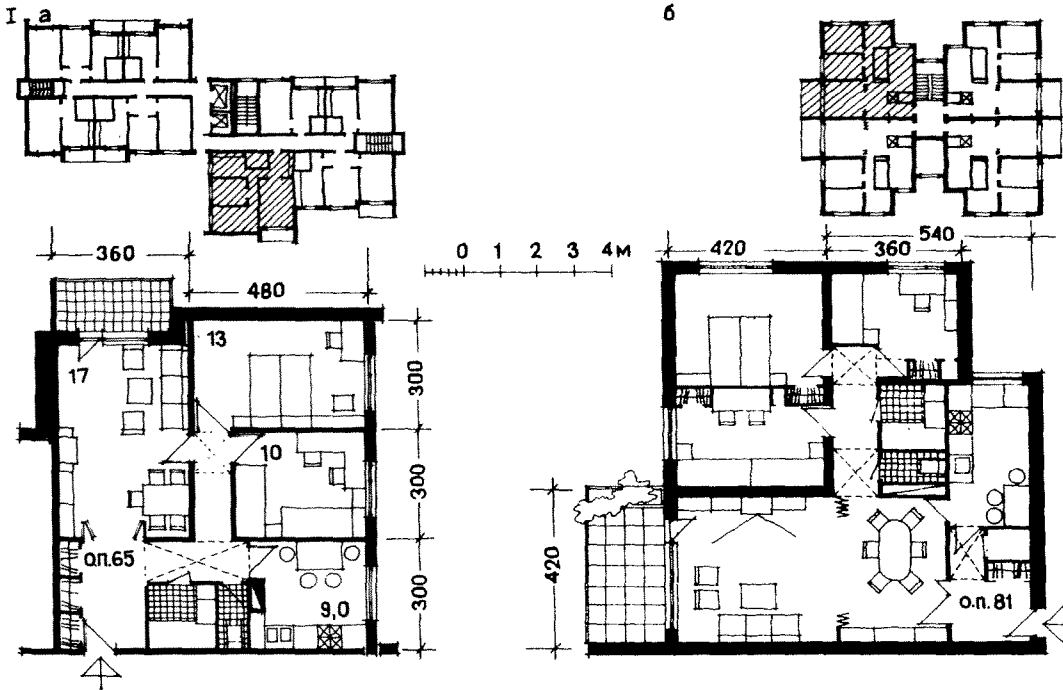
32. Двухкомнатные квартиры со сквозным проветриванием в галерейных домах (общей площади, рассчитанной для заселения семьями, состоящими из трех человек)

а—при необходимости размещения спального места в общей комнате светлая столовая может служить в качестве гостиной; б—увеличение фронта квартиры позволило выделить светлый альков при общей комнате, имеющий непосредственную связь с передней и санитарным узлом; в—при минимальной ширине фронта пространство квартиры развивается вглубину. Светлый альков общей комнаты удален от обслуживающих помещений.

более комфортные условия, но высокие планировочные качества здесь достигнуты за счет значительного увеличения фронта квартиры, а значит и общей длины галереи, что снижает экономичность дома в целом.

Квартиры с угловым проветриванием при двухсторонней ориентации (располагаемые в одном уровне) могут быть в торцах любого типа дома, в домах сложной конфигурации и домах односекционных. Функционально-планировочная организация их также зависит от места входа в квартиру и взаимным узлом. Положение входа с угла (см. рис. 26) для подобного типа квартир наиболее характерно. Но, если при односторонней ориентации это одно из труднопреодолимых условий, ограничивающих планировку квартир, то наличие двухсторонней ориентации здесь позволяет решать не только малые, но и многокомнатные квартиры с большим разнообразием планировочных приемов. Однако, при блокировке кухни с санитарным узлом не всегда удается полностью осуществить желаемое функциональное зони-

составляет основные достоинства жилых ячеек в домах галерейного типа. На рис. 32 представлены характерные приемы планировки двухкомнатных квартир, решаемых в уровне галереи. Взаимное положение помещений с сантехническими устройствами здесь не оказывает существенного влияния на их функциональную организацию. На рис. 32, б в квартире получены наи-



рование (рис. 33, I). Лишь в отдельных случаях, при расширении состава помещений квартиры, когда помимо передней роль коммуникационного центра выполняет дополнительное пространство, создаются условия для независимого функционирования каждой из зон.

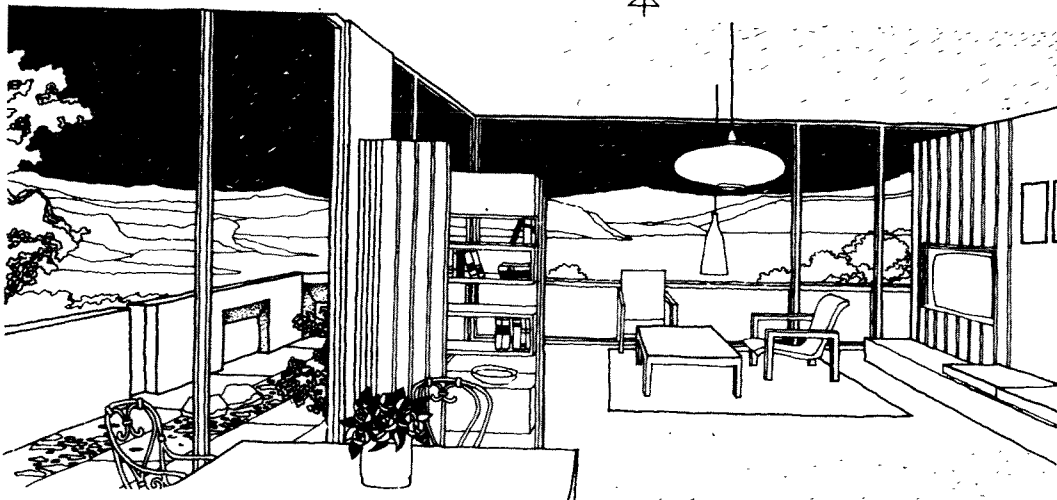
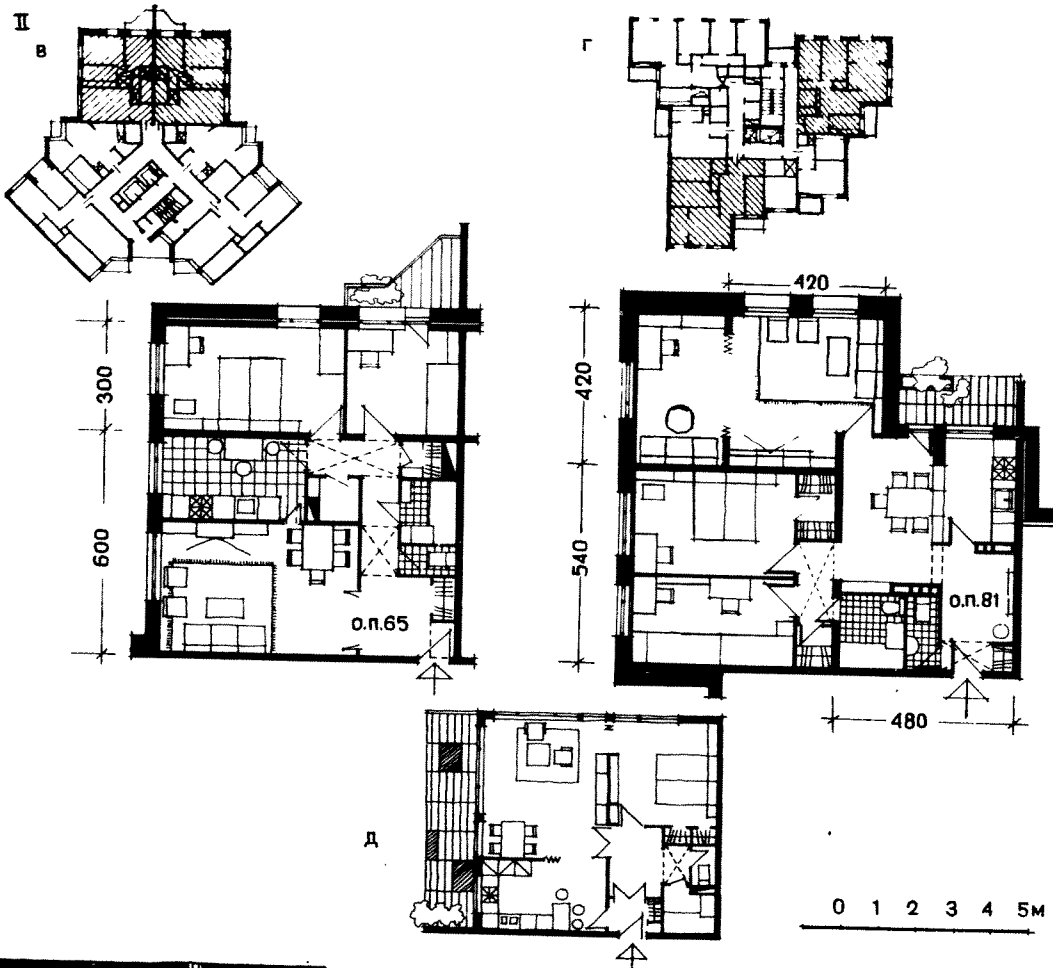
Значительно возрастают планировочные возможности квартиры при раздельном положении кухни с помещениями санитарного узла (рис. 33, II) и тем более, когда вход в нее оказывается в средней части плана ячейки. Квартиры при этих условиях, как правило, отличаются четкостью функционально-планировочного построения и композиционной ясностью. Все комнаты в таких квартирах удается получить с хорошими пропорциями и удобной организацией подсобных помещений. Именно по этим соображениям односекционные дома имеют широкое признание, и основной тип квартир в них имеет угловое проветривание и инсоляцию.

33. *Квартиры двухсторонней ориентации с угловым проветриванием в различных типах домов*
 I. Помещения кухни, уборной и ванной расположены смежно:
 а—трехкомнатная квартира. Нарушены функциональные связи в зоне помещений общесемейного пользования — кухня удалена от общей комнаты (типовой проект II 42/16); б—четырёхкомнатная квартира. Проход в индивидуальную зону через

общественную, но обеспечена возможность изоляции общей комнаты (курсовой проект МАрХИ)
 II. Разобщенное положение помещений уборной, ванной и кухни:
 в—трехкомнатная квартира. Раздельный санузел расположен на стыке зон и непосредственно примыкает к передней (всесоюзный конкурс 1983 г.); г—четырёхкомнатная квартира (дипломный проект МАрХИ); д—двухкомнатная квартира

3. Квартиры с расположением помещений в разных уровнях

К квартирам в разных уровнях относят такие, в которых основные помещения расположены в двух, трех и даже четырех уровнях. В отечественном жилищном строительстве они не имеют столь широкого распространения, как в странах Западной Европы и Америки (где они называются многоярусными). Организация квартир в разных уровнях практически возможна во всех типах домов. Но наиболее целесообразно их

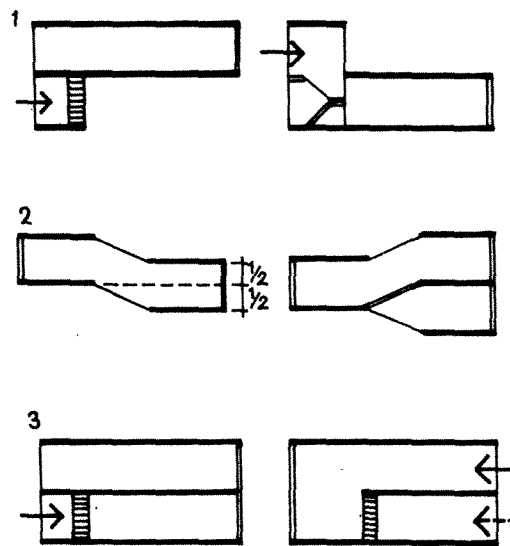


применение в домах коридорных, коридорно-секционных, галерейных и блокированных, когда основными типами в доме оказываются большие квартиры (трехкомнатные и более), что приводит к сокращению длины дома и наибольшей плотности застройки. В основу классификации многоярусных квартир берется число уровней в квартире и положение входа в нее по отношению к общественной коммуникации в доме (коридору, галерее и пр.). [25, с. 268]. В рассматриваемой группе квартир встречаются в основном три принципиальных типа (рис. 34).

Первый тип — обычные квартиры, решаемые в одном уровне, но вход в них не совпадает с уровнем их расположения. Здесь возможны решения, при которых в уровне входа устраивается только лестница (без каких-либо помещений). Образующееся пространство при этом — тамбур квартиры. В большинстве же случаев входная зона имеет более полное развитие — устраивается полноценная передняя со всеми сопутствующими помещениями, а лестница при этом может выходить прямо в общую комнату, или холл квартиры.

Если в квартирах с расположением помещений в одном уровне все зоны бытовых процессов развиваются только в горизонтальной плоскости, то здесь функциональная организация жилой ячейки может решаться более разнообразно, так как функции распределяются как «по горизонтали», так и «по вертикали», что составляет специфику всех типов многоярусных квартир.

Ко второму типу относятся квартиры, в которых помещения расположены в двух или нескольких уровнях с разницей высот на половину этажа. Подобные квартиры обладают известными достоинствами поскольку зоны, распределяясь по уровням, оказываются удаленными друг от друга значительно, что при эксплуатации квартиры является несомненным преимуществом. В нашей стране подобные решения квартир не получили широкого



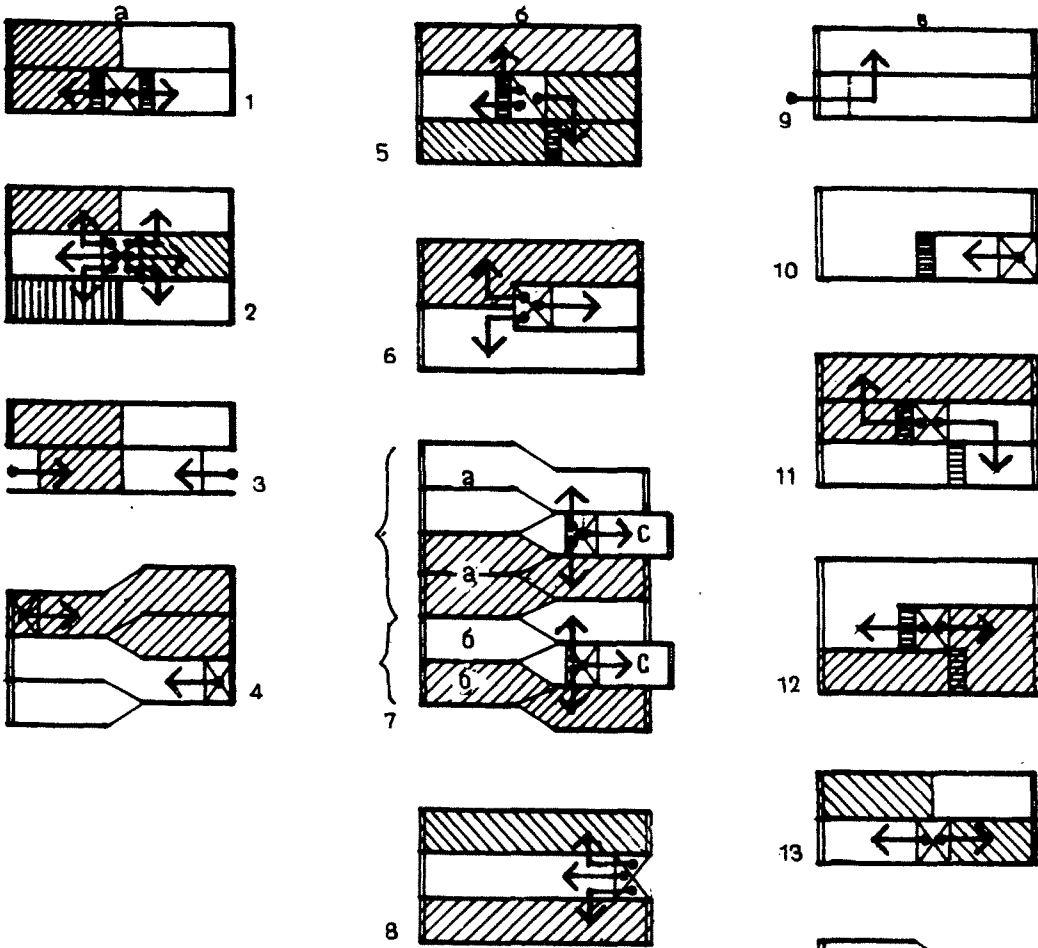
34. Принципиальные схемы квартир с помещениями, расположенными в разных уровнях
1 — квартиры, вход в которые организуется в этаже выше или ниже уровня расположения основных помещений

жилья ячейки; 2 — квартиры в двух или трех уровнях. Уровни разнятся на половину высоты этажа; 3 — двухэтажные квартиры с внутренней лестницей. Как вариант решения — двухсветная общая комната

распространения, лишь в последнее время их стали использовать в экспериментальном проектировании. За рубежом они наиболее традиционны.

Третий тип — двухэтажные квартиры с внутренней лестницей. Для квартир этой группы характерна максимальная изоляция помещений общественной зоны от зоны индивидуальной, так как размещаются они, как правило, поэтажно. В более дорогих квартирах нередко общая комната имеет высоту в два этажа. При этом верхний этаж остальной части квартиры антресолью выходит в ее двухсветное пространство.

Среди квартир каждого типа могут быть квартиры односторонней ориентации и двухсторонней. Различные комбинации многоярусных квартир с квартирами в одном уровне позволяют создать большое разнообразие объемно-планировочных решений домов, при этом каждый будет обладать своими свойствами и градостроительными возможностями. На рис. 35 представле-



ны характерные сочетания квартир в домах с конструктивной системой несущих поперечных стен (наиболее распространенная система). Квартиры при этом, как правило, проектируют на площади в пределах конструктивного пролета. Изображенные схемы — фрагменты разреза дома, каждый из которых можно считать своеобразным вертикальным модулем. Число таких модулей в разрезе дома будет зависеть от его этажности.

Группа схем (рис. 35, А) соответствует домам с квартирами односторонней ориентации. Первая схема представляет фрагмент разреза коридорного дома с расположением коридора

35. Схемы приемов объемно-планировочных решений домов с квартирами в разных уровнях (1—15)

а—дома с квартирами односторонней ориентации; б—дома с различным сочетанием квартир одно- и двухсторонней ориентации; в—все квартиры в домах двухсторонней ориентации

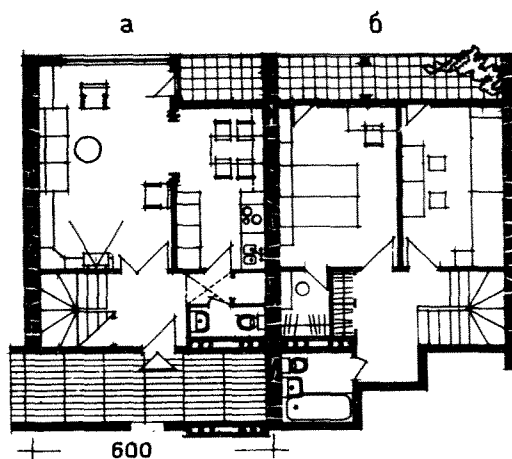
через этаж. Модуль разреза состоит из двух равноценных квартир третьего типа — двухэтажных с внутриквартирной лестницей и входом из коридора. Как правило, в такой комбинации проектируют трехкомнатные квартиры.

Одно из возможных решений представлено на рис. 36.

Вторая схема иллюстрирует трехэтажный объемно-планировочный элемент коридорного дома с коридорами через два этажа. В каждом элементе шесть односторонних квартир. Две из них расположены в уровне коридора, а верхние и нижние относятся к первому типу многоярусных квартир, т. е. основные помещения их расположены в одном уровне, а входы — в другом. Подобное сочетание используется в случаях, когда малые квартиры являются основным составом в доме (рис. 37).

Планировка квартир, соответствующих условиям третьей схемы (блокированный дом с двухэтажными односторонними квартирами), будет осложнена. В первом ее этаже часть светового фронта всегда занята входной зоной, поэтому для необходимого состава помещений общесемейного пользования (кухня, общая комната) его может оказаться недостаточно. Обычно такие квартиры проектируют трехкомнатными на шаге поперечных стен не менее 7,2 м или двух по 3,6 м (на втором этаже размещаются две спальни с ванной комнатой). Другие типы квартир в домах подобной структуры проектировать менее рационально.

Квартиры односторонней ориентации со сквозным проветриванием и с разницей уровней на пол-этажа (см. рис. 35, схема 4) используют в домах с галереями по обе стороны дома, в домах блокированных и смешанных структур. Как правило, такие квартиры решаются в трех уровнях с числом комнат от двух и более, что зависит от величины шага принятой конструкции. На рис. 38 представлен пример трехкомнатной квартиры, функциональное зонирование которой можно было бы определить как трехчастное. Каждая группа помещений, четко отвечающая содержанию основных зон, размещена на соответствующем уровне: входная зона с помещениями обслуживания на среднем уровне находится между инди-



36. Двухэтажная трехкомнатная квартира с односторонней ориентацией
а — план в уровне коридора. Первый этаж квартиры.

где расположены вход и коллективная зона; б — второй этаж квартиры — зона индивидуальных помещений

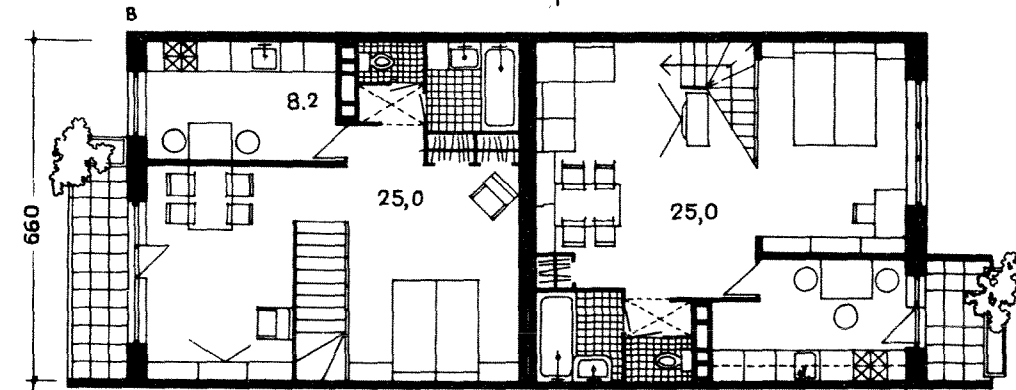
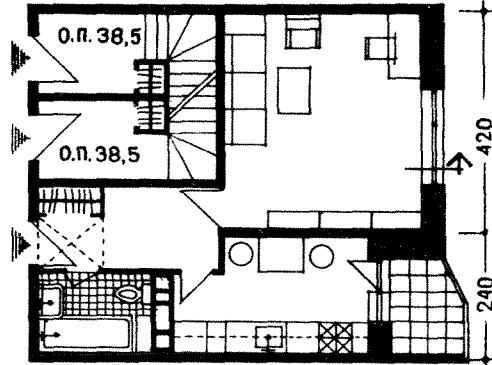
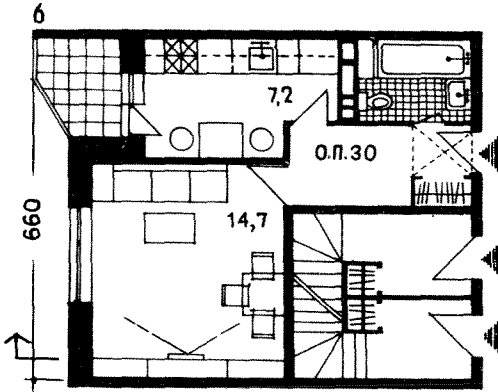
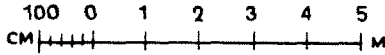
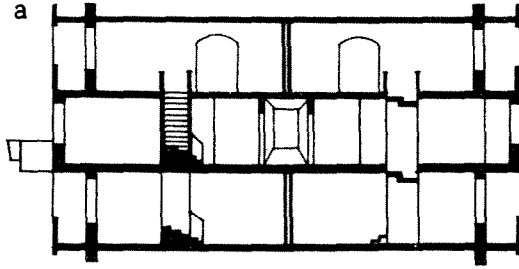
видуальной и коллективной зонами, непосредственно примыкая к каждой из них. Помимо удобств при эксплуатации, такие квартиры отличаются и своеобразием пространственных связей. Небольшая разница высот позволяет сохранить зрительную связь между зонами и отдельными помещениями.

Наиболее характерными типами квартир с помещениями в разных уровнях являются квартиры двухсторонней ориентации. Они и наиболее распространены в практике проектирования. На рис. 35 группы схем «Б» и «В» свидетельствуют о широте их использования.

Заслуживает внимания схема 5 (см. рис. 35). Здесь в одном конструктивном пролете может быть решено сочетание трех различных по площади квартир, что очень важно, поскольку такая возможность позволяет расширить состав квартир в доме. На рис. 39 представлен пример подобного решения. Однокомнатная квартира (для одиночки) расположена в уровне коридора; трехкомнатная квартира (тип первый по классификации многоярусных квартир) занимает всю площадь верхнего уровня в габаритах конструктивного шага и имеет двухстороннюю

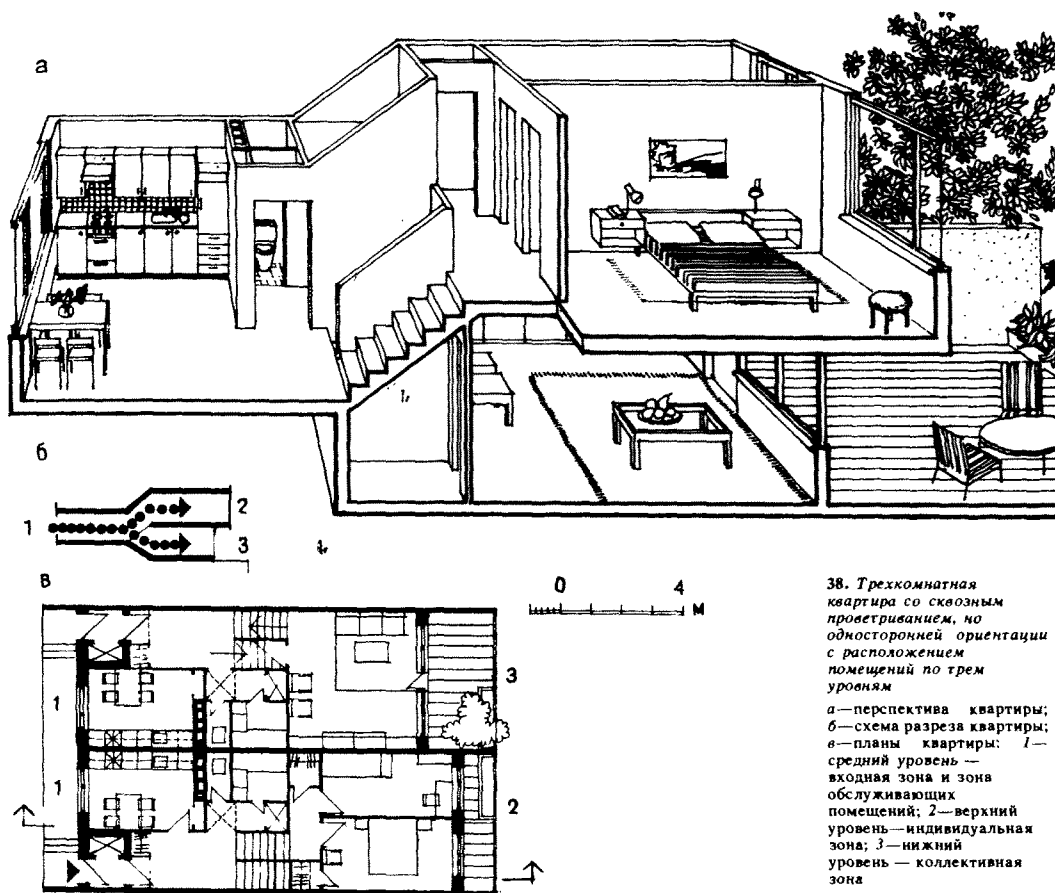
37. Объемно-планировочный элемент коридорного дома с коридорами через два этажа и квартирами односторонней ориентации

а—фрагмент разреза;
б—план этажа в уровне коридора;
в—план квартиры верхнего уровня;
г—план квартиры нижнего уровня



ориентацию. Внутриквартирная лестница выходит в переднюю, расположенную в центре плана квартиры. Это тот благоприятный случай, когда передняя делит пространство квартиры на две независимые функциональные зоны, обеспечивая одновременно короткие и удобные связи между помещениями. В двухэтажной квартире коллективная зона получила сложное и своеобразное развитие: входная зона со всеми сопутствующими элементами

имеет двойную связь с зоной помещенной общесемейного пользования, расчлененной поэтажно на две самостоятельные подзоны. В уровне входа передняя раскрывается в гостиную, она же может быть одновременно и столовой, а будучи изолированной, такая комната позволяет, в случае необходимости, разместить в ней и спальное место. Лестница, ведущая вниз, в общую комнату, способствует организации в ней обособленных пространств



38. Трехкомнатная квартира со сквозным проветриванием, но односторонней ориентации с расположением помещений по трем уровням

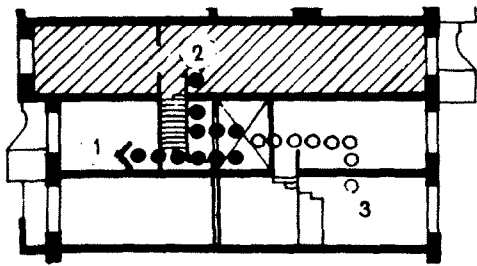
а—перспектива квартиры;
б—схема разреза квартиры;
в—планы квартиры: 1—средний уровень—входная зона и зона обслуживающих помещений; 2—верхний уровень—индивидуальная зона; 3—нижний уровень—коллективная зона

венных зон, которые могут быть использованы с различными целями в зависимости от тех или иных потребностей семьи. Примыкающий к общей комнате светлый спальный альков, связанный с туалетом и ванной через проходную гардеробную комнату, может пространственно объединяться с ней.

Рассмотренные три квартиры иллюстрируют пример, когда проектирование каждой строго связано с решением двух других. Необходимость размещения сантехнических помещений одних под другими, а также вентиляционных каналов, пронизывающих по вертикали все здание, создает определенные и достаточно жесткие условия, характерные для проектирования

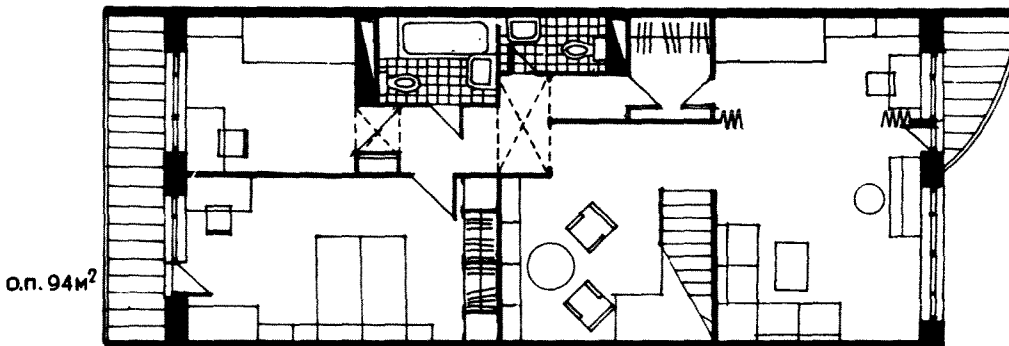
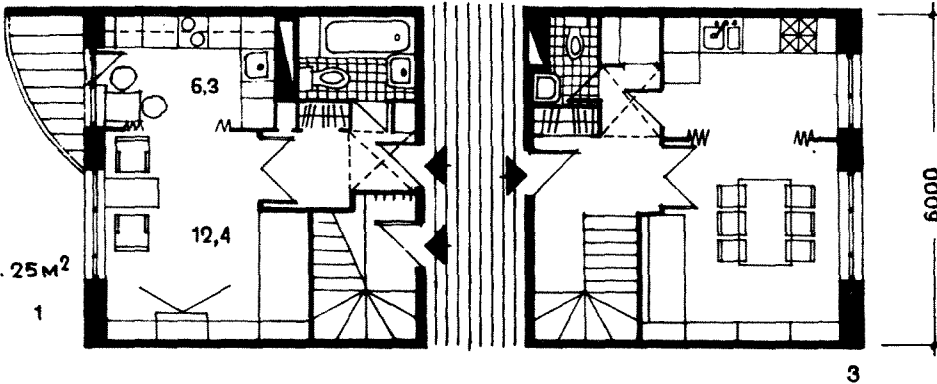
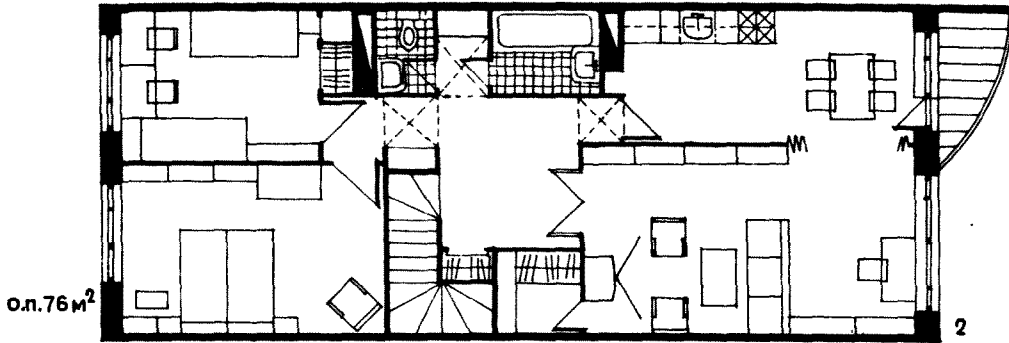
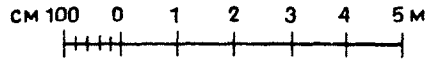
домов с применением многоярусных квартир.

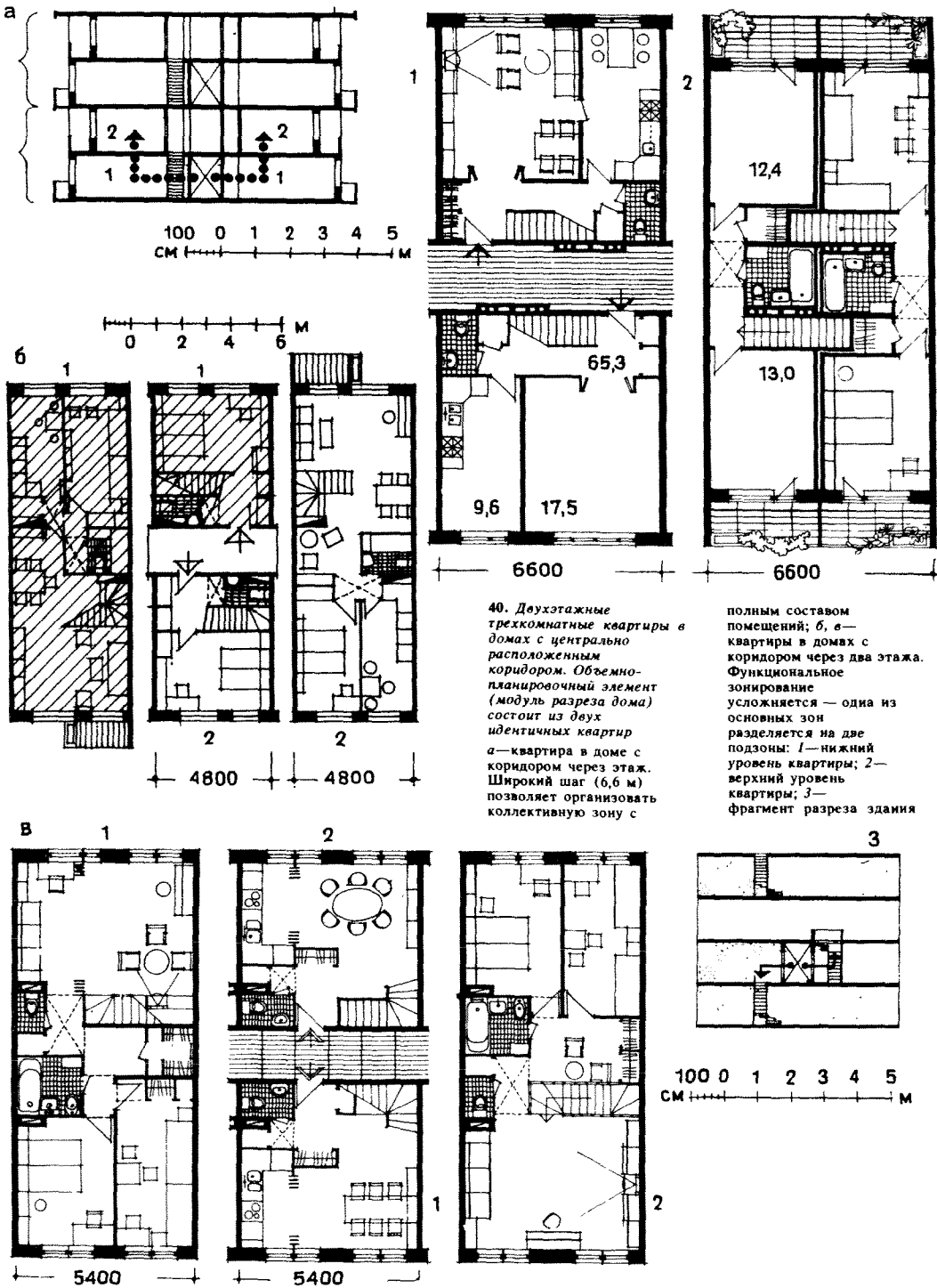
Двухэтажные жилые ячейки получили наибольшее распространение среди квартир двухсторонней ориентации. Их функционально-планировочная организация может быть довольно разнообразной, что будет зависеть от типа дома и размеров конструктивного шага поперечных стен (см. рис. 35, схемы 9, 11, 13). На рис. 40 изображены три варианта трехкомнатных квартир в коридорных домах с центральным положением коридора, приемы планировки которых и принципы функционального зонирования принципиально различны. При большом шаге (рис. 40, А) помещения квартир объединяются в зоны — индивиду-



39. Трехэтажный
объемно-планировочный
элемент коридорного дома
из трех типов квартир
1—однокомнатная
квартира в уровне
коридора; 2—
трехкомнатная квартира

двухсторонней
ориентации с
внутриквартирной
лестницей; 3—
двухэтажная
четырёхкомнатная
квартира





40. Двухэтажные трехкомнатные квартиры в домах с centrally расположенным коридором. Объемно-планировочный элемент (модуль разреза дома) состоит из двух идентичных квартир а — квартира в доме с коридором через этаж. Широкий шаг (6,6 м) позволяет организовать коллективную зону с

полным составом помещений; б, в — квартиры в домах с коридором через два этажа. Функциональное зонирование усложняется — одна из основных зон разделяется на две подзоны: 1 — нижний уровень квартиры; 2 — верхний уровень квартиры; 3 — фрагмент разреза здания

альную и коллективную поэтажно. В первом этаже, благодаря достаточно-му размеру светового фронта, оказалось возможным организовать все основные помещения коллективной зоны. Чтобы обеспечить двойную ориентацию квартир, верхний уровень, где расположены личные жилые комнаты и спальни, делится пополам межквартирными перегородками. Такое решение не лишено недостатков — здесь нет гарантии надежной звукоизоляции соседних квартир.

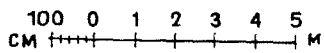
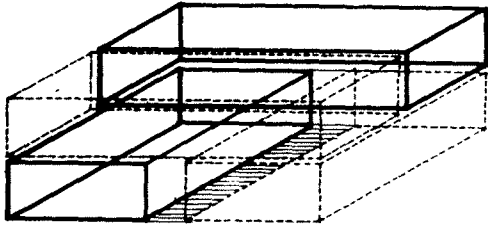
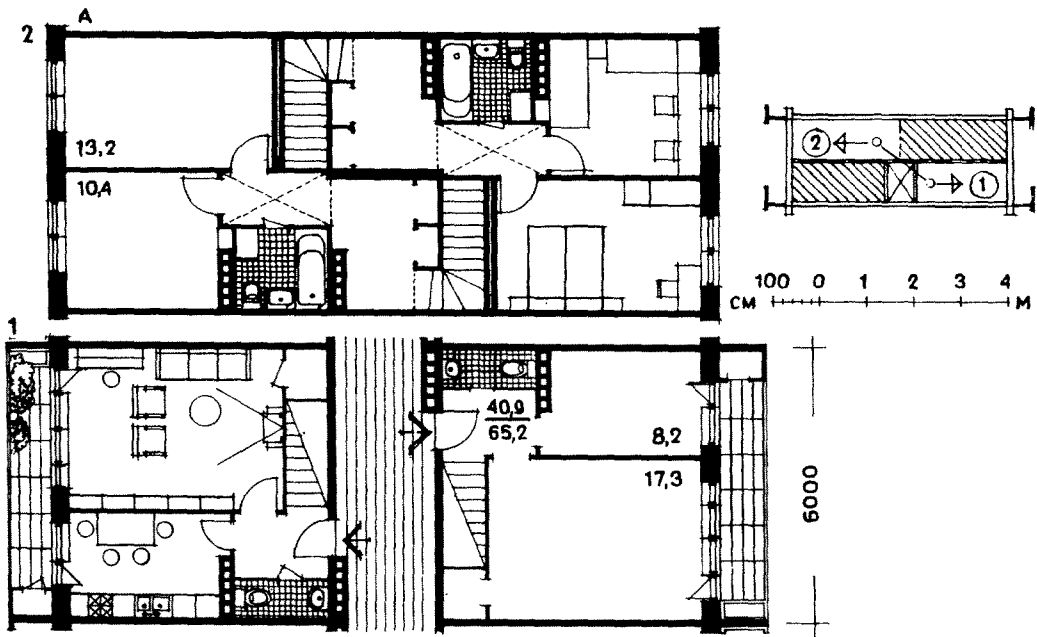
При более узких пролетах функциональное зонирование квартир усложняется. В одних решениях коллективная зона разделяется на две поэтажные подзоны (рис. 40, а), в других — используют приемы разделения индивидуальной зоны, когда в уровне коридора размещается одна из спален с туалетной комнатой, а кухня, общая комната и вторая спальня — в верхнем или нижнем этажах (рис. 40, б). Подобные функциональные схемы организации квартир более всего будут соответствовать семьям, где требуется самостоятельная зона одному из ее членов.

Представляют интерес и другие приемы решения двухэтажных квартир с двухсторонней ориентацией, в которых функциональное зонирование на две основные зоны может быть осуществлено поэтажно. Например, на рис. 41, А изображены две квартиры, в основе планировки которых использован так называемый прием «перекидки» (см. рис. 35, схема 13). В уровне коридора организуются входы в две квартиры с передними, кухней и общей комнатой. Лестницы, ведущие на верхний этаж, проектируются и располагаются в плане так, что выводят на противоположную сторону горизонта. Таким образом, каждая квартира имеет окна и в сторону улицы, и в сторону двора. Этот прием обеспечивает в квартирах хорошие гигиенические условия и полную изоляцию зон. Недостатком схемы можно считать некоторую затесненность передней.

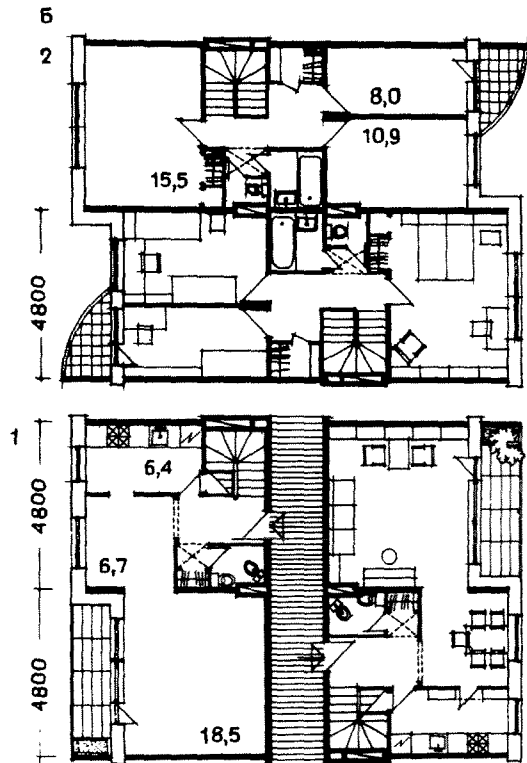
Подобными качествами обладают и квартиры, представленные на рис. 41, Б. В уровне коридора в двух конструктивных шагах размещены все помещения, составляющие коллективную зону одной из квартир. Верхний уровень в пределах одного шага, но на всю ширину корпуса дома, также принадлежит этой квартире и занят зоной личных комнат со всеми сопутствующими помещениями. Лестница, размещенная в передней, обеспечивает независимое функционирование каждой зоны. Такие жилые ячейки, называемые квартирами с «перекрестной» планировкой, как правило, предназначаются для больших семей.

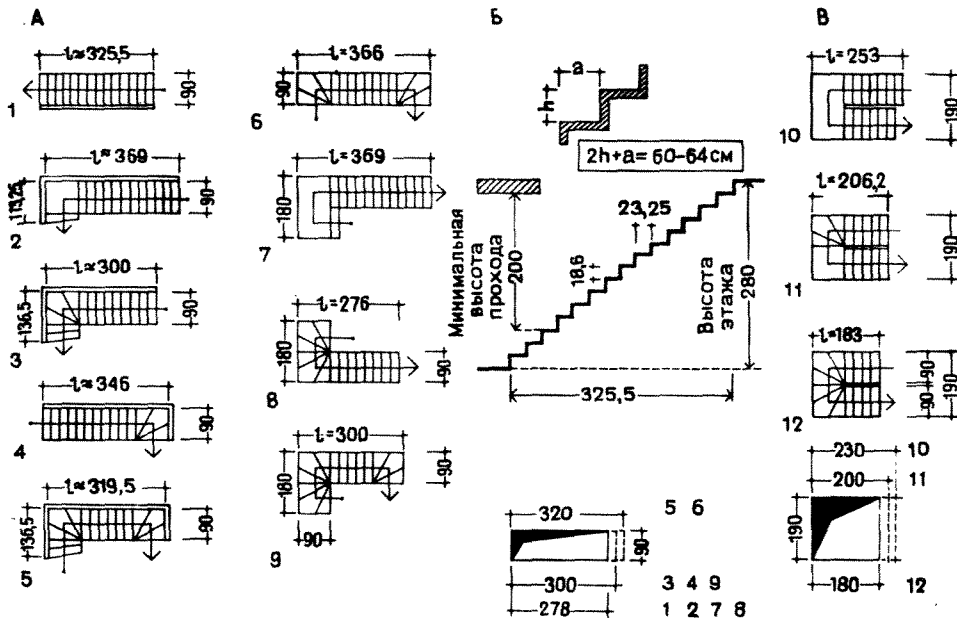
Решение двухэтажных квартир требует самого внимательного отношения к положению и планировке внутриквартирной лестницы. От того, какой тип ее будет принят и какое место в плане квартиры она займет, будет во многом зависеть и планировочная организация каждого уровня жилой ячейки, в чем можно было убедиться на рассмотренных выше примерах. Лестница своим положением должна обеспечивать удобные связи между отдельными помещениями и наиболее простое и экономичное решение конструкции перекрытий. Очень важен и размер площади, занимаемый ею на площади пола квартиры. Положение лестницы влияет не только на функциональное построение квартиры, но отражается и на ширине корпуса дома. Широкий корпус — один из важнейших критериев его экономичности.

Чаще всего внутриквартирная лестница проектируется в передней или в общей комнате. При размещении ее в передней все помещения в первом уровне остаются изолированными. Таким образом сохраняется независимое функционирование индивидуальной зоны и зоны помещений общесемейного назначения. Но такое расположение лестницы для некоторых типов домов (галерейных, блокированных) затрудняет планировку этажа индивидуальной зоны, так как она забирает часть



41. Двухэтажные квартиры со сквозным проветриванием
 А — трехкомнатные квартиры. В основе планировки использован прием так называемой «перекидки». Б — четырехкомнатная квартира с «перекрестной» планировкой





42. Типы внутриквартирных лестниц (1—12) (расчитаны для высоты этажа от пола до пола 2,8 м; наибольший уклон лестничных маршей 1:1,25; наименьшая ширина 0,9 м)

А—одномаршевые лестницы. Б—минимальная высота прохода под лестницей. В—двухмаршевые лестницы. Необходимые размеры отверстий в перекрытии для каждого типа лестницы h—подступенок; a—проступь

щадь, занимаемую лестницей. Выведенные габариты лестниц в плане являются результатом расчета на основе требований СНиП 2.08.01—89 для высоты этажа от пола до пола 2,8 м. Минимальное число подъемов для всех случаев будет 15.

светового фронта, осложняя тем самым распределение и освещение спальных комнат. Выход лестницы в центр плана этажа обеспечивает более благоприятные условия его планировки. Для этого лестница должна начинаться в глубине квартиры первого этажа, т. е. располагаться она будет в общей комнате, которая станет при этом неизбежно проходной. Возможность совместить требуемую изолированность зон с рациональной планировкой каждого этажа и зависит от того, как будет спроектирована внутриквартирная лестница.

При высоте этажа в 3 м следует прибавить один подъем. Тогда их будет 16. Затем нужно определить высоту подступенка — h , разделив высоту этажа на число подъемов. Величина проступи a при максимально допустимом уклоне 1:25 будет равна 23,5 см. Для проверки удобства пользования лестницей с полученным соотношением величины проступи и подступенка можно воспользоваться выведенной формулой $2h+a=60 \div 64$ (средний размер шага).

На рис. 42 показаны различные виды одно- и двухмаршевых внутриквартирных лестниц, как прямых, так и с забежными ступенями. Лестницы прямые более удобны. Но забежные ступени дают возможность сократить пло-

Распределение забежных ступеней требует также соответствующего внимания. Для безопасности движения по лестнице с забежными ступенями необходимо обеспечить в первой трети от перил ширины марша плоскость, по величине близкую к размеру прямых ступеней. Квадрат, где совершается поворот, делится на три проступи.

Внутриквартирные лестницы проектируются облегченной конструкции, чаще деревянными, или с использованием металла. Они могут быть открыты со всех сторон, хотя пространство под лестницей, там, где трудно маневрировать мебелью, может быть застроено и использовано в качестве кладовки. Следует стремиться использовать пространство и над лестницей, оставляя открытым отверстие в перекрытии с расчетом минимально допустимой высоты прохода по лестнице в 2 м. Лестницу в домах с мансардным этажом целесообразно располагать так, чтобы уклон ее шел параллельно уклону кровли.

Квартиры с общей комнатой двойной высоты встречаются значительно реже (см. рис. 35, схемы 10, 12). При соблюдении определенных соотношений площади общей комнаты к ее высоте, такие квартиры обладают особыми качествами пространственного построения интерьера. Если исходить из нормативных размеров высоты этажа (2,8 или 3 м) от пола до пола и реальной площади общей комнаты (не превышающей 18—20 м²), то трудно ожидать хороших пропорций ее пространства. При этих условиях потребуется значительное увеличение площади общей комнаты, что, естественно, скажется на стоимости квартиры. В вошедшей в классику современной архитектуры «Марсельской единице» все квартиры имеют общую комнату двойной высоты, но, поскольку Ле Корбюзье назначил высоту этажей в 226 см, пространство ее получило хорошие пропорции без завышения площади¹ (рис. 43, Б).

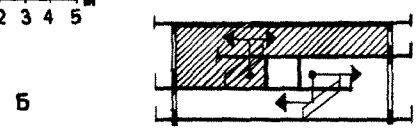
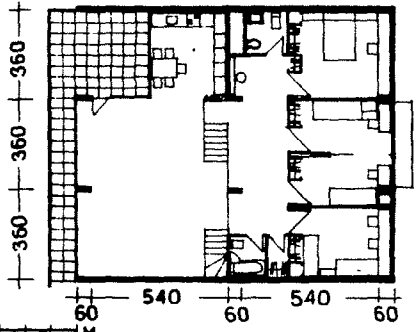
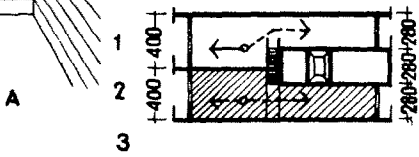
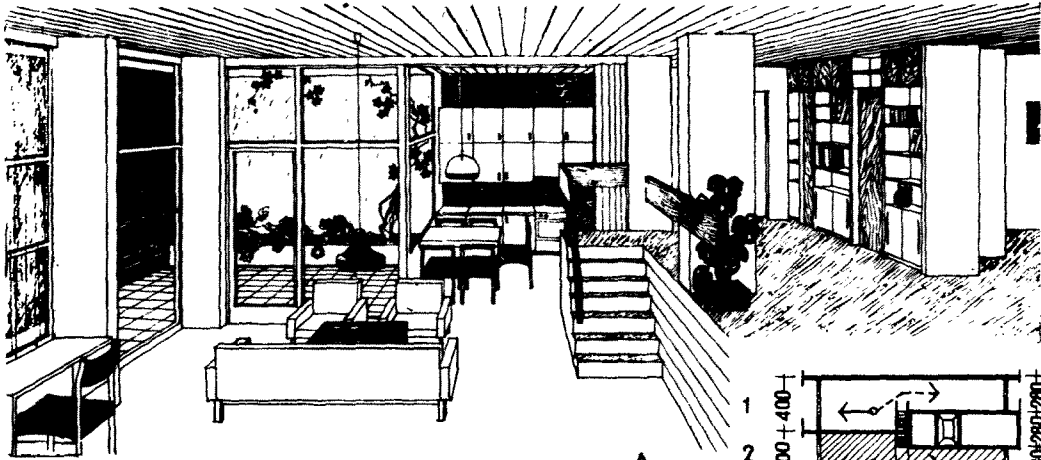
Следует отметить, что в подобных схемах обе квартиры имеют общее пространственное построение, но их функциональная организация различ-

на. Если в одной квартире уровень входа составляет кухня и общая комната, а верхний антресольный уровень весь принадлежит спальня зоне, хорошо изолированной от зоны коллективной, то в другой квартире на первом входном уровне, являющимся антресолью, размещена только кухня-столовая. Нижний уровень уже совмещает и общесемейную комнату с зоной личных помещений. Практически здесь в общей комнате всегда будут спальня места (общая площадь квартир одинаковая, значит (по логике) и заселяться она должна семьями одной численности).

В квартирах с полуторной высотой общих комнат (рис. 43, А) может не возникнуть проблемы соотношения ее высоты к площади, но и здесь, казалось бы, квартиры 1 и 2 равноценны, в действительности их пространственная характеристика различна: если в верхней квартире основные помещения распределены в трех уровнях, то в нижней — коллективная зона и помещения индивидуальной зоны находятся в одном уровне, а входная зона — в другом (первый тип многоярусных квартир).

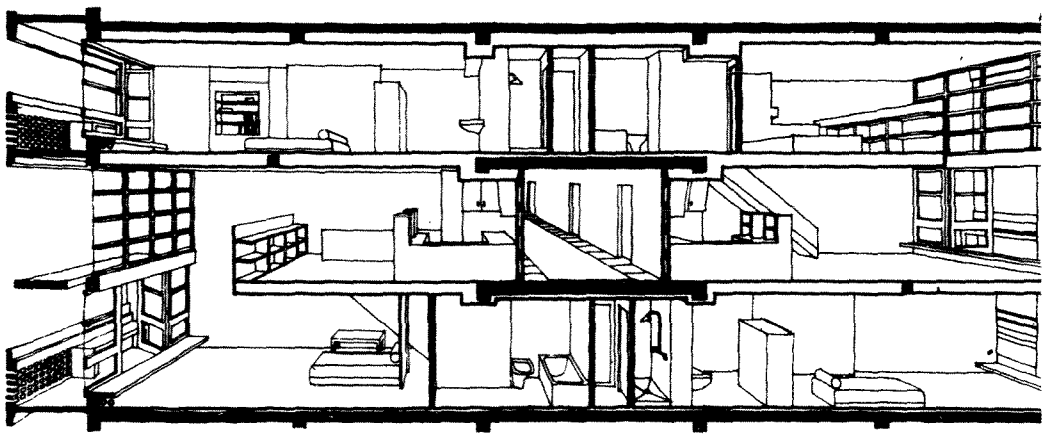
Рассмотренные примеры лишены раз показывают, какое значение имеет положение входа и передней для функциональной и пространственной организации квартир. Это были примеры из коридорных домов. Но то же самое будет и в домах других типов. Если сравнить схему «4» с «15» (см. рис. 35), в обоих случаях дома могут быть с общей объемно-планировочной структурой (галерейные или блокированные), и только расположение входа в квартиру образует различные пространственные условия для функциональной организации, т. е. различные типы квартир. В случае положения входной зоны на среднем уровне (см. рис. 38) — все жилые помещения в квартире имеют или одностороннюю ориентацию, или недостаточную инсоляцию при выходе их на две стороны горизонта (что зависит от величины шага

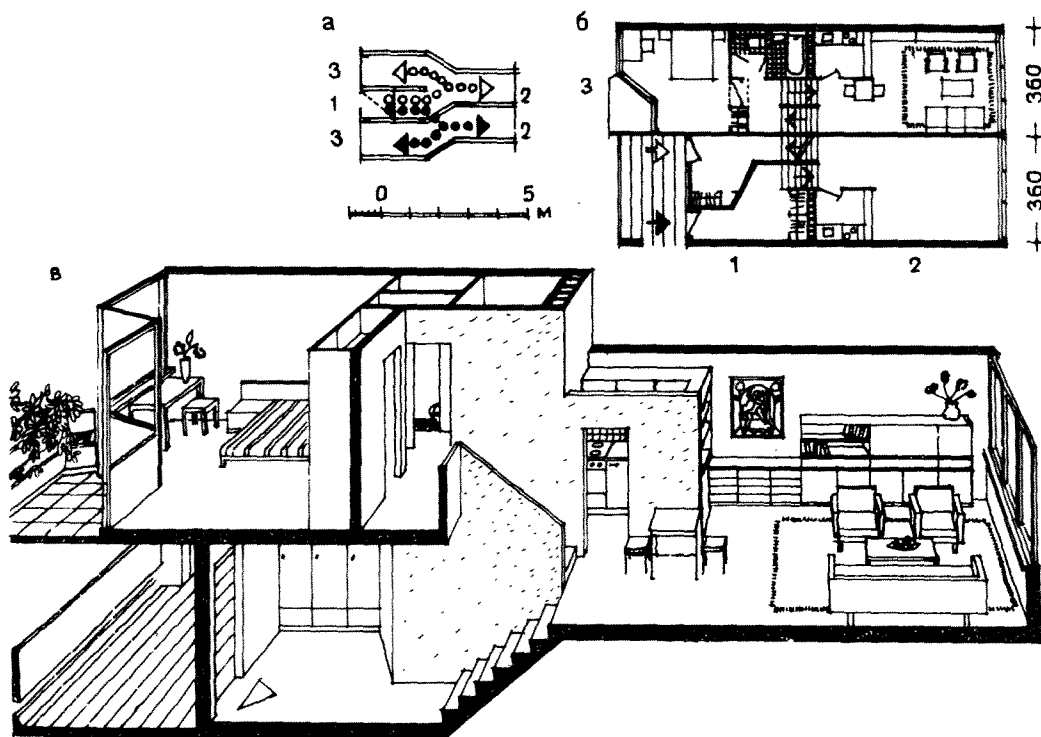
¹ Размер высоты этажа в 2,26 м увязан со шкалой модуляра, разработанного Ле Корбюзье в 1942—1955 гг. Помимо жилого дома в Марселе на основе модуляра были разработаны и все последующие проекты мастера.



Б

43. Квартиры с увеличенной высотой общей комнаты
 А—общая комната имеет высоту в полтора этажа:
 1—квартира в трех уровнях (нижний уровень — входная зона, второй уровень — общая комната с кухней-столовой, третий уровень — зона личных помещений);
 2—квартира в двух уровнях первого типа (верхний уровень — вход, нижний уровень — все остальные помещения квартиры);
 3—план квартиры 1 (дипломный проект МАРХИ).
 Б—перспектива разреза квартир в жилом доме архит. Ле Корбюзье «Марсельская единица»





несущих поперечных стен), но функциональное построение квартиры все же достаточно рационально. При расположении входа в верхнем или нижнем уровне (рис. 44) всегда остается двухсторонняя ориентация жилых комнат, но получить полноценную функциональную организацию квартиры сложнее — обычно коллективная зона оказывается неизолированной.

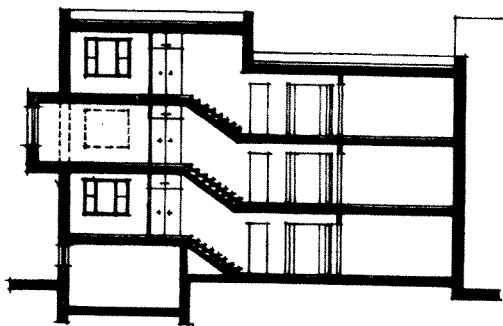
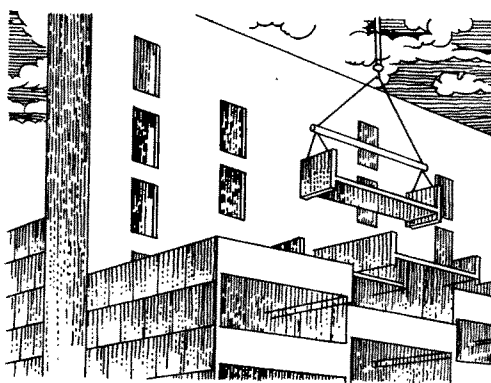
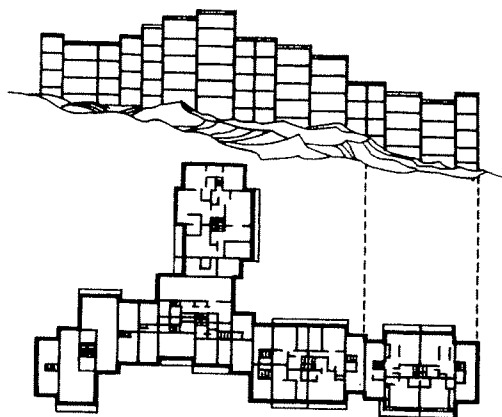
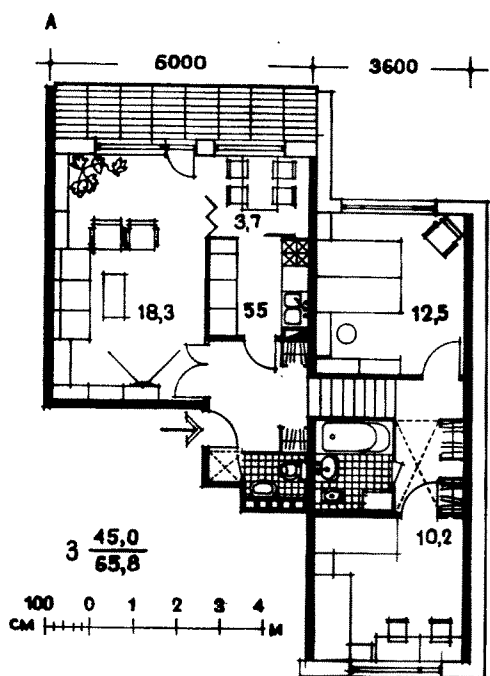
В секционных домах квартиры с расположением помещений в разных уровнях целесообразно решать лишь в верхних этажах, с целью увеличения этажности дома, или его части для создания силуэта, без использования лифта, если это дом средней этажности. В поэтажном расположении квартир проектирование их в два этажа ухудшает экономические показатели дома. И все же, в практике жилищного строительства встречаются примеры поэтажных квартир с расположением основных помещений в разных уровнях. Появление смещения уровня пола

44. Двухкомнатные квартиры в галерейном (или блокированном) доме с расположением помещений в трех уровнях

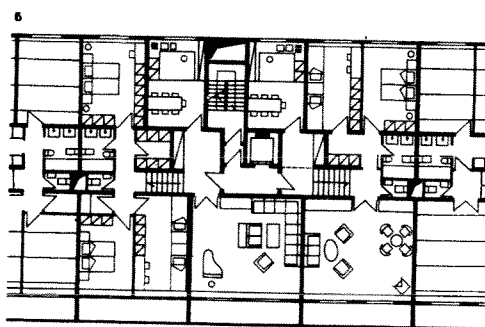
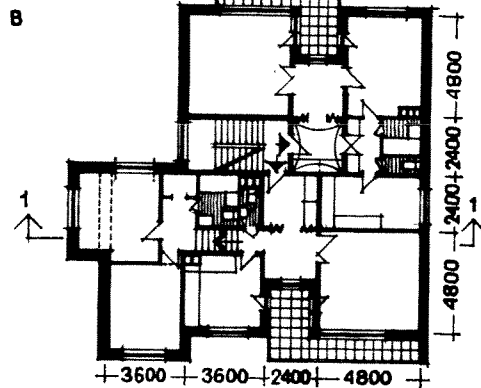
а — схема разреза дома; б — планы уровней квартиры: 1 — входная зона; 2 — коллективная зона; 3 — зона личных помещений; в — разрез квартиры в перспективе

внутри жилых ячеек в таких случаях, как правило, не бывает произвольным, а обуславливается различными обстоятельствами, которые необходимо учитывать при проектировании. Например, при расположении дома на крутом рельефе (рис. 45, А) положение общей лестницы в секциях определяет входы в квартиры с разных площадок. Как бы следуя за рельефом, идея смещения находит отражение и в решении квартир.

Некоторые решения первых этажей дома могут вызвать смещение уровней в планировочной структуре выше лежащих этажей (устройство проездов в доме требуемой высоты, крупных помещений и пр.) (см. рис. 45, Б, В). В общем мотивы могут



Разрез 1-1



45. Квартиры в секционных домах с расположением помещений в разных уровнях
 А—дом на рельефе (конкурс на жилые дома плотно-низкой городской застройки, 1981 г.). Б—в первом этаже

дома размещены нежилые помещения (Бельгия). В—в части цокольного этажа устроены гаражи (конкурс на жилые дома плотно-низкой городской застройки, 1981 г.)

быть различными. Но всегда следует иметь в виду, что подобные решения секционного дома будут стоить дороже за счет усложнения конструкции. Поэтому выбор здесь должен быть мотивированным, хотя в архитектурном отношении перебивка этажей обеспечивает не только разнообразие пространственной организации интерьера квартир, но и открывает новые возможности решения фасадов здания.

Палитра различных возможностей компоновки квартир с расположением помещений в двух уровнях и более дополнится в следующих частях учебника, где с исчерпывающей полнотой раскрывается каждый тип дома.

4. Специфика функционально-планировочной организации некоторых типов квартир

Однокомнатные квартиры. Кажущаяся внешняя простота функционально-планировочных схем однокомнатных квартир, обусловленная сравнительно небольшими размерами их площади, в действительности не так проста и требует большого внимания со стороны проектировщика. В однокомнатных квартирах не только функциональная организация единственной жилой комнаты, но и связи ее с подсобными помещениями порождают проблемы, которых нет в других квартирах. Здесь в одном помещении должны совместиться и спальня, и столовая, и рабочая комната, и гостиная — разграничить же одну зону от другой бывает очень трудно. Но не только в этом состоит специфика планировочной организации однокомнатных квартир. Суть ее связана с многообразием потребностей малых семей, для которых они предназначаются.

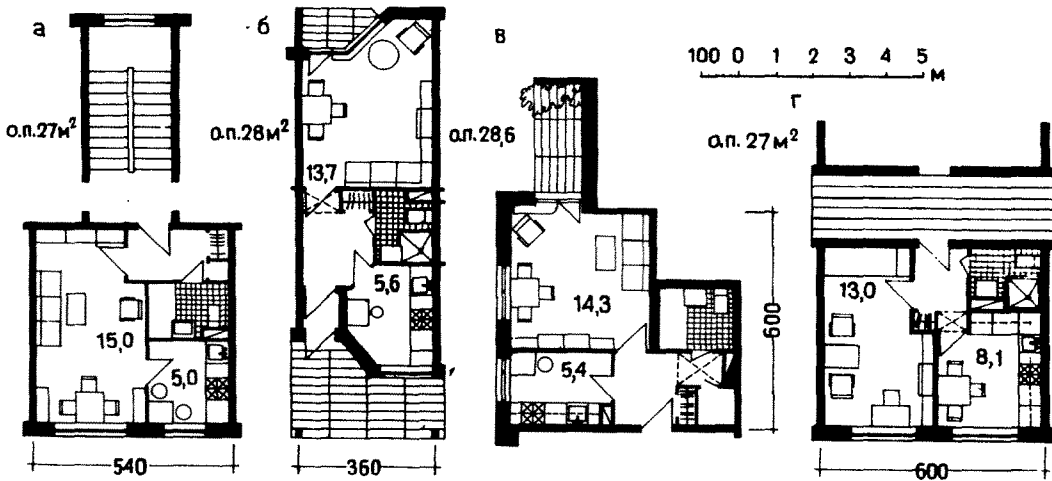
В категорию «малых семей» входят все семьи из двух человек и одиночки. Одиночки различаются по возрасту и полу, а семьи из двух человек еще и по родственным взаимоотношениям. Обобщенная классификация малых семей состоит из семи групп населения:

одиночки молодежного возраста (до 35 лет); одиночки среднего возраста (35—55 лет); одиночки пенсионного возраста; семьи молодых супругов; семьи пожилых супругов; неполные семьи (один родитель с ребенком) и семьи из двух родственников. Естественно и требования к жилищу, предъявляемые малыми семьями вследствие их неоднородности, значительно отличаются, обосновывая тем самым необходимость дифференцированного подхода к решению однокомнатных квартир.

В настоящее время в связи с постоянным увеличением удельного веса малых семей в структуре населения страны и прогнозов дальнейшего их роста в будущем, эта проблема стала одной из самых актуальных и имеет большую социальную значимость. Исследованиями установлено существование определенной связи между жилищными условиями малых семей и такими явлениями, как уровень брачности, рождаемости, разводимости, текучесть кадров на производстве, приживаемость новоселов в новых городах и поселках.

Изучение опыта проектирования и эксплуатации квартир для малосемейных выявило различия их требований к площади, оборудованию и планировочным решениям жилых ячеек, на основании которых разработаны принципы расселения, нормативы и типы однокомнатных квартир.

Расселение малых семей осуществляется в жилых ячейках двух типов: для постоянного и временного проживания. Для временного проживания малосемейных проектируют общежития (в основном, для молодых одиночек) и дома для семейной молодежи. В качестве жилища для постоянного проживания используют квартирные дома всех типов и дома специализированные. Нормами предусмотрена общая площадь квартиры для одиночки не более 28 м² с жилой комнатой не менее 12 м²; для двух человек — общая площадь не должна превышать



46. Однокомнатные квартиры для одиночек в различных типах домов а—односторонняя квартира в секционном доме с проходной жилой комнатой; б—квартира со сквозным проветриванием в галерейном доме с

малым шагом поперечных стен; в—квартира с угловым проветриванием и двойной ориентацией в секционном доме; г—односторонняя квартира в коридорном доме с кухней-столовой

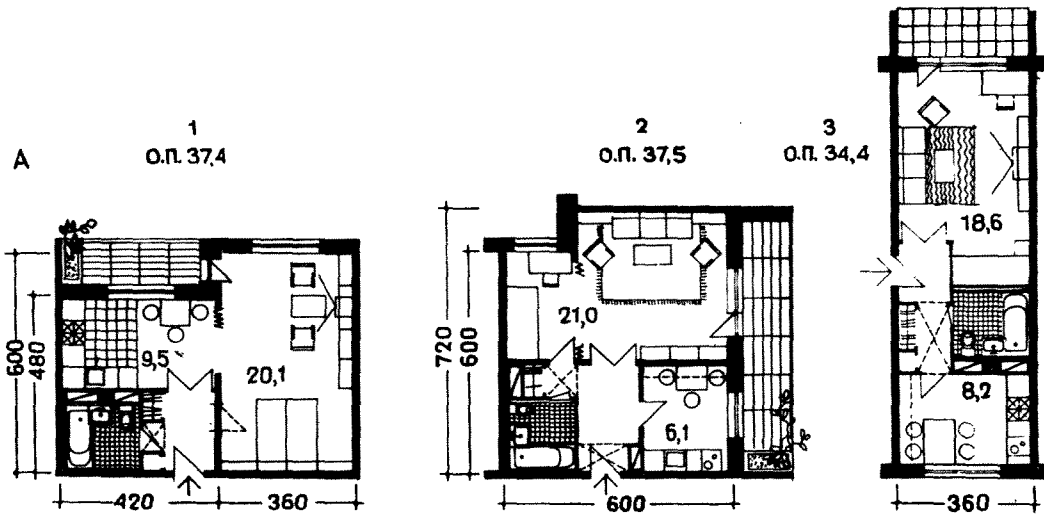
все помещения изолированы. За счет сокращения площади санузла и жилой комнаты получена хорошая кухня-столовая. Считать, что одна квартира лучше другой, очевидно, не правомерно, поскольку образы жизни одиночек могут быть так же многообразны, как и других видов семей. Квартиры двойной ориентации (рис. 46, б, в) обладают более высоким уровнем комфорта. В квартире с развитой входной зоной (рис. 46, в) с кладовой,—совмещенный санитарный узел с полноценной ванной.

У семей из двух человек требования к составу помещений и приемам планировки однокомнатных квартир принципиально иные. Здесь необходимо обеспечить возможность выполнения всех жизненно важных бытовых процессов каждым членом семьи. На площади в 36 м² следует разместить переднюю, совмещенный санузел, кухню и жилую комнату, в которой должны найти место личные зоны (сна, индивидуальных занятий) и зона коллективная (приема пищи, отдыха, приема гостей и пр.).

Разнообразие демографических структур семей из двух человек должно находить отражение в разнообразии планировочных приемов жилых ячеек. На основе принципа перераспределения площадей в квартире в их

36 м² с жилой комнатой не менее 16 м². В обоих типах квартир предусматривается полное санитарно-техническое оборудование, располагаемое в самостоятельных помещениях.

Основное качество однокомнатных квартир заключено в возможности относительно свободной организации в жилом помещении отдельных зон бытовых процессов с различной группировкой мебели. Особое значение здесь приобретают хорошие пропорции жилой комнаты, ее размер и удачное расположение окон и дверных проемов. На рис. 46 представлены варианты решения однокомнатных квартир для одиночек в различных типах домов и с различными гигиеническими условиями. Квартиры односторонней ориентации (рис. 46, а, г), имея равную общую площадь, решаются различно. В первой квартире жилая комната, хотя и максимальной площади, но проходная в кухню. Пересечение ее вдоль продольной оси затрудняет возможности вариантной организации пространства. Во второй квартире —



решении развиваются два направления. Одно отражает тенденцию развития кухонного пространства от рабочей кухни до помещения, совмещающего функции приготовления пищи, столовой и даже гостиной. В другом направлении ставится задача максимального развития жилой комнаты с возможностью изоляции в ней спальных мест, или мест для индивидуальных занятий. Практика проектирования квартир этого типа дает широкий диапазон различных решений, которые можно свести к двум основным приемам — с проходной и непроходной жилой комнатой.

Наиболее удобны в бытовом и гигиеническом отношении квартиры с непроходной жилой комнатой, так как в них обеспечивается изоляция от проникновения загрязненного воздуха из кухни, удобнее связь кухни с санитарным узлом и передней, рациональнее используется площадь жилой комнаты с точки зрения ее зонирования и размещения мебели. На рис. 47, А приведены примеры, иллюстрирующие указанные тенденции. В квартире с большой кухней-столовой, связанной с лоджией (рис. 47, 1), жилая комната наиболее удобна для супружеских пар различных возрастов. В квартире (рис. 47, 2) при жилой

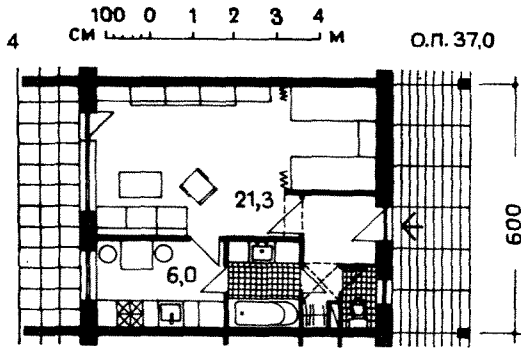
47. Однокомнатные квартиры для семей из двух человек в различных типах домов

А — квартиры с непроходной жилой комнатой: 1 — квартира в коридорном или секционном доме односторонней ориентации с развитой кухней-столовой (предназначена для брачной пары); 2 — квартира в односекционном доме или в торце дома любого другого типа с угловым проветриванием. Жилая комната со светлым альковом, имеющим связь с санузлом и передней (может быть заселена различными типами семей из двух человек); 3 — квартира в

секционном доме со сквозным проветриванием (предназначена для брачной пары или двух родственников). Б — квартиры с проходной жилой комнатой: 4 — квартира в коридорном доме. Жилая комната проходная в кухню. Кухня имеет дополнительную связь с передней через ванную комнату; 5 — квартира в секционном доме. Проход в кухню через жилую комнату. Альков для одного человека изолирован — имеет связь с туалетом и кухней. Квартиры 6 и 7 в односекционном доме. Решены как варианты для семей различных демографических типов

комнате устроен светлый альков, имеющий самостоятельную связь с санузлом и передней. Эта квартира более универсальна. Она в равной мере удобна и для супружеской пары, тогда альков может быть использован как рабочее место для индивидуальных занятий, и для семей, где есть необходимость в разобщенных пространствах для организации спальных мест двум членам семьи.

В квартирах с проходной жилой комнатой (рис. 47, Б) требуется тщательная проработка организации пространства. Здесь желателен альков в жилой комнате для пространственной

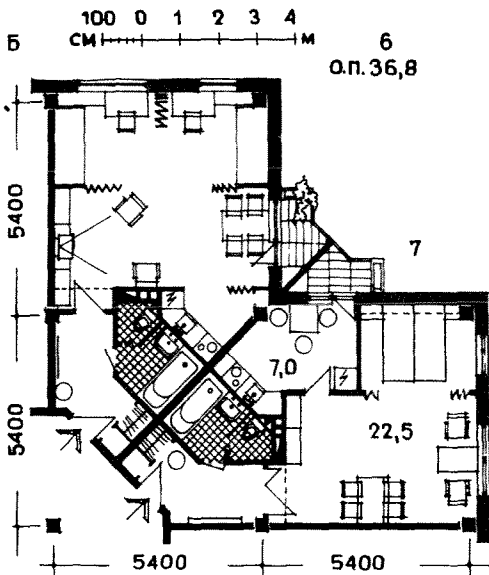
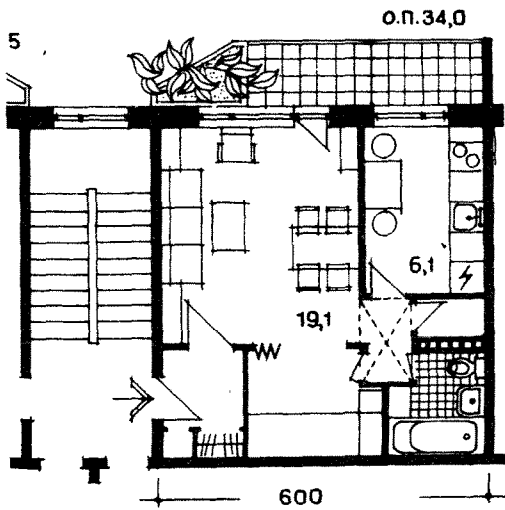


изоляции зоны сна. Организация дополнительных коммуникаций в виде проходных подсобных помещений может снять неудобства, которые возникают в квартирах с проходной жилой комнатой. Например, в квартире (рис. 47, 4) при отдельном санитарном узле проходная ванная комната связывает кухню с уборной и передней. В подобных решениях связь кухни с жилой комнатой скорее дополнительное удобство, а не недостаток. Такая квартира может устроить различные типы семей, состоящих из двух человек.

Однокомнатные квартиры (рис. 47, 6, 7) иллюстрируют различные варианты их планировки в односекционных домах. В жилых ячейках зафиксированы только кухонное оборудование и санитарный узел. Решение жилой площади варьируется: в квартире проходная гостиная-столовая с кухней-нишей может объединяться с двумя пространствами, предназначенными для организации личных зон для каждого члена семьи; жилая ячейка запроектирована для супружеской пары со светлой кухней и комнатой, имеющей светлый альков достаточной площади, позволяющий свободно расставить необходимую мебель.

Сельские типы квартир. В основе их формирования проявляются особенности образа жизни сельского жителя. Как правило, личное хозяйство организуется на приквартирном земельном участке. Наличие его в структуре жилой ячейки с хозяйственными строениями, предназначенными для содержания скота и птицы, заготовки кормов, хранения продуктов, полученных с участка и пр., составляет основу специфики функционально-планировочного содержания сельской жилой ячейки. Кроме этого в составе всех типов сельских квартир необходимы помещения, аналогичные бытовкам, предусмотренным на промышленных предприятиях.

Требования единства квартиры с земельным участком определили и



типы домов для села. Это, в большинстве случаев, индивидуальные дома, а из многоквартирных — блокированные. Значительно реже используются секционные дома. В южных районах к ним добавляются галерейные, а в северных — коридорные и коридорно-секционные дома. Земельные участки при этом могут находиться в стороне от квартир. Таким образом, все типы сельских жилых ячеек можно разделить на две категории: квартиры с земельным участком (как правило, квартира с двумя входами: один со стороны улицы, другой связан с выходом на участок) и квартиры, не связанные с ним (с одним входом).

Специфика быта и требований к сельской жилой ячейке находит отражение прежде всего в нормативах на ее проектирование. В отличие от городов и поселков для сельских населенных пунктов нормы предусматривают шесть типов квартир с минимальным числом жилых комнат от одной до шести (см. табл. 1), но пределы общей площади каждого типа сельских квартир значительно выше (в среднем на 15 %). Это объясняется необходимостью увеличения площади отдельных традиционных помещений и введения новых функциональных типов в связи с производственной деятельностью семьи. Поэтому в сельских квартирах доля подсобных помещений всегда более развита, чем в городских.

Конкретный состав помещений в сельской жилой ячейке и их площади будут зависеть от степени развитости подсобного хозяйства и величины земельного участка (все, что имеет отношение к усадебным типам домов изложено в следующей части). Здесь же важно отметить, что основное влияние на нормирование и выявление необходимого состава помещений оказывает профиль сельскохозяйственного производства¹ в совокупности с природными условиями и национальными

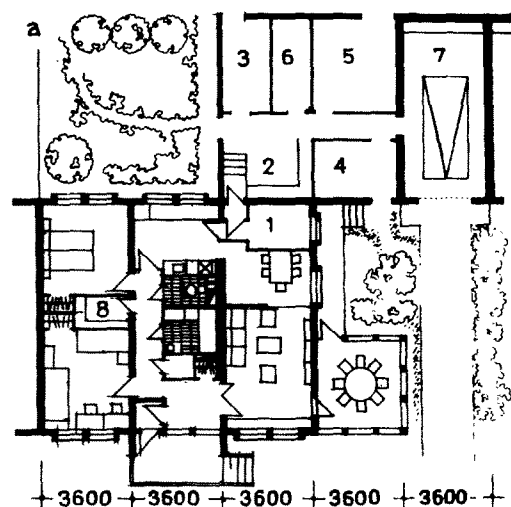
традициями. Поэтому СНиП допускают увеличение общей площади квартир для районов Севера дополнительно на 10%.

Специалистами разработаны рекомендации по составу сельских квартир применительно к основным климатическим поясам. При проектировании жилых ячеек в конкретных условиях следует ими руководствоваться. Для примера приводятся средние данные, разработанные для северных районов (см. Приложение 3). В индивидуальных домах состав подсобных помещений наиболее полный от чего и предельная общая площадь жилых ячеек увеличена в сравнении с допустимой площадью квартир в других типах домов.

Для сельских типов жилых ячеек характерны свои приемы функционального зонирования. Зонирование квартир, имеющих непосредственную связь с земельным участком, как правило, многоступенчатое. Признаком сельской квартиры служит разделение на жилую и хозяйственную зоны. Затем, в зависимости от состава помещений и пространственных зон (крытые, открытые двory, зоны участка), в каждой из них образуются свои подзоны, где группировка помещений подчиняется логике функционирования сельского жилища — создать необходимые условия для проживания и хозяйствования. Независимо от типа жилой ячейки специфика быта сельской семьи определяет требования к взаимному положению кухни, туалета, душевой или ванной по отношению к передней или второму входу в квартиру. Прямая связь их обусловлена необходимостью осуществления многих хозяйственных процессов.

пользования территорий соответствуют определенные хозяйственные типы сельского расселения. Отсюда, соответствующие районы: земледелия различных видов, животноводства и скотоводства, растениеводства, промысловые районы различных профилей, промыслово-сельскохозяйственные и др.

¹ Исследования географов показывают, что различным способом сельскохозяйственного ис-



48. Сельские жилые ячейки в разных типах домов
 а — квартира в блокированном доме с развитым подсобным хозяйством. Четкое разделение ячейки на хозяйственную и жилую зоны; б — двухэтажная квартира в блокированном доме с ограниченным набором хозяйственных помещений. Зонирование на хозяйственную и жилую часть поэтажное; в — живая ячейка в индивидуальном доме с полным составом хозяйственных помещений.

Каждая из основных зон состоит из нескольких функциональных подзон; г — квартира в секционном доме. В функционально-планировочной структуре выделена зона хозяйственных помещений: 1 — хозяйственная комната — постирочная; 2 — помещение для обработки сельскохозяйственной продукции; 3 — склад топлива; 4 — помещения для птицы; 5 — помещение для скота; 6 — садовый инвентарь; 7 — гараж; 8 — кладовые

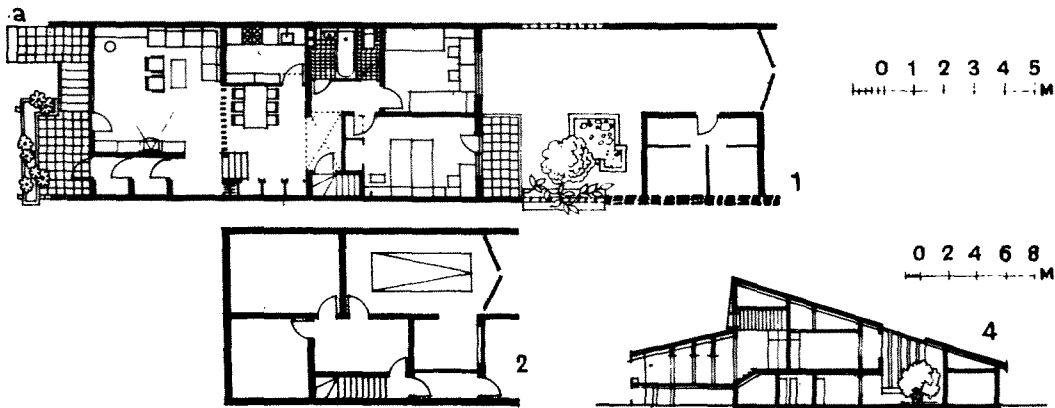
быть большей площади, поскольку зона хозяйственных помещений представлена в полном составе. Она скомпонована в виде единого блока с гаражом и примыкает непосредственно к жилой части. Коммуникационный узел связывает хозяйственную зону с жилой.

Аналогичное построение можно видеть в квартире индивидуального дома (рис. 48, в). В квартире, решаемой в двух уровнях (рис. 48, б), такое разделение проведено поэтажно. В первом этаже сосредоточены все поме-



На рис. 48 представлены квартиры в различных типах домов, где первый уровень зонирования проявляется довольно четко. Так, например, в блокированных домах (рис. 48, а, б) каждая квартира имеет земельный участок, но в квартире «а» он может

быть большей площади, поскольку зона хозяйственных помещений представлена в полном составе. Она скомпонована в виде единого блока с гаражом и примыкает непосредственно к жилой части. Коммуникационный узел связывает хозяйственную зону с жилой. Аналогичное построение можно видеть в квартире индивидуального дома (рис. 48, в). В квартире, решаемой в двух уровнях (рис. 48, б), такое разделение проведено поэтажно. В первом этаже сосредоточены все поме-



зяйственного назначения свидетельствует о наличии сокращенной формы подсобного хозяйства.

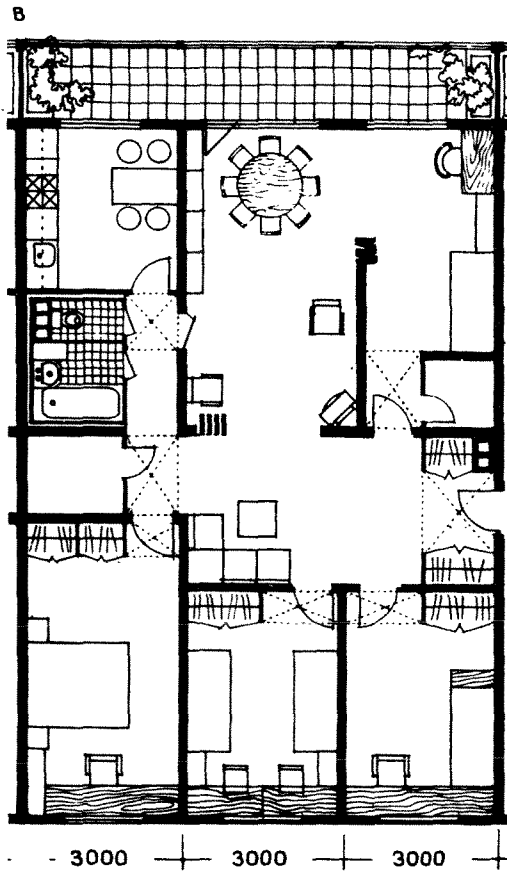
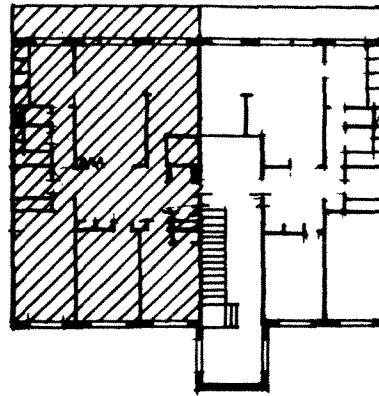
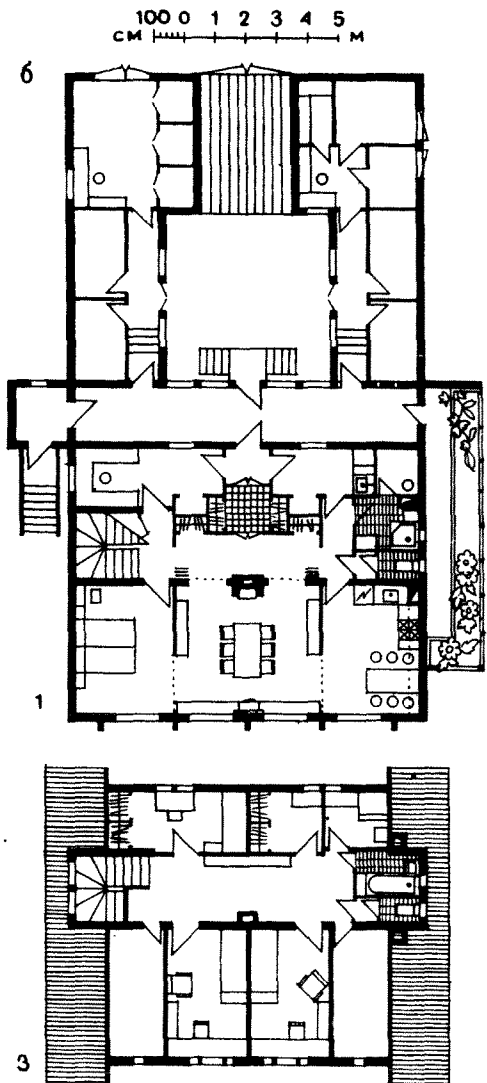
В секционных домах жилые ячейки не связаны с участком, поэтому их зонирование имеет свои особенности, обусловленные наличием одного входа в квартиру. Но и здесь первым этапом зонирования также будет разделение квартиры на хозяйственную и жилую зоны. В хозяйственной зоне объединяют: сушильный шкаф для спецодежды (иногда отдельное помещение для переодевания, хранения рабочей одежды и инвентаря); кухню с хозяйственной кладовой, душевую или ванную с унитазом — все это должно быть максимально приближено к выходу из квартиры, т. е. к передней, причем таким образом, чтобы не препятствовать организации в ней прямой пространственной связи с общей комнатой и не загрязнять жилую зону (см. рис. 48, г). Нередко в сельских секционных домах можно встретить решения квартир, из которых вынесены загрязняющие их процессы, а соответствующие помещения для переодевания и хранения рабочей одежды устраиваются на лестничной площадке перед входом в квартиру, или в подвальном этаже.

Замечено, что в сельских типах жилых ячеек, в их планировочной организации народные традиции оказываются более устойчивыми. Они отражают и наиболее существенные чер-

ты образа жизни сельского населения, сложившиеся под воздействием конкретных региональных и климатических условий.

На рис. 49, а показан пример блокированного дома, предназначенного для застройки животноводческо-земледельческих поселков, использован традиционный прием расположения хозяйственных помещений под клетью, в данном случае в цокольном этаже, через который осуществляется и связь с участком. Лестница из цокольного этажа приводит в зону кухни с ванной и уборной, расположенную в центре квартиры, что позволило получить широкий корпус дома. Зонирование в жилой части осуществлено по принципу трехчастного разделения помещений, аналогичного городским квартирам.

Жилая ячейка (рис. 49, б) она же индивидуальный дом решена компактным прямоугольником с жилой и хозяйственной частью в одном объеме — в традициях северной деревянной избы. Вход в дом через большие сени, к которым с одной стороны примыкает отапливаемая часть, а с другой — крытый двор со всеми видами хозяйственных построек. В жилой части возле передней расположены мастерская, кормокухня — постирочная, ванная с уборной. В пятикомнатной квартире секционного дома (рис. 49, в) планировочная организация внутренних пространств также отражает некоторые черты народного жилища



49. Жилые ячейки для сельскохозяйственных районов Севера

а — трехкомнатная квартира в блокированном доме. хозяйственная зона в цокольном этаже связана с участком и жилой частью внутриквартирной лестницей (ЦНИИЭП граждансельстрой); *б* — индивидуальный дом с жилой и хозяйственной

частью в одном объеме — решен в традициях северного народного жилища (ЦНИИЭП граждансельстрой); *в* — пятикомнатная квартира в секционном доме (конкурсный проект); *1* — план первого этажа; *2* — план цокольного этажа; *3* — план мансардного этажа; *4* — разрез

Крайнего Севера — в большой зал раскрываются все жилые помещения, как пологи в яранге.

В сельской жилой ячейке южных районов разрабатывается традиционный прием планировки, когда все структурные элементы тяготеют к открытому двору или развитому приквартирному

пространству, которое и становится основным связующим звеном, обеспечивающим непосредственные контакты между всеми помещениями (рис. 50). В особо экстремальных условиях (перегрев с пыльными бурями) двор перекрывается, при этом устраивают подпотолочные световентиляционные проемы, обращенные на север и восток (рис. 50, а).

В индивидуальных и блокированных домах «жилой двор» по функциональной нагрузке занимает первое место. Свыше 60% всех хозяйственно-бытовых процессов протекает в нем. Здесь устраивается и летняя кухня (рис. 50, б, в, г). Благодаря такому интенсивному использованию «жилой двор» вошел в жилую зону квартиры, создавая предпосылки для специфических форм зонирования — разделяя ее на самостоятельные подзоны для общесемейного отдыха и контактов. Например, в одних случаях это независимые друг от друга зоны (см. рис. 50, б) — общая комната в отапливаемом объеме и система пространств под навесом (прилегающая с одной стороны к летней кухне и к крытой веранде с другой), в других (см. рис. 50, в) — общая комната с примыкающими к ней летними помещениями составляют единую пространственную структуру.

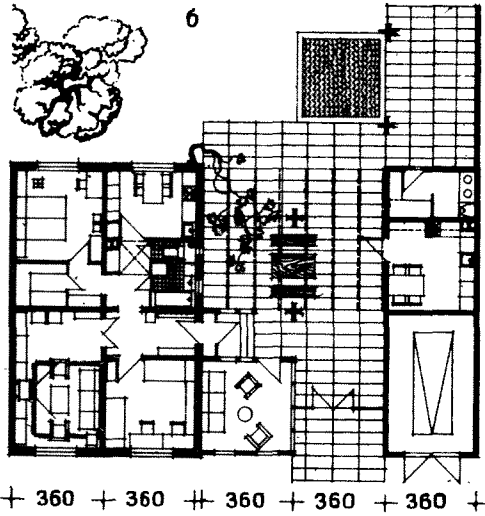
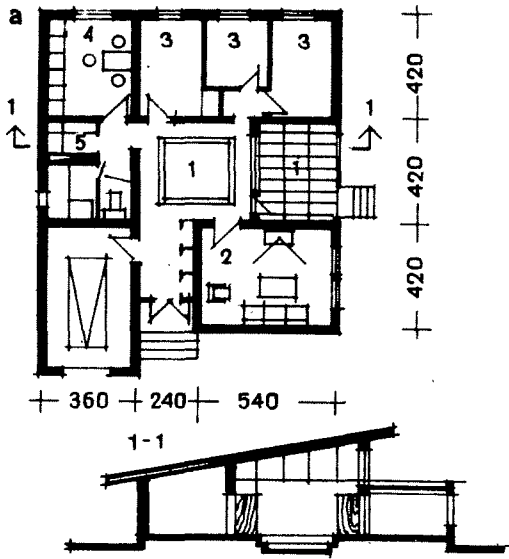
Обычно квартиры, в составе которых присутствует «жилой двор», имеют и традиционную «г»-образную форму плана, которая способствует четкому разделению жилой ячейки на независимые функционально связанные группы помещений: или только на уровне первой ступени зонирования — в одном крыле жилая часть квартиры, в другом — хозяйственная (см. рис. 50, б), или с объединением в одном крыле общесемейной зоны с хозяйственной, в другом — зона индивидуальных помещений (см. рис. 50, г).

Какие бы планировочные приемы сельской жилой ячейки не были, все они, в той или иной мере, имеют глубокие корни в типах народного жилища.

Квартиры для сложных семей и семейных групп. Необходимость проектирования специальных жилых ячеек, предназначенных для расселения сложных семей, семейных групп и семей, состоящих из нескольких поколений, определилась количественным ростом доли пожилого населения и постоянно растущим стремлением к сохранению удобных связей между поколениями. Кроме того, совместное проживание родственными семьями связано с устойчивыми традициями многих народностей юга нашей страны.

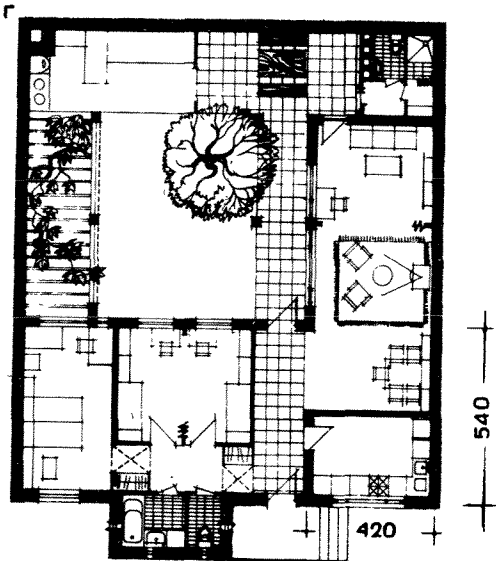
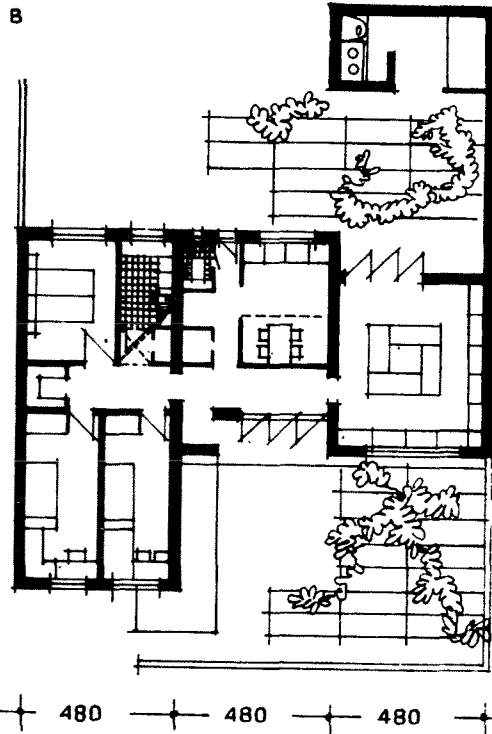
Опыт проектирования таких ячеек у нас и за рубежом, а также народное жилище Средней Азии позволяют выделить два принципиальных вида расселения подобных семей. При одной форме имеет место совместное проживание всех членов сложной семьи в одной ячейке, при другой — каждая родственная семья расселяется в изолированной квартире, но с возможностью организации связи между ними. Оба направления обладают большим разнообразием планировочных построений жилых ячеек. Основной же принцип их организации сводится к тому, чтобы создать необходимые и равноценные условия проживания каждой семье.

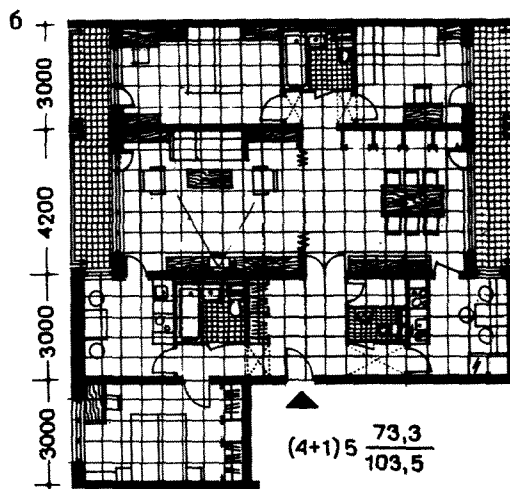
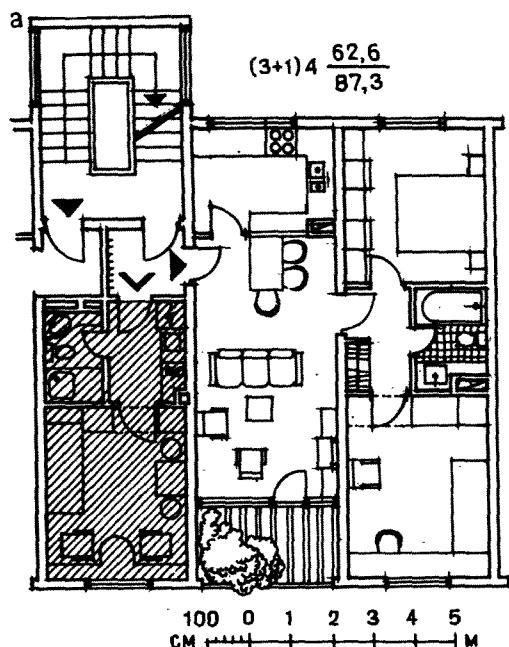
Степень изолированности и совместности процессов жизнедеятельности, осуществляемых поколениями, проживающими в одной ячейке, зависит от степени пространственной общности и пространственной независимости помещений как основного ядра квартиры, так и выделяемой зоны для родственной семьи, что и будет характеризовать ту или иную ее планировочную структуру. Простейшая структура, предназначенная для совместного проживания сложных семей — это обычная квартира с двухчастным зонированием, где в самостоятельную подзону, расположенную возле передней, из индивидуальной зоны выделена жилая комната с небольшим санитарным узлом. Как указывалось в предыдущей главе, в таком виде жи-



56. Сельские жилые ячейки в условиях теплого климата
 а — квартира в индивидуальном доме. Крытый затененный двор — основная общесемейная зона — традиционный прием планировки в условиях сухого жаркого климата: 1 — летнее помещение или двор; 2 — общая комната; 3 — спальня; 4 — кухня; 5 — хозяйственные помещения,

кладовая; б, в, г — традиционные планировки квартир с включением открытых дворовых пространств. Зонирование жилых ячеек предусматривает возможность независимого функционирования всех зон в летний и зимний периоды проживания (б — конкурсный проект 1986 г.; в — конкурсный проект 1967 г.; г — дипломный проект М.Архи)





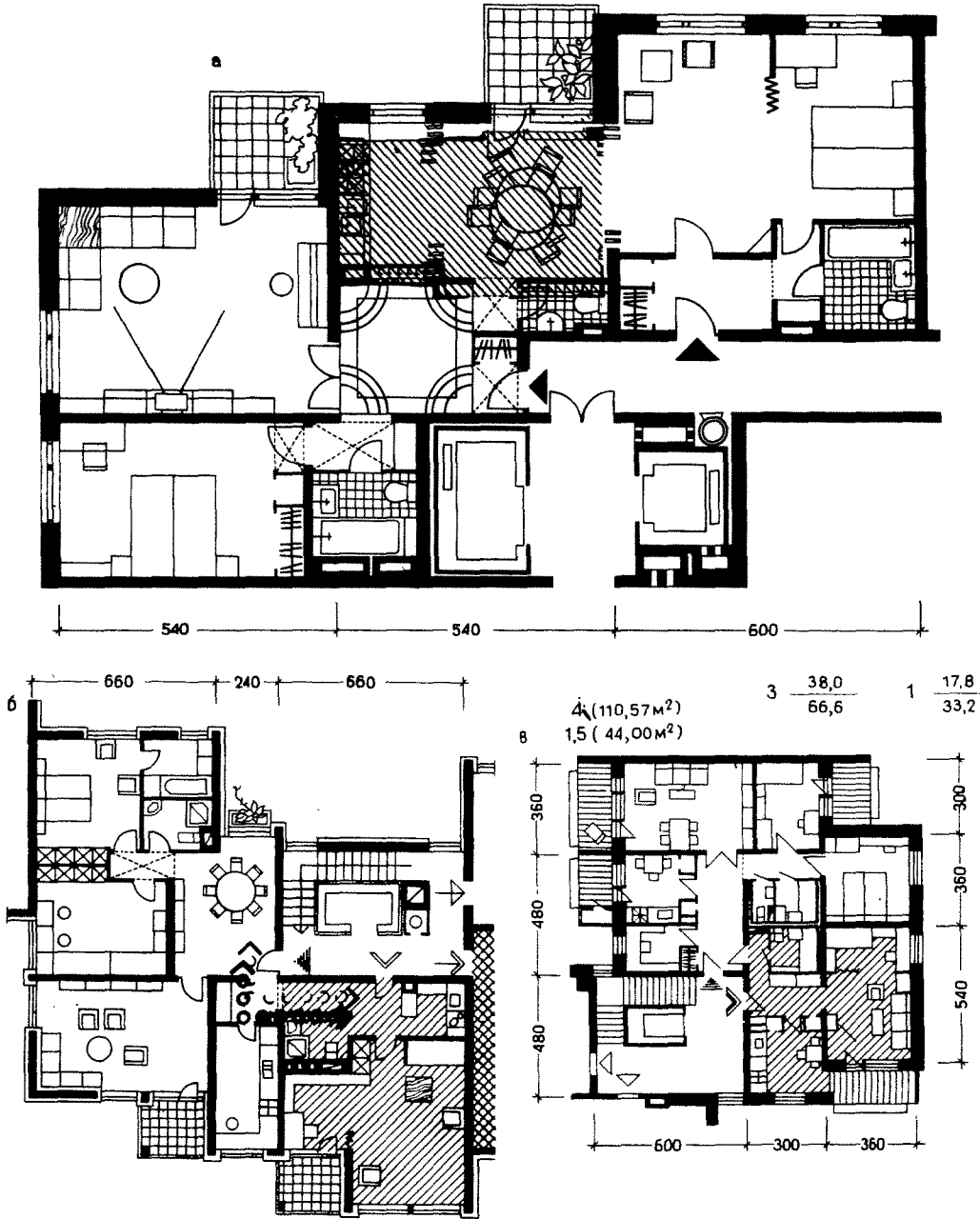
51. Жилые ячейки с общим входом, предназначенные для совместного проживания сложных семей
а — четырехкомнатная квартира с изолированной

зоной для одного из родственников (ФРГ); б — пятикомнатная квартира, предназначенная для заселения семейных групп (молодой семьи и семьи родителей) (всероссийный конкурс 1978 г.)

лая ячейка лучше всего отвечает потребностям тех семей, где режим жизни одного (двух) членов семьи не совпадает с режимом остальных ее членов. В подобной форме организации квартиры выполнение многих бытовых процессов каждым поколением еще в большей мере пространственно связано, особенно в зоне помещений общесемейного отдыха, приема и приготовления пищи.

Наибольшая изолированность для проживания каждой семьи в семейной группе достигается при развитии выделяемой зоны до законченной самостоятельной ячейки с необходимым составом помещений, оснащенных необходимым оборудованием. В таком виде общая структура жилой ячейки выглядит как бы «квартирой в квартире», связанных общим выходом наружу. На рис. 51 представлены жилые ячейки, каждая из которых складывается из квартиры для основной семьи и самостоятельной квартиры для заселения пожилых родителей (рис. 51, б) или одного из супругов (рис. 51, а).

Одним из путей увеличения пространственной независимости организованной зоны для одного из поколений является устройство своего входа в нее со стороны лестничной площадки или коридора, а значит и устройство второй передней. При этом степень пространственной общности между выделенной зоной и основным ядром квартиры может быть самой разнообразной. Например, на рис. 52, а жилая комната со спальным альковом, санитарным узлом и своей передней практически изолирована от остальной части квартиры. При полной изолированности обеих зон столовая и кухня, расположенные между ними, создают высокий уровень пространственной общности. Столовая, тяготеющая к каждой из зон, служит местом межсемейного общения, кроме того обеспечивает пространственную свободу для организации досуга, отдыха в зоне старшего поколения. Подобная квартира будет удобной для сложной семьи, где ведется активный образ жизни. Две другие квартиры (см. рис. 52, б, в)

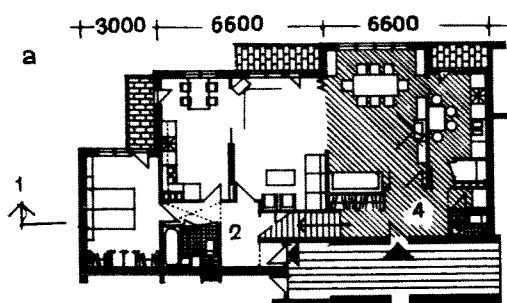


52. Квартиры со своими входами, предназначенные для совместно-изолированного проживания родственных семей

а — жилая ячейка с общими помещениями для двух квартир (дипломный

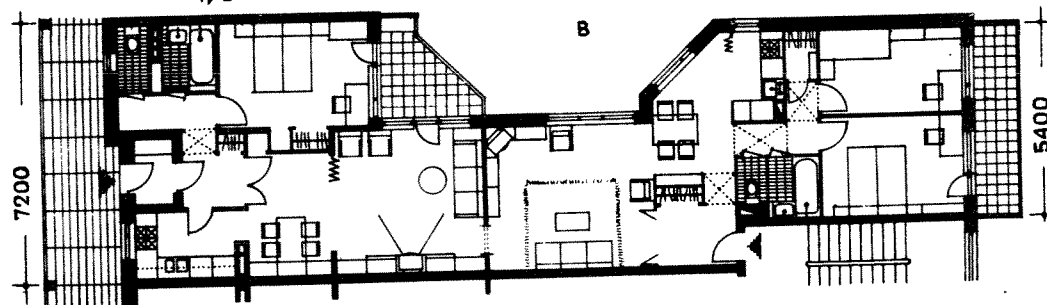
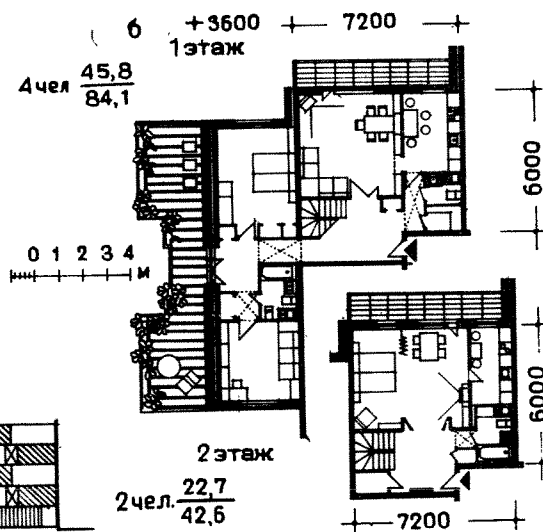
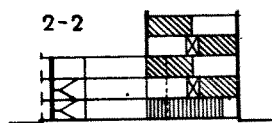
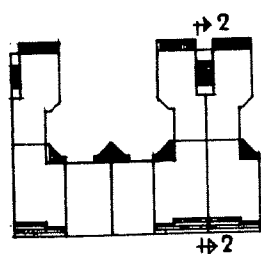
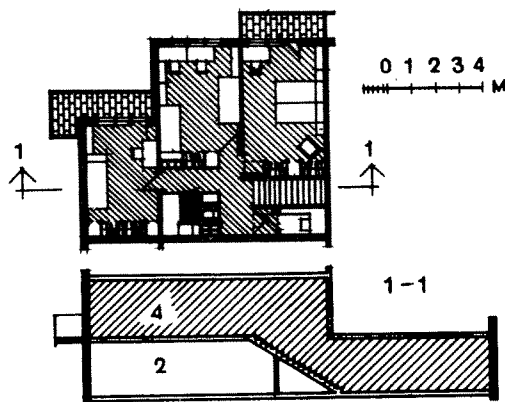
проект МАРХИ); б, в — жилые ячейки обеспечивают полную пространственную автономию каждой семье (б — ФРГ, в — СССР, всесоюзный конкурс).

иллюстрируют полную пространственную автономию для каждой родственной семьи. Имеющаяся внутренняя связь между квартирами (через шлюзы) не решает никаких пространственных



53. Жилые ячейки для парно-изолированного заселения родственных семей в различных типах домов
 а—четырёхкомнатная двухэтажная квартира и двухкомнатная в коридорном доме. Каждая имеет изолированный вход из коридора. Смежное расположение общих комнат позволяет осуществлять связь между ними (дипломный проект МАРХИ); б— поэтажное разделение

жилых ячеек в секционном доме. Связь между квартирами осуществляется через внутриквартирную лестницу (всероссийный конкурс 1978 г.); в— квартиры в доме смешанной структуры. Входы в квартиры из различных общественных коммуникаций способствуют полной их изоляции. Связь между квартирами возможна в зоне примыкания общих комнат (дипломный проект МАРХИ)



задач и вызвана лишь необходимостью межсемейного общения, причем с возможностью ее устранения.

При изучении требований сложных семей к своему жилищу расселение в самостоятельных жилых ячейках по форме совместно-изолированного проживания имеет предпочтение, поскольку при этом обеспечивается наибольшая психологическая самостоятельность и свобода выбора для общины.

Характер возможной пространственной связи между родственными семьями, устанавливаемой проектом, во многом зависит от выбранного типа дома. Так, например, двух- и четырехкомнатные жилые ячейки, составляющие общую квартиру (рис. 53, а), предназначенную для заселения семейной группой, занимают торец коридорного дома и имеют отдельные входы из коридора. В четырехкомнатной квартире, расположенной в двух уровнях, коллективная зона соседствует с такой же зоной двухкомнатной квартиры.

Смежное расположение общих комнат позволяет осуществить пространственную связь между ними. Смешанная структура дома (рис. 53, в) в виде необычной блокировки секций с галерейным типом дома предопределяет входы в квартиры из двух разобщенных общественных коммуникаций, тем самым создаются условия полной изоляции жилых ячеек. В то же время предполагаемая связь общих комнат может обеспечить необходимые контакты между родственными семьями. В ячейке секционного дома (рис. 53, б) предусмотрено их раздельное проживание в разных уровнях с независимыми входами в каждую квартиру, связанных между собой внутриквартирной лестницей.

Система парного совместно-изолированного расселения обладает наибольшей гибкостью, а, следовательно, длительностью морального старения жилища этого типа и позволяет более свободно решать проблемы при распределении квартир.

Глава 6. Архитектурно-пространственная структура квартиры — основа ее интерьера

При проектировании любой квартиры вместе с функциональными ставятся и решаются художественные задачи, направленные на удовлетворение потребностей человека в прекрасном. От того, как скомпонована пространственная система квартиры, будет зависеть и степень художественной выразительности будущего интерьера, как основы его формирования.

Хотя интерьер квартиры в общей иерархии архитектурных произведений занимает весьма скромное место, но композиционный процесс его создания проходит те же ступени, что и при организации внутренних пространств любого другого сооружения. Здесь решаются те же основные задачи: устанавливаются композиционные принципы организации пространства,

обусловленные сложным комплексом требований, определяются композиционные связи между пространствами в организуемой системе и выявляются связи ее с внешней средой.

В установлении композиционных принципов архитектор не столь свободен, как это может казаться. Он всегда работает в условиях конкретного задания для конкретного места в рамках определенной климатической зоны.

Именно под влиянием природно-климатических условий исторически выработывались и стали объективными принципы организации жилой среды, отражающие самые существенные проявления погодных условий данного места. Не считается с ними проектировщик не может.

1. Квартира и климат

В результате обобщения практики строительства, всестороннего изучения требований к жилищу применительно к конкретным климатическим зонам, ведущими организациями страны¹ разработана «Архитектурно-климатическая классификация жилой среды», содержащая основные методические указания и объемно-планировочные принципы ее организации [24, с. 86]. Классификация разработана с учетом климатического районирования и типологических требований СНиП, типов погоды и эффективности архитектурных средств регулирования микроклимата.

По этой классификации объемно-планировочные решения домов и квартир делятся на несколько градаций — от максимально компактных до открытых. Соответственно им устанавливаются и разные уровни связи внутренних пространств жилых ячеек с наружным — от максимальной изолированности до полного их взаимопроникновения. В свою очередь, степень раскрытия помещений во внешнюю среду характеризует тот, или иной режим эксплуатации жилища. Различают четыре эксплуатационных режима: изолированный, закрытый, регулируемый и открытый. Классификация содержит и такие характеристики домов и квартир как «ориентированность» — направленность архитектурного решения, обусловленная необходимостью защиты внутренних пространств жилой ячейки от вредного воздействия избыточного солнца, ветра, снеготанов, пылевых бурь; степень участия в планировке квартир летних помещений и др.

На рис. 54 представлены некоторые данные указанной классификации, в виде обобщенных схем жилых ячеек с примерами композиционных приемов, отражающих в каждом случае доми-

нирующие требования ландшафтно-климатической зоны.

От жилых ячеек, предназначенных для проживания в условиях холодного климата требуется прежде всего защита от сильного охлаждения, что и проявляется в композиционных принципах их планировочной организации (рис. 54, А). Для них характерна максимальная компактность объема квартиры с тенденцией уменьшения протяженности наружных стен и развитие ее глубины, с целью обеспечить минимальные теплотери. Поэтому в двухсторонних квартирах типично размещение помещений по ширине корпуса (дома) в три и даже четыре ряда, при этом допускается освещение кухни вторым светом (при обязательном оборудовании ее искусственной приточной вентиляцией и электроплитой). Та же самая тенденция проявляется и в односторонних квартирах. Максимальная изолированность внутренних пространств от внешней среды почти в течение всего года влечет за собой уменьшение, а в ряде случаев и полное отсутствие летних помещений. Чаще используют эркеры, обращенные на солнце, обладающие возможностью направленного освещения. Они обеспечивают обзор внешнего пространства, восполняя таким образом недостаточность его связи с интерьером квартиры. Для местностей с сильными ветрами и снеготановами требуются ветрозащитные решения. Квартиры в этих условиях, большей частью — односторонние с ориентацией жилых комнат на защищенную и солнечную сторону.

При преобладании зимних ветров с направлением в пределах северо-запад — северо-восток (290—70°) допускается ориентация на этот сектор не более одной комнаты в двух- и трехкомнатных квартирах и не более двух — в четырех- и пятикомнатных.

Требования холодного климата находят отражение и в нормативах. По сравнению с нормами для умеренных широт увеличены пространствен-

¹ ЦНИИЭП жилища, ЦНИИП градостроительства, ТашЗНИИЭП, ТбилЗНИИЭП и др.

ные показатели жилой ячейки, как указывалось выше — общая площадь на 10%; высота от пола до пола может быть принята 3 м. Изучение опыта строительства жилищ на Севере дало выводы, что для проживания в условиях холодного климата не только в сельских, но и городских квартирах требуется расширение состава подсобных помещений, это связано со спецификой организации быта: кухня должна быть не менее 9 м², свободная передняя с сушильным шкафом, ванная-постирочная со встроенными шкафами, холодная кладовая для овощей и хранения больших запасов продуктов [24, с. 164].

Вопрос об устройстве в жилых ячейках Севера летних помещений должен решаться в зависимости от конкретных условий (см. Приложение 4). Но, как показывают обследования, полноценно используются лишь остекленные веранды, пристроенные к зданию (рис. 55), в многоэтажных домах — остекленные, хорошо защищенные от ветра лоджии с ориентацией на солнечную сторону, не затеняющие прямой свет в помещениях, т. е. каждая комната квартиры должна иметь хотя бы небольшое окно, выходящее прямо во внешнюю среду. При этом отмечается, что нахождение человека в подобном летнем помещении оказывает положительный цветопсихологический эффект, важный для жизни на Севере [24, с. 166]. Рекомендуется использовать квартиры, расположенные в двух и даже в трех уровнях. В таких квартирах шире панорама восприятия внешней среды, а усложненность внутреннего пространства жилой ячейки оценивается на Севере положительно (как средство борьбы с дефицитом впечатлений и с гиподинамией).

В зонах умеренного климата существуют различные погодные условия, поэтому требуется дифференцированный подход к выбору композиционных схем и принципов организации жилых ячеек. В целом же проекти-

руемые дома и квартиры для условий умеренного климата отличаются значительной компактностью, особенно в районах с жарким летом и холодной зимой, так как требуется защита от охлаждения в течение 6—8 месяцев (см. рис. 54, Б). Почти во всех случаях могут быть использованы схемы квартир двухсторонней, угловой и односторонней ориентации, решаемые как в одном, так и в разных уровнях. Рекомендуется отдавать предпочтение квартирам двухсторонней ориентации, имеющим наиболее высокие гигиенические показатели.

До 4 месяцев в году возможен полуоткрытый (регулируемый) эксплуатационный режим помещений, поэтому летние помещения могут быть более развиты, но с суммарной площадью в пределах нормируемой: площадь балконов и лоджий по СНиП должна быть не выше 15% общей площади квартир, или не более 10 м². В сельских домах площадь веранды принимается в пределах 20% площади квартир. В условиях длительной пасмурной погоды рекомендуется использовать эркеры.

В районах с климатом, переходным к теплomu (III район), обязательно сквозное, или угловое проветривание квартир. В одно-, двухкомнатных односторонних квартирах проветривание возможно через лестничную клетку, которое может быть улучшено за счет встраиваемых глубоких лоджий. Для этих районов характерны различные объемно-планировочные приемы — от умеренно компактных (в местах с повышенной влажностью) до весьма компактных в сухих районах с пыльными бурями. В местах с сильными ветрами типичны ориентированные ветрозащитные решения. Сущность такой планировки состоит в том, что основные жилые комнаты и летние помещения, подверженные неблагоприятному воздействию наружной среды, располагаются на стороне, защищенной от ветра, а все подсобные — на наветренной стороне. Для улуч-

А

ХОЛОДНЫЙ КЛИМАТ 1А, 1Б, 1Г, ПЕРЕХОДНЫЙ К УМЕРЕННОМУ 1Д, 1А. (ТУНДРА, СЕВЕРНАЯ ТАЙГА, БОЛОТА)

МАКСИМАЛЬНАЯ ИЗОЛИРОВАННОСТЬ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ОТ ВНЕШНЕЙ

МАКСИМАЛЬНАЯ КОМПАКТНОСТЬ ПЛАНА И ШИРОКИЙ КОРПУС.

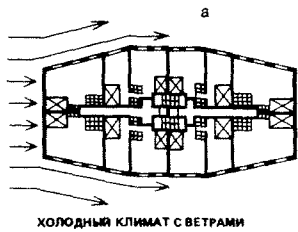
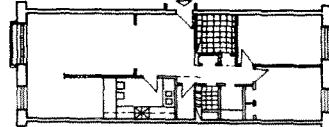
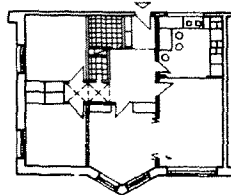
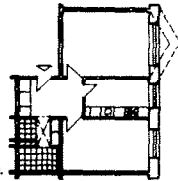
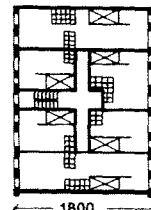
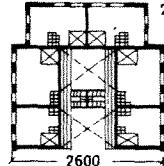
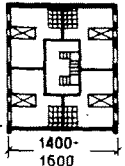
УВЕЛИЧЕННЫЕ ОБЪЕМЫ ПРОСТРАНСТВА КВАРТИРЫ (ЗА СЧЕТ УВЕЛИЧЕННЫХ ПЛОЩАДЕЙ, ПОДСОБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ).

ОРИЕНТИРОВАННОСТЬ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ НА СОЛНЦЕ

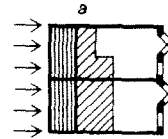
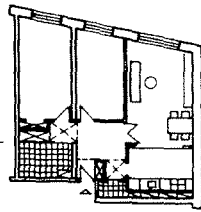
1. КВАРТИРЫ СО СВЕТОЙ КУХНЕЙ

2. КУХНИ В КВАРТИРАХ ОСВЕЩЕНЫ ВТОРЫМ СВЕТОМ.

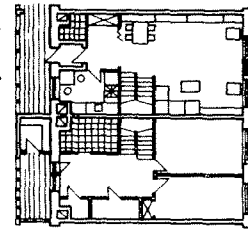
3. КУХНИ В ГЛУБИНЕ КВАРТИРЫ (ТЕМНЫЕ).



ХОЛОДНЫЙ КЛИМАТ С ВЕТРАМИ



б



Б

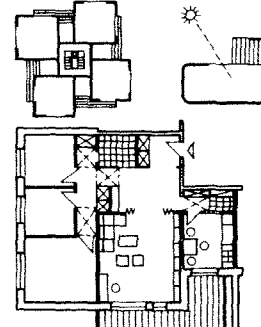
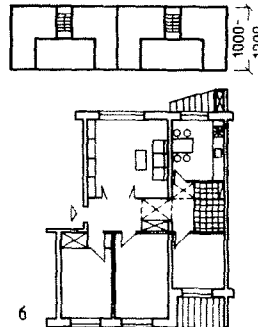
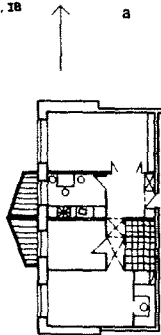
УМЕРЕННЫЙ КЛИМАТ 2Б, 2В, 2В (ЛЕС, ТАЙГА, ЛЕСОСТЕЛЬ)

ИЗОЛИРОВАННОСТЬ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ОТ ВНЕШНЕЙ В ТЕЧЕНИЕ 6-8 МЕСЯЦЕВ В ГОДУ.

ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ КОМПАКТНОСТЬ ПЛАНА.

ОРИЕНТИРОВАННОСТЬ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ НА СОЛНЦЕ.

ОТКРЫТЫЕ ЛЕТНИЕ ПОМЕЩЕНИЯ ОГРАНИЧЕННОЙ ПЛОЩАДИ.

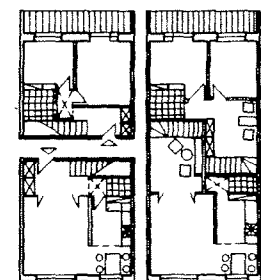
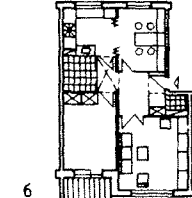
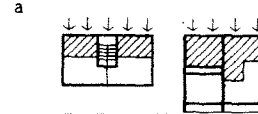
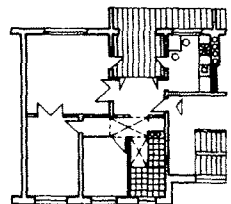
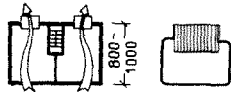


ПЕРЕХОДНЫЙ К ТЕПЛОМУ 3А, 3Б, 3В, 3Г.

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ОТ УМЕРЕННО-КОМПАКТНЫХ ДО ВСЕМА КОМПАКТНЫХ

ОТКРЫТЫЕ ЛЕТНИЕ ПОМЕЩЕНИЯ ВСЕХ ТИПОВ.

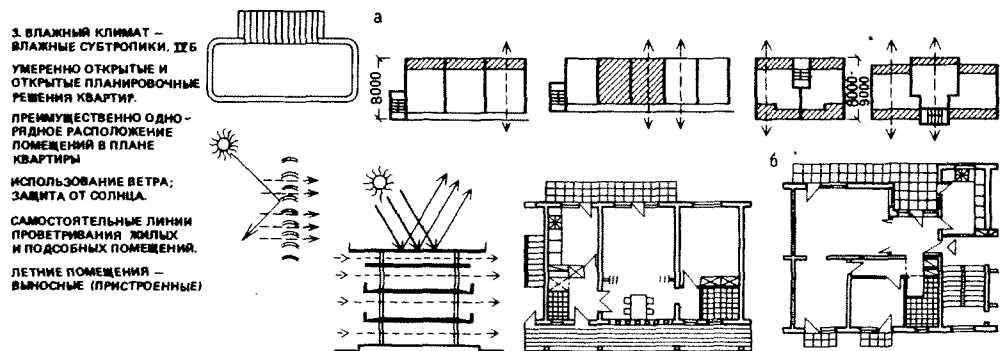
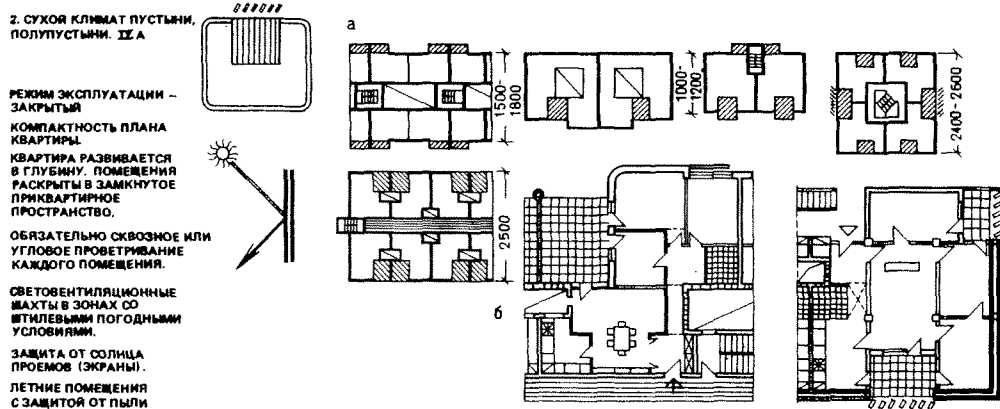
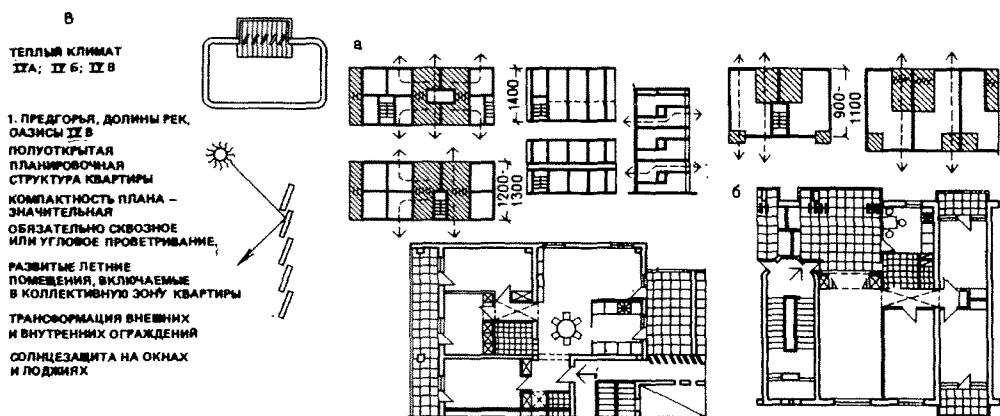
СОЛНЦЕЗАЩИТА И СКВОЗНОЕ ИЛИ УГЛОВОЕ ПРОВОЕТ РИВАНИЕ В КВАРТИРАХ.



УМЕРЕННЫЙ С ВЕТРАМИ КОМПАКТНОСТЬ ПЛАНА ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ.

СО СТОРОНЫ ВЕТРА — ПОДСОБНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ.

ОТКРЫТЫЕ ПРОСТРАНСТВА — С ВЕТРОЗАЩИТОЙ.



54. Схемы классификации жилых ячеек по принадлежности к основным климатическим зонам

А — холодный климат.
Б — умеренный климат.
В — теплый климат: а — схемы жилой ячейки и дома; б — примеры планировочной организации квартир

шения теплового режима уменьшают размеры световых проемов. Наветренная сторона фасада должна быть простой конфигурации.

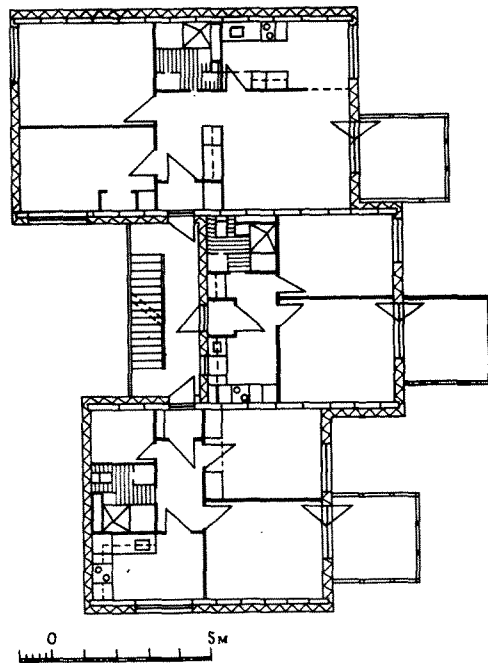
Близки по планировочным признакам шумозащищенные квартиры, где также в двухсторонних жилых ячей-

как со стороны шума располагают подсобные помещения (допускается и общесемейная жилая комната). Спальни должны выходить только в тихую часть двора (рис. 56, 1).

Климатические условия районов СССР, отнесенных к зоне теплого климата, значительно отличаются между собой из-за различий господствующего температурно-влажностного и ветрового режимов. Различают теплый климат с нормальной влажностью, жарко-сухой и жарко-влажный. Поэтому специфика каждого определяет соответствующие требования к проектированию жилища. Значит и композиционные принципы, составляющие основу планировки квартир для юга, будут в каждом случае свои, причем могут быть совершенно противоположными: в одних случаях оказывается необходимой компактность объемно-планировочных решений, обеспечивающих минимальные теплопоступления извне и закрытый режим эксплуатации помещений, в других — высокая степень взаимопроникновения внутренней и наружной сред в течение всего года.

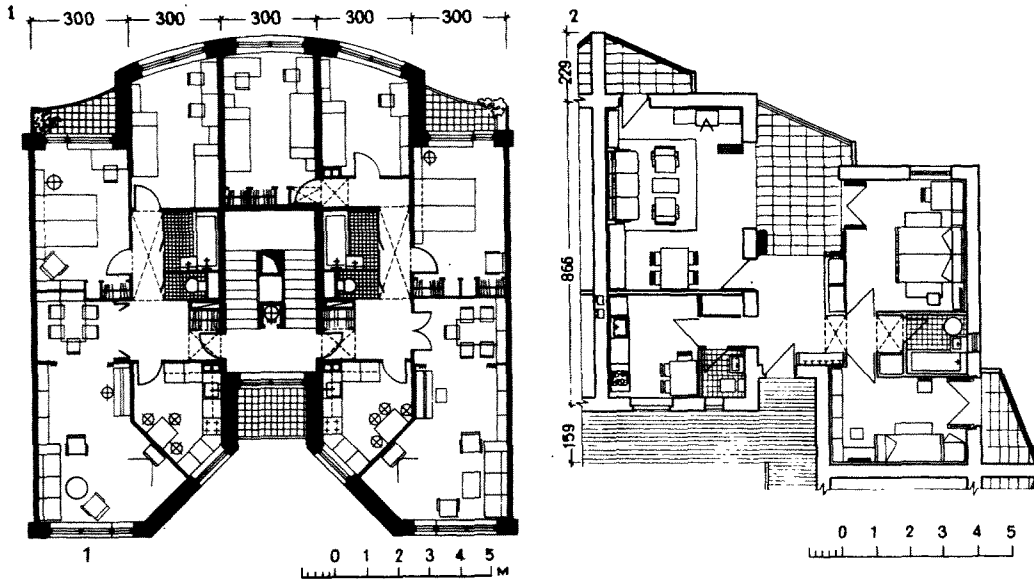
Общим требованием к квартирам, проектируемым для районов теплого климата, является защита от сильного перегрева, что находит отражение в активном использовании открытых приквартирных пространств в планировке жилых ячеек, которые выполняют особую роль — как средство регулирования микроклимата в помещениях, способствуя организации их проветривания. Сквозное или угловое проветривание обязательно для всех районов теплого климата.

В отличие от зарубежных стран, расположенных в зоне жаркого климата, в южных районах СССР жилая ячейка призвана защитить человека не только от перегрева в теплый период года, но и от холода зимой, так как в пределах III и IV климатических районов бывают достаточно низкие зимние температуры воздуха, выпадает снег. Поэтому к планировке квартир



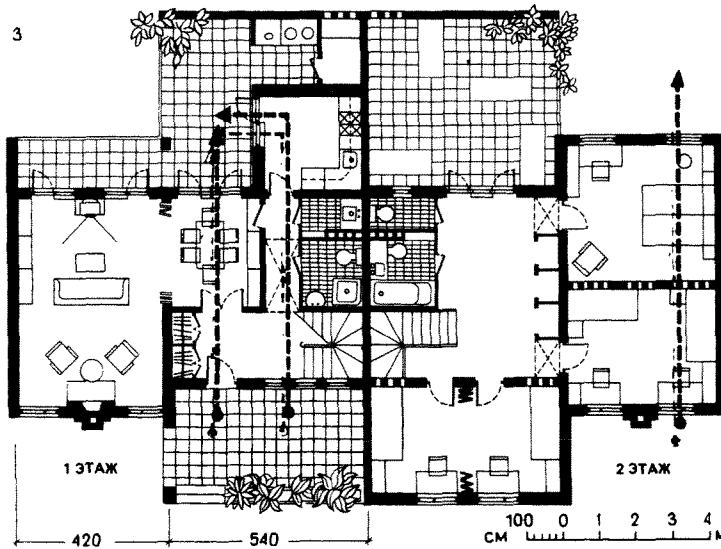
для этих районов предъявляют требования возможности нормальной эксплуатации их в условиях любого сезона. Отсюда и требование трансформативности внешних и внутренних ограждающих конструкций — свойство, приобретающее все большее распространение в проектировании квартир для юга.

Районы с нормальной влажностью



55. Квартиры с пристроенными верандами в двухэтажном секционном доме (Финляндия) (см. с. 138)

56. Шумозащищенная квартира в шумозащитном доме (всероссийский конкурс 1987 г.) (1)
Квартира для южных районов в галерейном доме (экспериментальный проект ТблЗНИИЭП) (2)
Двухэтажные квартиры для жарко-влажного климата в блокированном доме (дипломный проект МАРХИ) (3)



отличаются наиболее благоприятными ландшафтно-климатическими условиями. Основное требование к организации жилых ячеек в этих условиях сводится к возможности максимального их использования. Отсюда возникновение и развитие принципа полуоткрытой планировочной структуры квартир, которая способна надежно изолировать и защитить помещения

от перегрева в дневные часы и раскрыть их во внешнюю среду при наступлении комфортного периода. Обязательно при этом иметь в композиции квартиры разнообразные открытые и полуоткрытые пространства (рис. 54, В; 56, 2).

В квартирах многоэтажных жилых домов характерным видом летних помещений являются глубокие лоджии,

или «зеленые комнаты», иногда совмещающие функции холла и передней. В планировке квартиры, как правило, устанавливается прямая связь зеленой комнаты с общей комнатой и кухней, составляющих зону общесемейного отдыха и приема пищи. На зимний период зеленая комната или выключается из общего объема квартиры, или предусматривается возможность изоляции ее от холода с помощью трансформирующихся устройств. В малоэтажном строительстве традиционны замкнутые и полузамкнутые озелененные и обводненные дворики, на которые выходят жилые комнаты.

Общая объемно-планировочная структура квартир характеризуется умеренной компактностью — расположение жилых и подсобных (закрытых) помещений по ширине корпуса в два или три ряда. Схема проветривания помещений должна обеспечивать движение воздуха по кратчайшему пути. Зеленые комнаты должны иметь самостоятельную линию проветривания и располагаться вне светового фронта помещений квартиры.

В IVA подрайоне наиболее тяжелые условия для проживания: жарко-сухой климат на значительной части территории усугубляют ветры, песчаные и пылевые бури, высокая запыленность воздуха. Планировка квартир должна быть предельно компактной (рис. 54, В), с изоляцией жилых комнат и летних помещений от внешней среды днем (с возможностью искусственного регулирования микроклимата в части комнат), с организацией открытого режима эксплуатации помещений ночью. Летние помещения заглублены в здание. Только в них допускается трансформация ограждающих конструкций. Трансформируемое остекление их необходимо для мест с частыми пылевыми бурями. Защита помещений от теплового воздействия внешней среды достигается за счет уменьшения периметра наружных стен, подверженных солнечному облучению, поэтому следует развивать квартиры

вглубину. Пропорции жилых комнат лучше принимать с соотношением сторон 1:2 и с размещением их, включая подсобные помещения, преимущественно в три ряда. Это позволяет получить наибольшую ширину корпуса, и меньшее проникновение солнечных лучей в квартиры.

Необходимый внутренний воздушный объем в помещении для этих районов обеспечивается высотой этажа — 3 м от пола до пола. Обмен воздуха в помещениях наиболее эффективен при устройстве горизонтально-вертикального проветривания, организуемого путем противоположно ориентированных проемов в двух разных высотных уровнях, или через внутриквартирную лестницу в квартирах в двух уровнях. В многоэтажных зданиях для проветривания квартир используют свето-вентиляционные шахты. Линии проветривания жилых и подсобных помещений должны разделяться.

В малоэтажных домах жилые ячейки имеют внутренние дворики-сады с водоемами. Все помещения раскрыты в такой дворик на разных высотах для циркуляции воздуха. Оптимальна планировочная схема квартиры с квадратным центральным внутренним двориком. Сторону квадрата дворика принимают равной высоте дома. Такой дворик защищен от пыли и снимает ограничения ориентации дома. В квартирах других типов домов помещения общесемейного отдыха и летние лучше ориентировать на север, а зону спален на юг и частично на восток, хотя при выборе оптимальной ориентации следует учитывать направление горячих суховетов.

Иные композиционные принципы обнаруживаются в планировке квартир, проектируемых для районов с жарко-влажным климатом (IVB подрайон), который отличается высокой температурой воздуха и высокой влажностью в течение всего лета, часты дожди и ливни. В этих условиях, при неподвижности воздуха в помещениях,

быстро наступает дискомфортность среды. Поэтому от планировочного решения жилых ячеек требуется, помимо защиты людей от перегрева, обеспечить полную свободу для сквозного (в отдельных случаях углового) проветривания всех жилых помещений с открытым режимом эксплуатации их в течение суток. Этому способствуют наличие открытых летних помещений и большая степень трансформативности внешних ограждающих конструкций.

Эффективность сквозного проветривания помещений обеспечивается размещением по ширине корпуса дома не более одной комнаты, не считая веранд и лоджий (однорядная планировка). При этом достигается и максимальное раскрытие внутренних пространств квартиры во внешнюю среду (см. рис. 54, В). Лишь в местах с повышенными скоростями ветра возможно двухрядное расположение комнат, при этом перегородка между ними делается или перфорированной, или не доходящей до потолка (см. рис. 56, 3).

В жарко-влажном климате ориентация здания в большой мере влияет на кратность обмена воздуха в помещениях. Оптимальной ориентацией следует считать ту, при которой фронт здания обращен перпендикулярно к направлению господствующих ветров. При этом условии движение воздуха через помещения бывает наиболее интенсивным. Таким образом, в жарко-влажном климате ориентация по направлению ветра предпочтительней ориентации по солнцу. Отсюда и расположение оконных проемов должно быть с двух противоположных сторон, причем их площадь с подветренной стороны делают в 1,5 раза больше, чем с наветренной — для увеличения скорости движения воздуха [59, с. 133]

Летние открытые помещения имеют двойное назначение: как составная часть жилых помещений и как защита стен и оконных проемов от прямых солнечных лучей и от дождя. Для полной свободы проветривания они должны быть выносными. При планировке

квартир особое внимание должно быть обращено на обеспечение отдельного проветривания жилых комнат, кухни и санитарных узлов. Для этого в многоэтажных домах, где нет возможности вынести кухню, ее отделяют от жилых комнат столовой или коридором. Чтобы воздух из санузлов не попадал в жилые помещения, их следует размещать у наружных стен с подветренной стороны. При невозможности такого расположения должна быть искусственная вентиляция.

Требования, предъявляемые к организации жилых ячеек в жарко-влажном климате, реализуются в соответствующих типах домов: индивидуальные, блокированные, галерейные, галерейно-секционные и секционные с двумя квартирами в секции.

Таким образом, в качестве основы формирования архитектурно-пространственного решения любой жилой ячейки всегда оказывается комплекс принципов, обусловленных природно-климатическими требованиями и типом дома.

2. Архитектурно-пространственная организация квартиры

В прошлом, в условиях жесткой регламентации состава и площади помещений, при недостаточной жилищной обеспеченности трудно было ставить, а тем более выполнять задачи архитектурной организации пространства квартиры. Практически она представляла собою набор индивидуализированных, отчужденных друг от друга пространств, предназначенных для определенных функций, в лучшем случае, имевших хорошие пропорции, позволяющие при их освоении более свободно маневрировать мебелью и предметами оборудования.

В настоящих условиях при относительной свободе организации квартиры, возможности ввести в ее состав дополнительные помещения, отсутст-

вии спальных мест в комнате общественного отдыха — появилась реальная перспектива превращения пространственной структуры жилой ячейки в эстетически содержательную и удобную среду обитания семьи. Кстати, понятия удобство и красота в архитектуре нерасчленимы. Любые утилитарные действия всегда совмещаются с чувственным отношением — идет ли речь о пространстве или форме предмета. Функциональное использование пространственной структуры жилой ячейки также связано с миром чувств и ощущений и, естественно, формирование положительных эмоций в процессе ее функционирования невозможно вне специально организованной системы, не только целесообразной, но и художественно выразительной, совершенной — скомпонованной для этого по собственным законам, т. е. законам композиции.

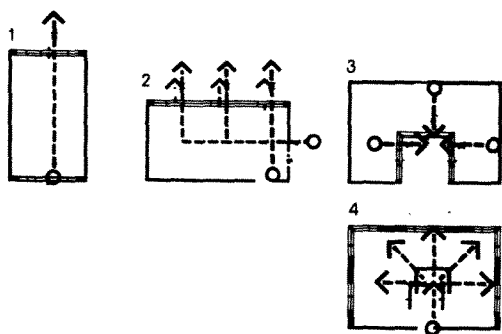
Экспериментальное проектирование, результаты конкурсов последних лет, где квартиры разрабатывались из расчета жилой площади $12 \text{ м}^2/\text{чел}$, дают немало примеров хорошо скомпонованных «красивых» квартир. Почему же они так воспринимаются? Дело в том, что конечная цель архитектурной организации пространств сводится к созданию визуально упорядоченной среды, являющейся ответом на объективную потребность человека — потребность в порядке. Выдающийся мастер архитектуры Ле Корбюзье неоднократно подчеркивал, что архитектура «... заложена в самом качестве порядка, в котором организованы элементы...», или «...только после достижения разумного (удовлетворяющего наш интеллект) необходимого порядка возникает то эстетическое волнение, которое можно было бы считать излишним, если бы нашими поступками и судьбами не руководила страсть столь же властная, как жажда или голод...» [29, с. 230]. Поэтому в профессиональном языке и существуют такие выражения, как «организовать пространство», «архитектурно-плани-

ровочная организация», ставящие задачу достичь этот некий порядок. Организация его осуществляется с помощью композиционных средств. Специфика отдельных творческих задач определяет и преимущественное использование тех или иных средств композиции.

Основные эстетические характеристики интерьера как композиции проявляются в построении развивающегося во времени пространства, т. е. образ целого создается в движении, организованной последовательности восприятия отдельных элементов, основанной на их визуальной связи. Последняя, получив первотолчок от функции, в композиции целого приобретает качества композиционной связи. Особая роль в образовании таких связей принадлежит пространственным осям. Наличие их в пространственной системе фиксирует направление развития, активно воздействует на сознание людей, организуя движения и ориентируя их в пространстве. Соответствуя связям внутренних пространств между собой и с внешней средой, ось является, таким образом, одним из средств композиции, определяющих порядок и организацию архитектурного пространства.

По отвлеченным видам осевых построений различают пространства, скомпонованные вдоль оси (симметрично или асимметрично), пространства фронтально организуемые вдоль светового фронта, и пространства, скомпонованные вокруг центрального ядра [33, с. 83].

Аналогичные формы можно видеть и в различных приемах организации пространства жилой ячейки (рис. 57). Например, в галерейных и блокированных домах квартиры имеют вход с торца — построение пространства в них чаще всего организуется одной продольной осью. Развитие их, начиная от входной зоны, идет вглубину и направлено к открытому внешнему пространству (см. рис. 57, схема 1). Для односторонних квартир характер-



57. Схемы, отображающие отвлеченную форму построения пространств в жилой ячейке

1—построение пространств характеризуется развитием вглубину вдоль продольной оси (квартиры в блокированных домах и домах галерейного типа); 2—фронтальное построение пространств (характерно для односторонних квартир в любом типе дома); 3—

развитие пространств, направленных к центральному ядру квартиры, имеющей в своей композиции дворики, зеленые комнаты; 4—развитие пространств от условного центра к периферии (преимущественно квартиры с трехсторонней ориентацией и свободным периметром светового фронта)

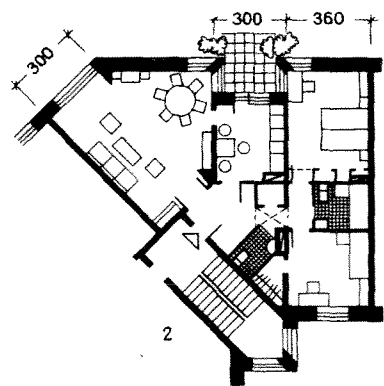
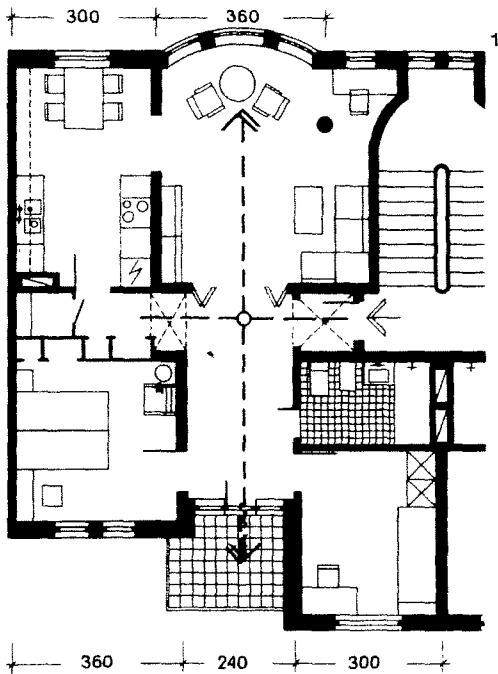
но фронтальное построение пространств, последовательно раскрывающихся вдоль светового фронта, и обращенных во вне. Интерьерам подобных квартир свойственна анфиладность, особенно в случаях расположения входной зоны с угла жилой ячейки (см. рис. 57, схема 2). Концентрическое построение пространства вокруг главного ядра как ведущего принципа проявляется в двух направлениях: организуемые пространства обращены к центру (все типы квартир, имеющих в своей композиции дворики, или зеленые комнаты); развивающиеся пространства, направленные от условного центра квартиры к периферии, обращены во внешнее окружение. Обычно это квартиры с трехсторонней ориентацией и свободным периметром светового фронта (см. рис. 57, схемы 3, 4).

Тот или иной принцип построения пространства, устанавливающий самый общий порядок, в конкретном интерьере проявляет себя только как определенная закономерность. Требуется же решить задачу архитектурно осмысленной системы, следовательно, принятый

принцип должен быть еще выражен в художественной форме.

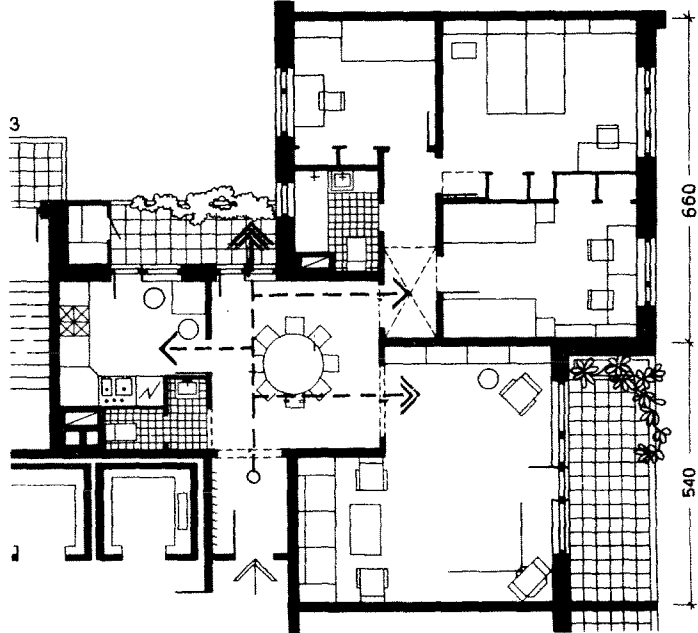
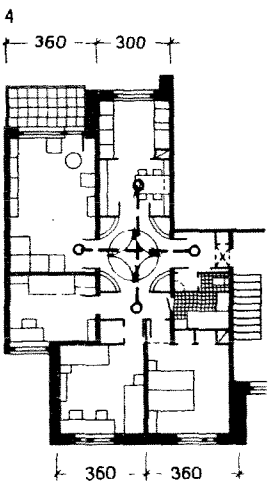
Необходимое условие художественной организации пространственной системы — ее целостность (или единство). Это один из фундаментальных принципов композиции, форма проявления которого сводится к визуальной уравновешенности динамичности пространственной системы. Приемы создания единства композиции — выявление главного и второстепенного. Четкая дифференциация и соподчиненность элементов архитектурной системы — основа ее художественной выразительности. Существуют профессиональные приемы, устанавливающие иерархию значимости ее элементов. Контраст — основное средство выявления доминирующего и подчиняющего начала в архитектурной композиции. Это может быть контраст формы, размера, пропорций пространств, места положения их в системе осей и формы связи как с внутренними пространствами, так и с внешним; контраст качественной значимости пространственных осей, что тесно взаимосвязано с выражением значения и значимости отдельных пространств в композиции и контраст приемов разработки, способствующих установлению качественных различий.

Очень часто главным элементом композиции квартиры становится общая комната, так как она самое большое, парадное помещение, обусловленное и психологическим тяготением к нему как общесемейному центру общения (рис. 58). В квартире «1» главенство помещения в композиции поддержано симметричным расположением его на главной пространственной оси. Но нередки случаи, когда доминирующим элементом композиции квартиры становится незначительное по размерам и функциональному содержанию помещение, чему способствуют такие свойства формы пространства, как статичность одних и динамичность других, а в связи с этим и роль каждого в создании композиции.



58. Пространственная композиция квартиры с четким выделением в ней главного элемента 1, 2—доминирующее значение общей комнаты установлено контрастом размера и формы ее пространств. В кв. 1 значимость общей комнаты как главного элемента композиции усиливается местом расположения ее

на главной пространственной оси квартиры (1—Западный Берлин, 2—СССР, всесоюзный конкурс); 3, 4—небольшое помещение статичной формы—главный элемент композиции интерьера квартиры (3—Франция, 4—дипломный проект МАрХИ)



Пространство помещения с преобладанием одной из осей плана характеризуется направленностью своего развития, оно ориентирует на движе-

ние, ему свойственна динамичность. Помещения с формой плана в виде квадрата, круга, многогранника обладают свойством уравновешенности —

их пространственная форма не выражает направленности развития, им присуща статичность. Такое пространство способно «принять на себя» развитие других, как бы остановить движение. Появляется определенная зависимость, подчиненность динамичных форм пространства статическому, как началу развития, которое при этом может стать организующим элементом композиции интерьера независимо от его размера.

Так, например, в квартире «3» (см. рис. 58) усложненное пространство общей комнаты подчинено меньшему пространству холла с квадратным планом. Здесь имеет значение и место общей комнаты в системе пространств — вход в нее решен с поворотом, в то время как по оси входа в квартиру устроен выход на лоджию, движение же на свет всегда притягательно. В квартире «4» квадратный холл без естественного света и, тем не менее, взаимное расположение помещений таково, что холл «держит» всю композицию, подчиняя себе все другие пространства. Значимость его утверждается и формой, и местом, занимаемым в плане квартиры. Являясь физическим центром, холл расположен на пересечении главных направлений внутриквартирных связей, а симметрично расположенные проемы по сторонам квадрата еще больше подчеркивают статичность пространства. Этот пример одновременно иллюстрирует прием построения пространств вокруг центрального ядра.

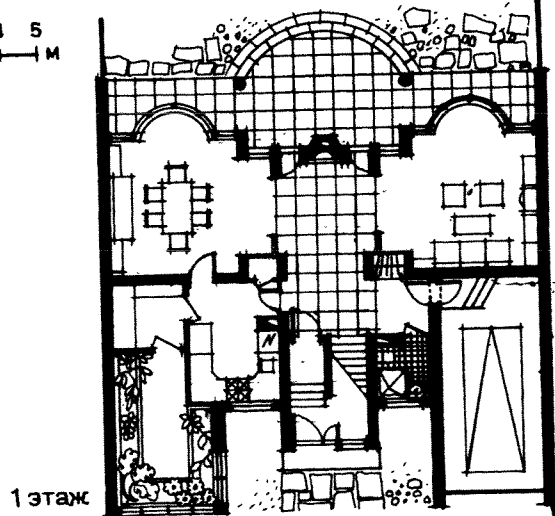
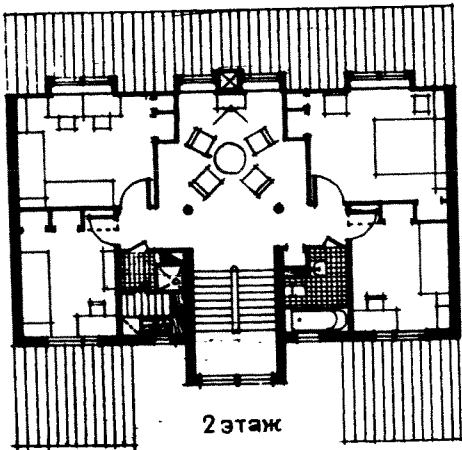
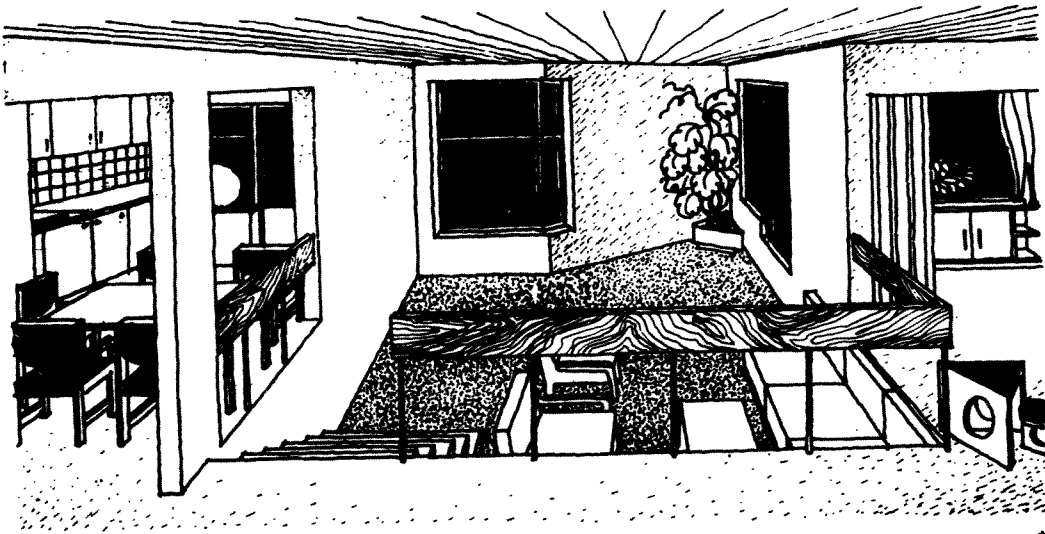
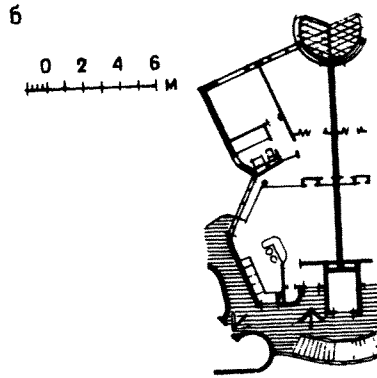
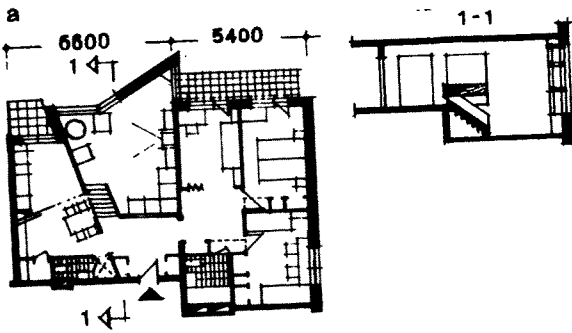
В современной практике проектирования жилища имеется немало примеров квартир, в плане которых ограждающие стены помещений не вписываются в прямоугольную сетку координат. В подобных случаях помещения могут оказаться сложных очертаний, с ярко выраженной динамикой. При этом общее пространственное построение бывает не лишено необходимого порядка и художественных достоинств. Соподчиненность элементов в пространственной композиции здесь может

не выступать в столь явной, лапидарной форме. Например, в квартире на рис. 59, а главным элементом композиции является сложноразвитая система перетекающих пространств помещений передней, столовой и детской, расположенных в одном уровне и раскрытых в общую комнату, находящуюся на несколько ступеней ниже. Все вместе составляет единое пространство, объединенное общим потолком. В основе построения пространств заложена фронтальность, которая подчеркивается формой общей комнаты, устремленной вовне. Взаимное положение входа в квартиру и световых проемов в общей комнате создает впечатление о наличии пространственной оси, рождающей чувство порядка и равновесия. Соподчиненность здесь решается контрастом формы большого, сложного пространства коллективной зоны с мелкими, однотипными помещениями индивидуальной зоны квартиры. Таким образом, принятый композиционный прием подкреплен и функциональной обоснованностью.

Этот пример показывает, что в построении пространств и выборе приемов решения композиционных задач имеется известная свобода, позволяющая варьировать пространствами путем их зрительного объединения, выявлять главное, не вступая при этом в противоречие с внутренними функциональными связями и назначением каждого помещения (см. рис. 59, б).

Квартира на рис. 59, в — двухэтажная в блокированном доме, но скомпонована на сочетании принципов построения пространств — глубинного и фронтального. Глубинное развитие, начавшееся от входа в квартиру, психологически остановлено в небольшом помещении, в центре которого на оси симметрии размещен простенок. Форма же помещения (квадрат в плане) способствует изменению направления в сторону открытых боковых пространств, вместе с ним образующих анфиладу.

Понять закономерность построения



пространственной системы квартиры помогает легкость ориентации в ней. Практически с решением плана жилой ячейки программируется и поведение человека в организуемой пространственной среде, следовательно, простота и ясность ориентации — одно из необходимых качеств проекта. Если организация пространства дает такое ощущение, оно вселяет чувство уверенности и порядка. При этом следует учитывать, что направления, которые задаются человеку объективно, воспринимаются им во взаимосвязи с его положением в пространстве. С особой убедительностью такая взаимосвязь проявляет себя при входе в квартиру. Здесь могут быть два решения: нужно ли прямо по ходу продолжать движение к основной цели или требуется повернуть в одну из сторон. В первом случае будет обеспечена оптимальность ориентации, во втором — непременно возникнет психологическое напряжение, затрата энергии. Поэтому в намечаемой программе движения важно положение передней в общей системе пространств. Неслучайно, решая план жилой ячейки, проектировщик добивается прямой связи передней с главным пространством и максимального раскрытия в него. При этом не безразличной будет и такая деталь, как место входной двери и способ открывания ее.

Выше неоднократно подчеркивалось значение связи внутренних пространств жилой ячейки с внешней средой в формировании ее композиции. Форма связи внутренних пространств с внешней средой может быть от просто визуальной через световые проемы до полного слияния интерьера с открытым наружным пространством. Любая из

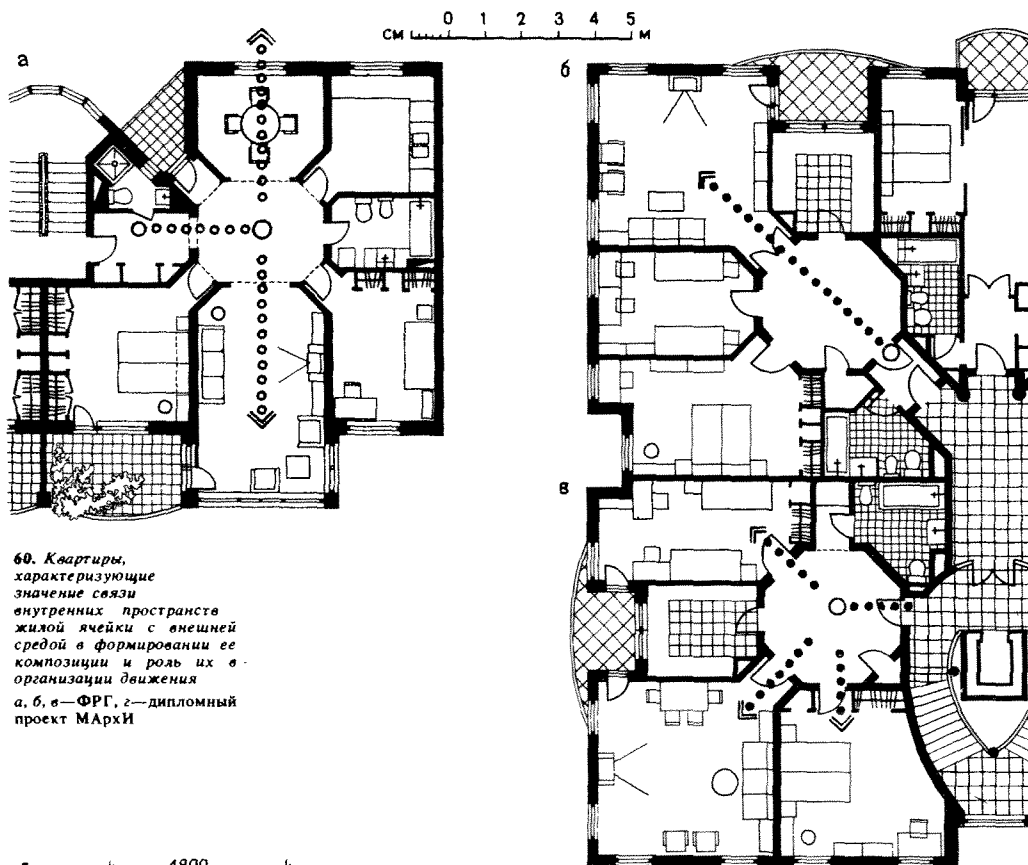
них может стать активным средством установления соподчиненности элементов композиции в пространственной системе квартиры — т. е. выявления главного в ней. Особенно велико значение визуальной связи с естественным светом в организации движения в квартире. Все это прослеживается в любой, хорошо скомпонованной жилой ячейке. Так, например, в общей комнате квартиры (рис. 60, б), являющейся главным элементом композиции (о чем говорят ее форма, размер и положение в планировочной системе), световые проемы устроены симметрично по отношению к оси развития пространств. И, несмотря на то, что вход в квартиру значительно удален от общей комнаты, он расположен на той же оси симметрии, что и световые проемы в ней, естественный свет фиксируется из передней, определяя тем самым направление и цель движения.

В установлении связи между внутренними пространствами и внешними особыми свойствами обладают летние или приквартирные пространства, такие, как балконы, лоджии и др. Это своеобразная переходная зона от закрытых пространств к открытому, где угол обзора внешнего окружения в несколько раз больше, чем через окно, поэтому они способствуют более полному восприятию окружающего пейзажа и чувству единства с ним.

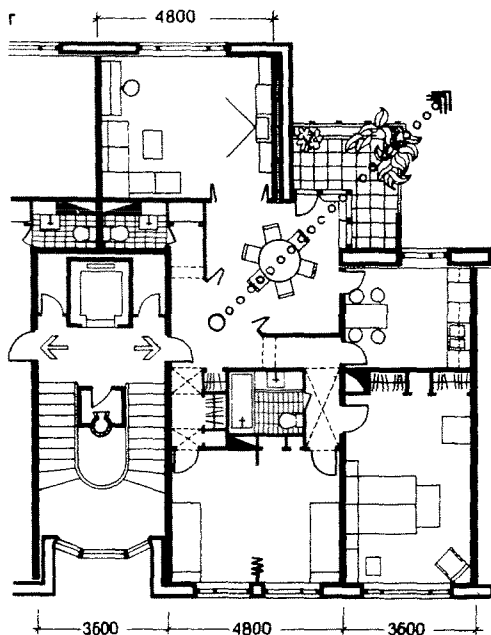
Интересным примером может служить квартира (рис. 60, г), композиционным стержнем всей пространственной структуры которой является система, составляющая единство из двух внутренних и внешнего пространств. Передняя и столовая разных размеров, но подобной формы, расположены на одной оси, направленной по диагонали от входа в квартиру к наружному открытому пространству. Единый принцип построения пространств от малого к большему подхватывается наружным, — создается ощущение нарастающего ритма, вызывая тем самым определенный эмоциональ-

59. Композиция квартиры строится на контрастном сопоставлении формы сложного пространства коллективной зоны с однотипными небольшими помещениями индивидуальной зоны а — дипломный проект

МАрХИ; б — Западный Берлин; в — двухэтажная квартира в блокированном доме скомпонована на сочетании принципов построения пространства — глубинного и фронтального (курсовой проект МАрХИ)

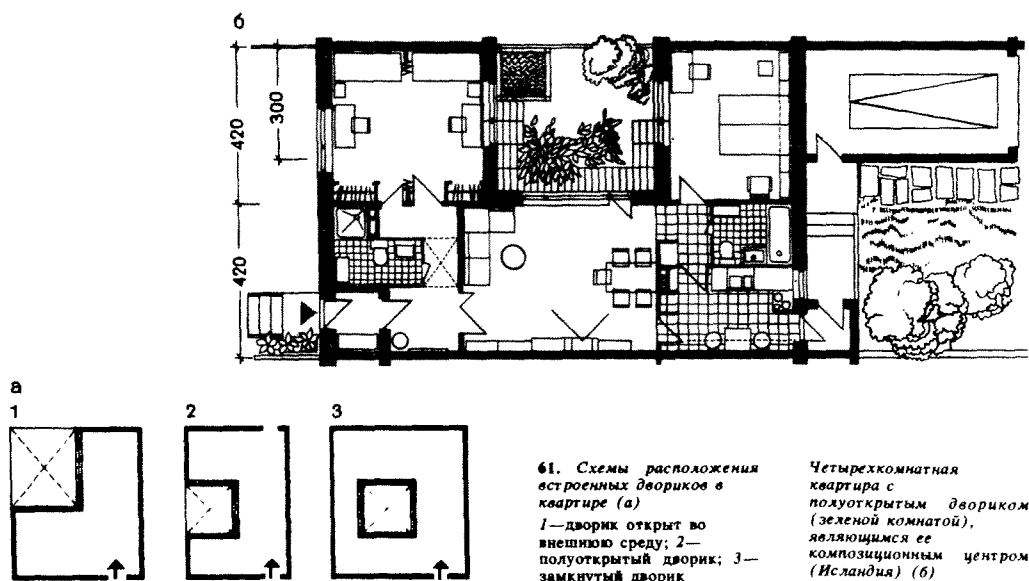


60. Квартиры, характеризующие значение связи внутренних пространств жилой ячейки с внешней средой в формировании ее композиции и роль их в организации движения
 а, б, в — ФРГ, г — дипломный проект МАРХИ



ный импульс. Имеет значение здесь и форма пространств, активно направляющая взгляд в просторы внешнего окружения. Именно поэтому, несмотря на относительно короткую линию развития пространства, это направление стало господствующим в композиции квартиры.

Связь внутренних пространств с внешним достигается в случаях использования в планировке квартир встроенных двориков или зеленой комнаты. Этот тип квартир имеет разнообразные решения, которые могут быть сведены в зависимости от места положения двора в общей структуре жилой ячейки к трем принципиальным схемам (рис. б1, а). Квартиры с Г-образным планом получили наибольшее распространение и проектируются во всех типах домов;



61. Схемы расположения встроенных двориков в квартире (а)

1—дворик открыт во внешнюю среду; 2—полуоткрытый дворик; 3—замкнутый дворик

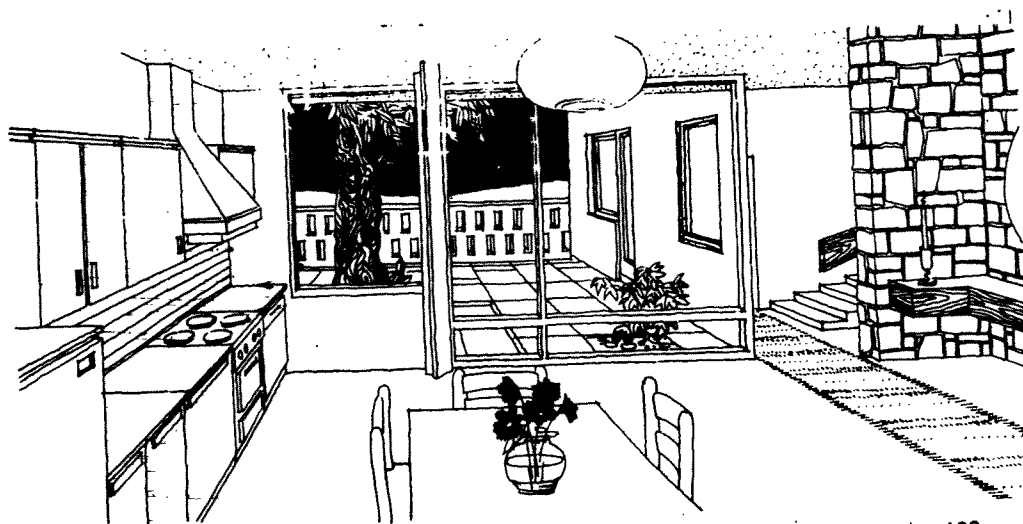
Четырехкомнатная квартира с полуоткрытым двориком (зеленой комнатой), являющимся ее композиционным центром (Исландия) (б)

с полуоткрытым и замкнутым двориком — в основном используются в малоэтажном строительстве южных районов.

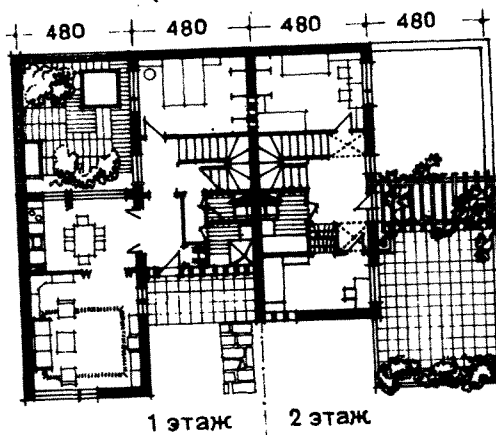
Во всех случаях дворик обеспечивает возможность устройства световых проемов в помещениях квартиры, а обращенность их в пространство двора способствует ему стать главным элементом композиции. Значимость дворика в композиции квартиры может быть подчеркнута средствами озеленения, разработкой пола. В условиях теплого климата возможно большее раскрытие интерьера во внешнее пространство за счет максимального остекления. Такое прозрачное ограждение способствует единению пространств. Остекленные эркеры, ленточные окна также могут в определенных условиях играть роль связующих элементов. В большей мере способствует зрительному объединению внутренних и наружных пространств использование приема, при котором поверхности стен, потолка или пола продолжают за пределы интерьера. Выполненные в одном характере такие элементы, находясь одновременно в интерьере и в открытом дворике, создают впечатлительное единое пространство (рис. 62).

Идея гибкого пространства, при которой жилая ячейка рассматривается как динамичная, трансформируемая система, претерпевшая многие формы своего воплощения в экспериментальном проектировании и строительстве жилища, продолжает развиваться и в настоящее время. Возможность относительной трансформации пространственной структуры жилой ячейки, т. е. свободного выбора разнообразных форм связи между ее помещениями и их функционального содержания, пока является единственной альтернативой решения проблемы приспособления типовой квартиры к меняющимся потребностям семей, возникающих в процессе ее эксплуатации. Вместе с расширением функционального содержания жилой ячейки с идеей мобильного пространства связано и расширение композиционных возможностей организации ее интерьера.

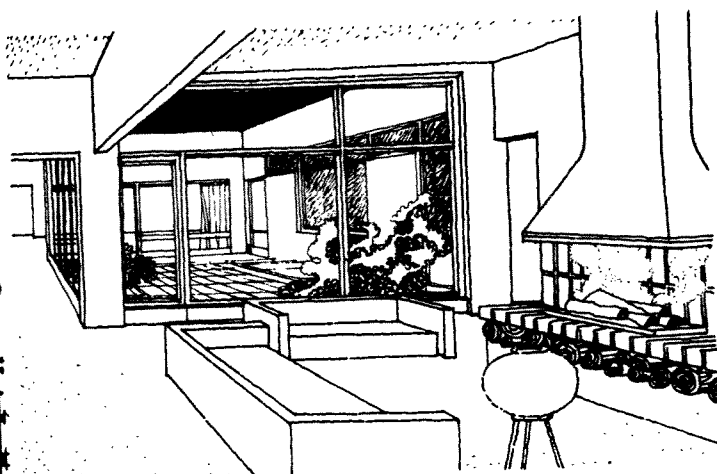
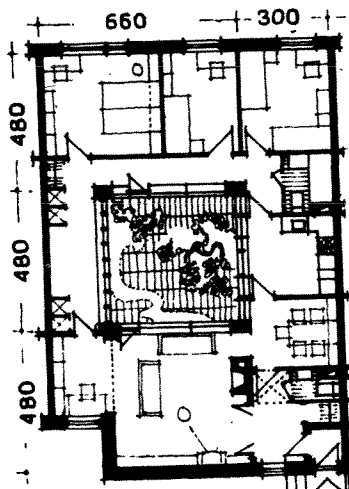
Трансформация может быть полная или частичная. Полная трансформация предусматривает возможность перепланировки квартиры с изменением состава помещений и их функционального содержания, при зафиксированных ее границах, положении входа, санитарных узлов и кухонного оборудования,



62. Квартиры с
строенными двориками
1—двухэтажная квартира
в блокированном доме
(проект для Вьетнама
МАрХИ); 2—зеленая
комната в квартире
блокированного дома
(курсовой проект МАрХИ)



2



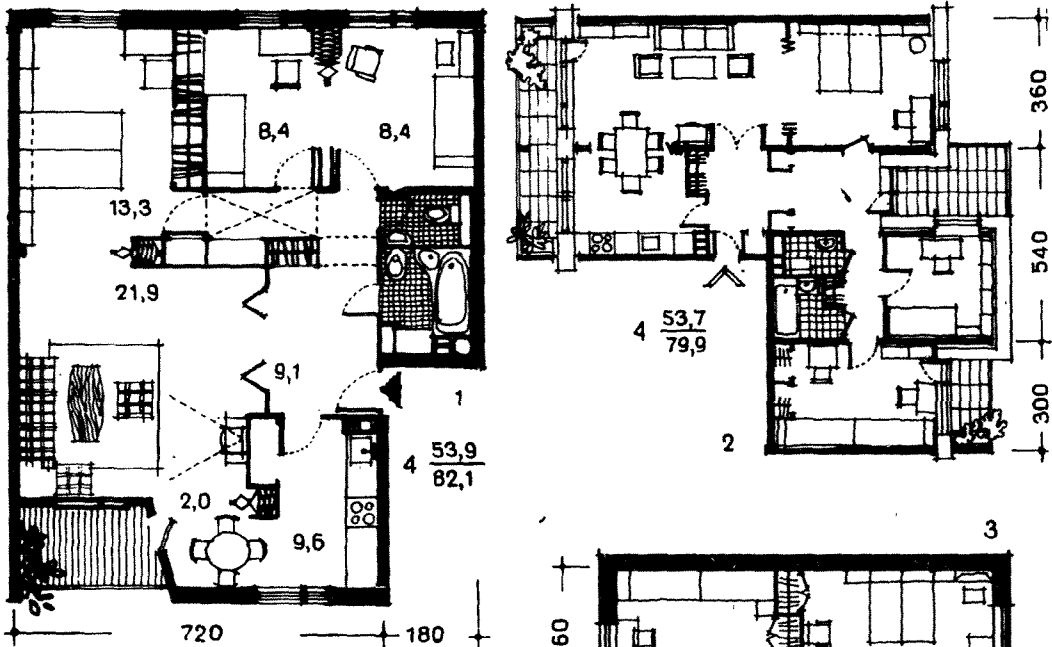
а также оконных проемов и балконных дверей. Такой вид трансформации может сохраняться на длительное время (при изменении состава семьи) и тем самым отдалить срок необходимости смены квартиры. Частичная трансформация может предусматриваться как на длительный период, так и быть кратковременной, связанной с эпизодически меняющимися потребностями семьи (ежедневными, еженедельными, сезонными). Она является способом совершенствования пространственной структуры квартиры в соответствии с различными требованиями конкретных семей, способом индивидуализации интерьера.

Осуществление полной трансформации квартирному пространству требует свободной площади жилой ячейки (без промежуточных опор) и разработки промышленного изготовления легких конструкций сборно-разборных шкафов и плоских перегородок, позволяющих за короткий срок их перемонтировать силами проживающих. Из-за отсутствия указанных условий в настоящее время проектирование квартир, рассчитанных на полную трансформацию, не получает широкого распространения.

Существует, и не без основания, мнение, что относительно стабильное жилое пространство само по себе представляет для человека психологическую ценность. Действительно, функции жилища никогда не сводились только к удовлетворению тех или иных жизненных потребностей. Назначение жилища включает в себя широкое понимание среды формирования личности и семьи в определенных устойчивых формах психологического, эстетического и культурного окружения [15, с. 157]. Значит, необходимость трансформации всего пространства квартиры с изменением всей ее планировочной организации может и не возникнуть. Тем более, если учесть при этом, что увеличение семьи на два человека потребует и увеличения площади квартиры, иначе — ее замены.

В любой жилой ячейке общесемейные помещения коллективного пользования характеризуются открытостью связей между собою, в то время как индивидуальные жилые комнаты требуют изоляции. Поэтому, очевидно, приемы частичной, эпизодической трансформации пространства коллективной зоны смогут полностью удовлетворять меняющиеся потребности семьи в период определенного жизненного цикла ее развития. Это подтверждается и прогнозами на будущее — социологи считают, что функции общения в жилище должны будут расширяться и получить многостороннее выражение. Сама же коллективная зона в квартире должна стать динамичной пространственной структурой, способной к видоизменениям в зависимости от потребностей семьи [15, с. 115]. Вместе с методом вариантного проектирования (на что указывалось выше), когда каждый вариант уже отражает специфику демографической структуры семьи и характер ее образа жизни, такие квартиры будут обладать широкими возможностями использования их пространства и тем самым отдалять сроки морального старения.

Частичная трансформация осуществляется сравнительно легко с помощью различного рода раздвижных и складывающихся дверей и перегородок. Простейшим ее видом является способ объединения двух смежных помещений. Уже одно это позволяет получить в нужный момент большое пространство, что способно обогатить интерьер. Развитие принципов частичной трансформации помещений прослеживается в различных вариантах объединения общей комнаты с кухней, столовой, холлом, передней или одновременно с несколькими из них (см. рис. 23, 26, 28, 32, 47 и др.). Возможна также трансформация детских спален, обеспечивающая изоляцию помещений в период сна и работы и объединение их в одно общее пространство для общения и совместных занятий (см. рис. 51, 61).

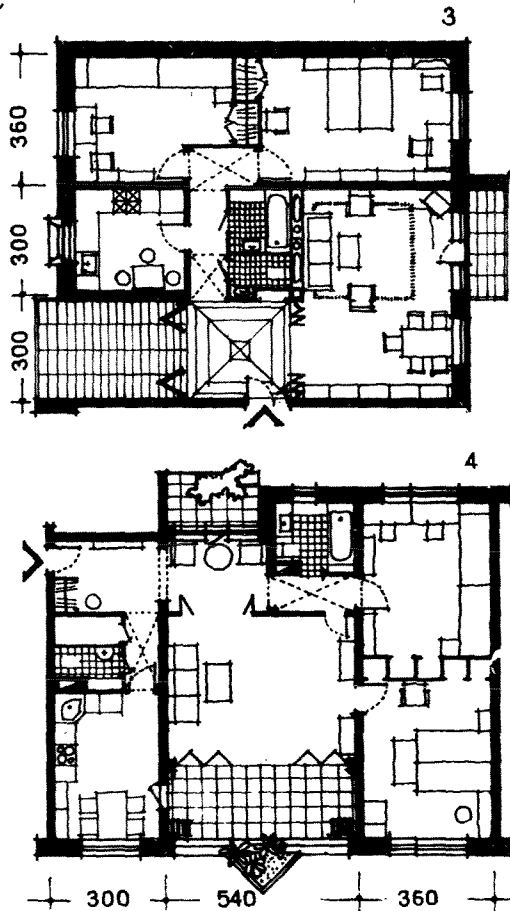


63. Примеры квартир с трансформирующимися перегородками и дверями
1, 2—закрытый конкурс
«Новые типы жилых домов для последующего

этапа массового городского строительства» 1978 г.; 3, 4—квартиры с сезонной трансформацией летних помещений (СССР)

Довольно часто к пространству коллективной зоны подсоединяется примыкающая к ней спальня, что не противоречит требованиям ее изоляции при наличии самостоятельной связи с санитарным узлом и передней (рис. 63, 1, 2). В квартирах со сквозным проветриванием (как в названных примерах) такой вид трансформации придает интерьеру особое богатство и глубину перспективы, создающей иллюзию большого пространства, выходящего на противоположные стороны горизонта, а значит, обогащенного различными картинами природного окружения. Ощущение простора, возникающее при этом, и является тем эстетическим качеством, которого не хватает любой другой квартире, лишенной возможности подобного объединения.

В квартирах, проектируемых для теплого климата, с помощью трансфор-



мирующихся наружных ограждений летние помещения могут быть включены в пространственную систему коллективной зоны. Это позволяет использовать их наиболее эффективно в течение всего года. В зимнее время за счет площади зеленой комнаты значительно будет увеличена площадь общесемейной жилой комнаты, а в летнее время они вместе составят единое открытое пространство (см. рис. 63, 3, 4).

Таким образом, если при проектировании жилой ячейки будет предусмотрена возможность трансформации части ее помещений, то, во-первых, это будет способствовать более интенсивному использованию их площадей, во-вторых — служить источником формирования различных пространственных композиций, источником обогащения интерьера и более широким использованием связей с внешней средой.

Такие квартиры разрабатываются на основе четкого функционального зонирования с полной изоляцией помещений индивидуальной зоны от коллективной.

3. Влияние конструкций и методов возведения жилых зданий на организацию внутренних пространств квартиры

Приступая к проектированию дома и его квартир, нужно иметь в виду, что творческий замысел может быть реализован только в конкретных материалах и форме, в определенных изделиях и конструкциях. Поэтому процесс поиска наилучшего решения (на всех этапах проектирования) неразрывно связан с установлением конкретных конструктивно-планировочных параметров и с точным представлением того, каким образом будет осуществляться строительство дома. При этом нельзя не учитывать и того обстоятельства, что дома, как правило, возводимые на основе железобетонных

конструкций, — капитальные. Срок службы их, предусмотренный нормами, свыше 100 лет. Это значит, что современным квартирам в возводимых домах должна быть обеспечена моральная долговечность на весь период их технической эксплуатации.

Известно, что разнообразные требования к своему жилищу могут быть удовлетворены, с одной стороны, за счет расширения планировочных типов квартир, проектируемых на одной общей площади для семей одной численности (метод вариантного проектирования); с другой стороны — гибкость самой планировочной организации жилой ячейки с привлечением тех или иных способов трансформации ее помещений. Поэтому при оценке какой-либо конструктивно-технологической системы, с точки зрения возможного совершенствования и развития планировочной структуры квартир, определяющим будет ее способность обеспечить их моральное долголетие.

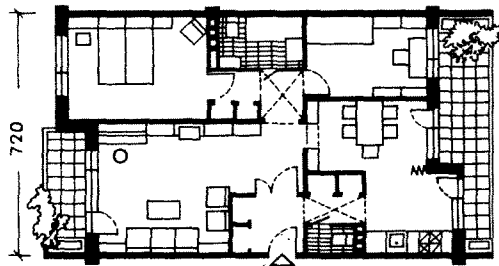
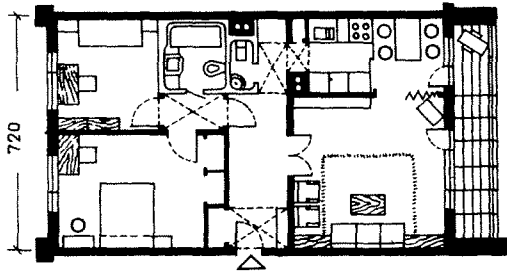
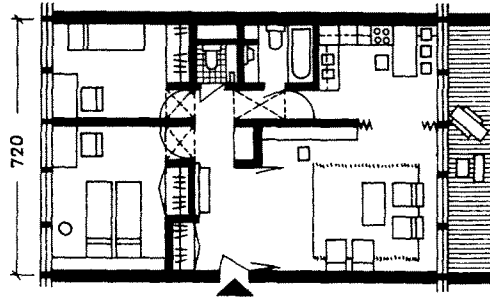
В настоящее время в массовом жилом строительстве преобладают методы возведения домов из элементов индустриального изготовления — деревянных и железобетонных. Деревянное домостроение осуществляется, в основном, в сельских населенных пунктах. В городском, а также и сельском строительстве получили развитие следующие конструктивно-технологические системы: крупнопанельная, объемно-блочная, монолитно-бетонная, каркасная и различные комбинированные системы. Продолжают развиваться традиционные системы из мелкоштучных материалов (кирпич, натуральный и искусственный камень и др.). Каждая из них обладает присущими ей возможностями для проектировщика в претворении его замысла архитектурной организации пространства жилой ячейки, возможностями осуществлять планировочные модификации без необходимости капитальных переустройств.

Выше были рассмотрены приемы трансформации жилой ячейки в преде-

лах ее общей площади (полная и частичная, охватывающая группу помещений). В научных разработках на перспективу обоснованы приемы планировочной трансформации уже в пределах двух смежных квартир, а также возможность объединения квартир меньшей комнатности в многокомнатные [9, с. 10]. Любой вид трансформации предполагает относительно свободное от внутренних несущих стен и колонн пространство. Как показали исследования и опыт проектирования жилых ячеек, их полная трансформация становится возможной и эффективной лишь при шаге между несущими опорами 6 м и более.

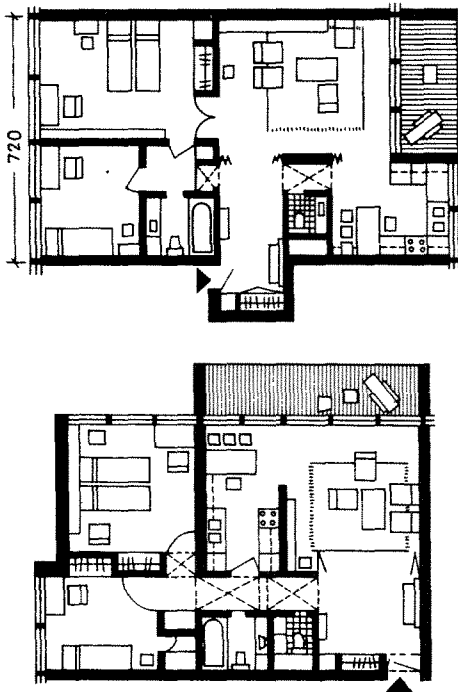
Крупнопанельное домостроение, ставшее основным видом, применяется в диапазоне от малоэтажных домов до 20—25-этажных с конструкцией преимущественно несущих поперечных стен с узким шагом (до 4,2 м), широким (свыше 4,8 м) и смешанным шагом. В современном типовом проектировании, в основном, применяются шаги 3 и 3,6 м. Это расстояние, достаточные для перекрытия одного помещения (3,6 м для общей комнаты и спальни; 3 м — для кухни и жилой комнаты для одного человека). Таким образом, узкий шаг предопределяет расположение помещений в плане квартиры и их пропорции. Возможности вариантного проектирования и индивидуализации интерьера с использованием методов трансформации почти отсутствуют. Незначительные пространственные изменения возможны лишь в квартирах со сквозным проветриванием. В пределах конструктивного шага можно предусмотреть объединение двух помещений, выходящих на противоположные стороны горизонта, с помощью раздвижной или складывающейся перегородки.

Несмотря на столь жесткие планировочные ограничения, имеются примеры квартир, скомпонованных на узком шаге, с достаточно высокими эстетическими качествами. Это указанная ранее квартира (см. рис. 58),



решенная на одном шаге. Расположение несущих стен «со сдвигом» позволило организовать в центре квадратный холл, явившийся композиционным акцентом интерьера.

Переход на большой шаг между несущими стенами — одно из перспективных направлений развития крупнопанельного домостроения. Большой шаг (6—9 м) позволяет свободнее оперировать внутренними пространствами, осуществлять различные творческие задачи построения композиции, привлекая одновременно и различные приемы трансформации помещений квартиры, варьируя их размерами, создавать альковы, отходить от прямоугольной системы линейных перегородок (см. рис. 26, в; 53, а, в; 63). В осу-



64. Трехкомнатные квартиры в домах с поперечными несущими стенами, спроектированные

на широком шаге (7,2 м) ЭЖК, Москва, Северное Чертаново

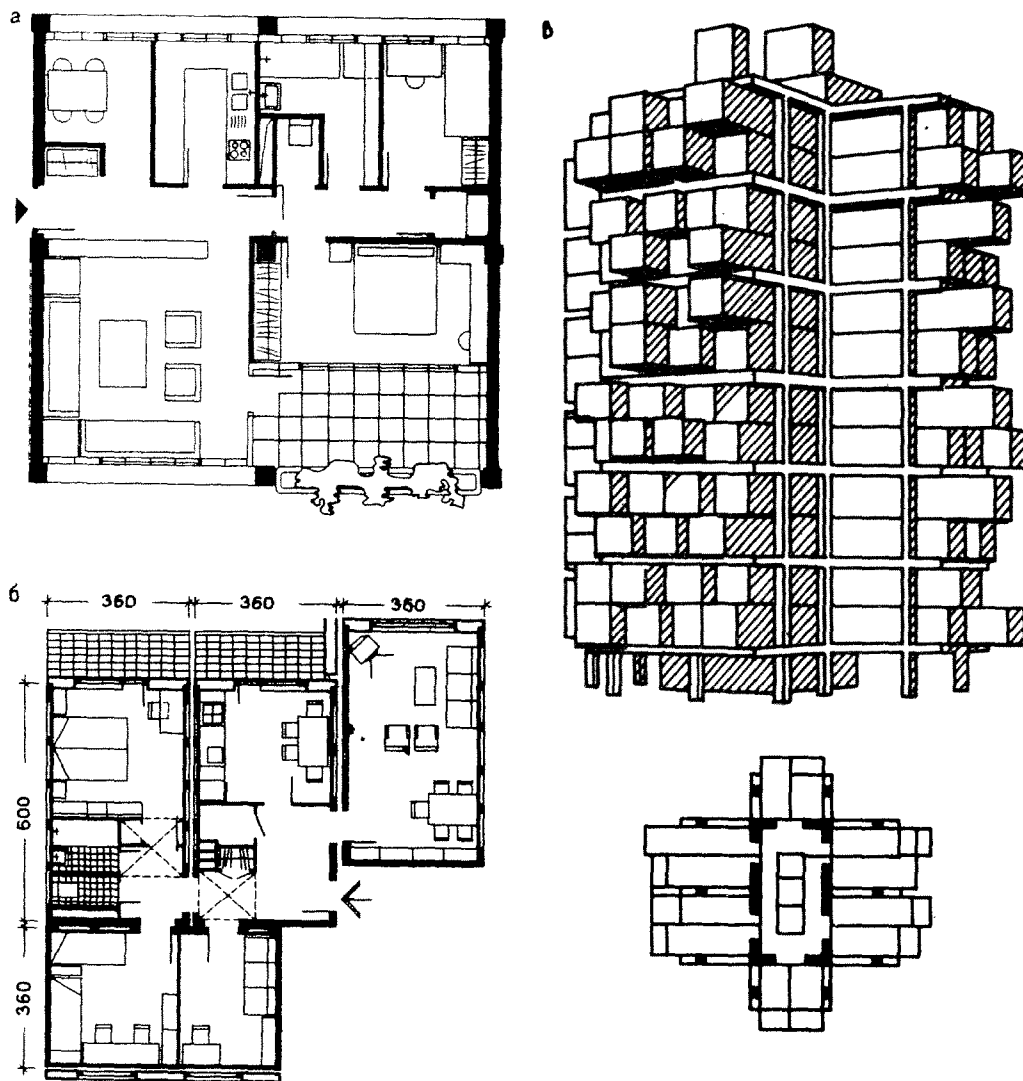
шественном экспериментальном жилом районе Северное Чертаново (Москва) использован пролет в 7,2 м, что позволило свободно компоновать квартиры с хорошими пропорциями всех помещений и соблюдением четкого функционального зонирования. Свыше десяти вариантов трехкомнатных квартир получены здесь на этом шаге. Во всех вариантах в коллективной зоне предусмотрена трансформация пространств (рис. 64).

Системы с несущими продольными стенами (это наружные стены вдоль длинной фасадной стороны здания и параллельно им внутренние стены) предоставляют также больше свободы для компоновки квартир, чем в домах с узким шагом поперечных стен. Отсутствие несущих конструкций в пределах фронта квартиры позволяет свободно распределять помещения, назначая им желаемые пропорции.

На площади между продольными стенами возможно устройство раздвижных, или шкафных перегородок, что может стать предпосылкой для пространственных трансформаций квартиры.

В некоторой степени похожие условия создаются при использовании каркасной конструкции с расположением ригелей параллельно наружным стенам. Ригели не должны пересекать поверхность потолка в помещениях, поэтому членение пространства квартиры при двухсторонней ее ориентации (со сквозным проветриванием) уже предопределено положением ригелей внутреннего ряда колонн. Членение же площади квартиры вдоль светового фронта зависит от шага колонн, который чаще всего равен 6 м. Отсюда возможна и более широкая гамма планировочных решений квартир. И все же, особенности каркаса сказываются на планировке квартиры: ригели создают нежелательные выступы в потолке со стороны наружных стен, выступающие колонны образуют ниши, пилястры, которые в большой мере ограничивают свободу планировочного решения и осуществления даже частичной трансформации. Правда, ниши стремятся использовать для встроенной мебели, благодаря чему выравниваются поверхности стен (рис. 65, а). Безригельный каркас с монолитными безбалочными перекрытиями предоставляет наибольшие возможности для воплощения творческих замыслов организации внутренних пространств квартиры. Здесь возможны: вариантная планировка квартир с разнообразными решениями формы и пропорций помещений, использование различных методов трансформации всего пространства жилой ячейки. Но по экономическим соображениям объем применения всех видов каркасных систем в массовом жилом строительстве ограничен.

Проектирование квартир в домах с объемно-блочной конструктивной системой зависит от размеров объемных элементов, из которых набирается жилая ячейка. Объемные блоки представ-



ляют собою монолитную пространственную конструкцию, выполненную в заводских условиях, с полным инженерным оборудованием, встроенными шкафами, антресолями и отделкой поверхностей стен и перегородок. Такие блоки могут состоять из одного или нескольких помещений. Размеры блока должны быть увязаны с возможностью их транспортировки.

Компоновка квартир в этом виде

65. Квартира в доме каркасной конструкции с продольным расположением ригелей

Ниша в спальне использована для встроенных шкафов (Швейцария) (а); б — четырехкомнатная квартира в доме

объемно-блочной конструкции, состоит из четырех объемных блоков (3,6×6 м) (СССР, ЦНИИЭП жилища); в — дом из объемно-блочных элементов (США)

конструкций определяется, по существу, двумя основными факторами: составом номенклатуры объемных блоков (обычно шесть — восемь типоразме-

ров) и возможностью изменения их взаимного расположения в плане квартиры. При смещении блоков относительно продольной оси здания могут образовываться (при некоторых жилых ячейках) террасы. На рис. 65, б представлена четырехкомнатная квартира, скомпонованная из четырех блоков одного размера (3,6×6 м). Хотя этот вид домостроения и обладает наивысшей степенью индустриализации, однако взаимосвязь конструкций с планировкой квартир здесь наиболее ощутима — это самый жесткий по планировочной структуре вид домостроения.

Композиционные и планировочные возможности организации квартир в домах из монолитного и сборно-монолитного железобетона тесно связаны с видом механизированной опалубки и характером перемещения ее в процессе формования — это скользящая, объемно-переставная и крупноразмерная щитовая опалубка, а также метод подъема перекрытий и этажей.

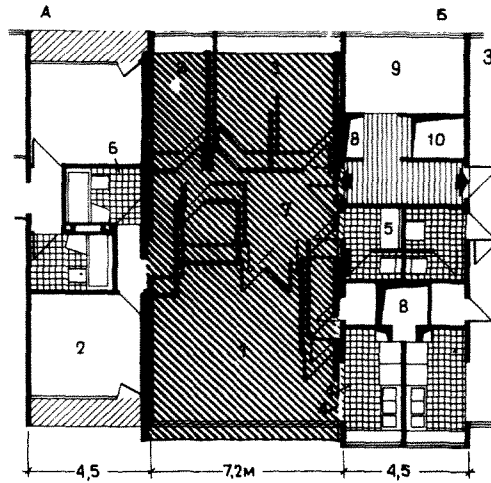
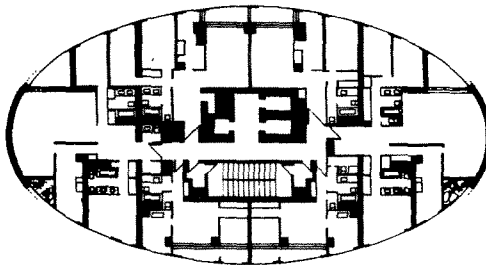
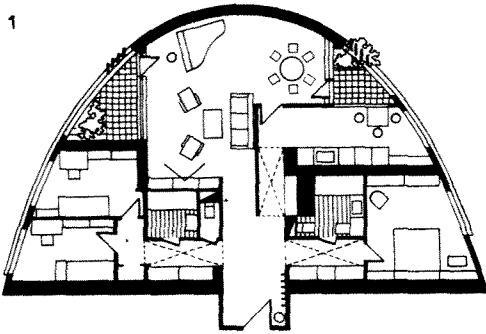
При возведении конструкций методом скользящей опалубки, наружные и внутренние стены формируются с помощью щитов, устанавливаемых по контуру всех стен здания, перемещающихся снизу вверх. Этот метод обеспечивает свободное решение объемной формы здания, дает возможность получать криволинейные поверхности наружных стен, устанавливать различные по форме проемы и их разнообразную группировку (рис. 66, 1). Возможно выполнение разновысоких этажей на любом уровне. Все это может быть взято на вооружение при компоновке квартир. Оптимальной структурой жилого дома, возводимого этим методом, является многоэтажный односекционный дом с шагом несущих стен (6—9 м), расположенных по границам квартир или групп помещений [9, с. 15].

Метод объемно-переставной опалубки (тоннельной) состоит в одновременном формировании конструкции внутренних стен и перекрытий с помощью П-образных объемных эле-

ментов формы. Конструктивная схема здания при этом соответствует бескаркасной с шагом поперечных стен до 4,8 м. Возможности метода в области формообразования сводятся к доступности применения террас-уступов в плоскости, или из плоскости здания путем смещения отдельных прямоугольных объемов, кратных шагу несущих стен, высоте этажа и ширине опалубки. Наружные стены могут быть любыми: сборными, кирпичными, монолитными. Для планировочной организации квартиры метод представляет те же возможности, что и в других конструкциях с подобным шагом, т. е. некоторую свободу решения трансформации помещений в жилой ячейке.

Метод индустриальной крупнощитовой опалубки используется для возведения внутренних несущих стен. Формовка их производится путем перестановки пар крупногабаритных щитов. Перекрытия могут выполняться как сборными, так и монолитными. Этот метод обладает большими архитектурно-композиционными возможностями решения дома и жилых ячеек. Здесь возможны изменения ширины корпуса, высоты этажей, шага несущих стен, использование различных поворотов конструктивных стен, криволинейные очертания наружных ограждений, выполненных из любых материалов и любым методом. Отсюда следуют и широкие возможности компоновки жилых ячеек, совершенствование их планировочной структуры с осуществлением трансформации различных типов.

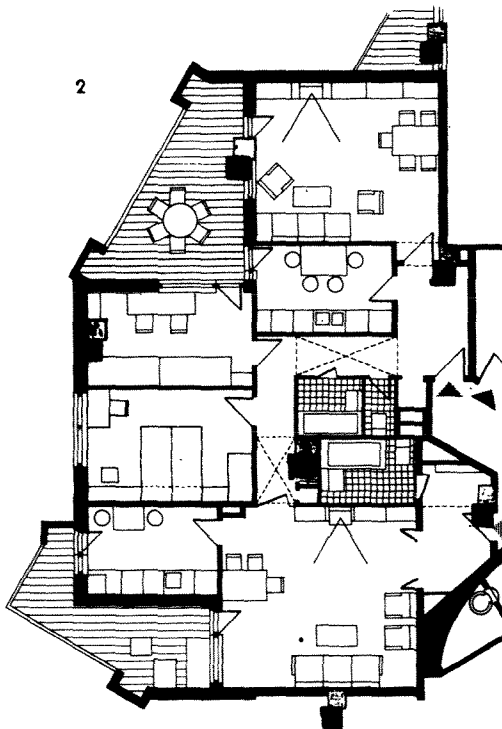
Сущность метода подъема перекрытий или этажей заключается в том, что отдельные крупноразмерные сборные элементы конструкции (части перекрытия или этажа) изготавливаются на земле, затем поднимаются вверх по направляющим опорам (сборный железобетонный каркас или монолитные ядра жесткости) и закрепляются на проектных отметках. Отличительной особенностью при этом методе



66. Дом с криволинейным очертанием стен выполнен с использованием конструкций из монолитного железобетона (1). Фрагмент дома, возведенного методом подъема перекрытий. Свободное расположение колонн каркаса с большим шагом и безригельные перекрытия обеспечивают условия для вариантной разработки квартир одного состава; отсутствие несущих стен позволяет осуществить объединение соседних квартир (СССР, Армения) (2). Фрагмент дома объемно-блочно-панельной системы (система ИТВР, Франция). А, Б—

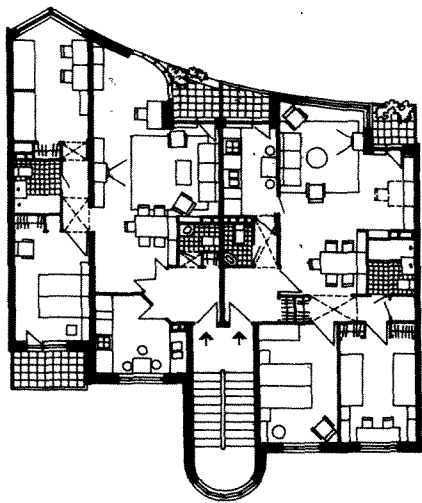
несущие железобетонные объемные блоки, открытые с наружной стороны. Пролет между ними перекрыт панелями, на них свободно устанавливаются легкие перегородки. Панели наружных стен навешиваются в процессе монтажа дома и могут быть объемными в случаях эркера (Франция):

1—комната
общесемейного отдыха;
2—рабочая комната; 3—
спальня; 4—кухня; 5—
туалет; 6—ванная; 7—
холл; 8—шахта
инженерных коммуникаций; 9—
лестница; 10—лифт

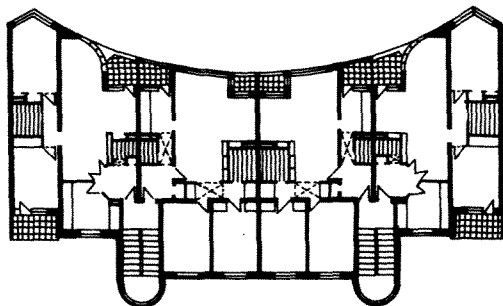


является свободная, нерегулярная расстановка колонн каркаса и безбалочные перекрытия, что позволяет иметь в плане любую форму здания, разные высоты этажей с различной их планировкой. Дополнительные возможности планировочного решения этажей или их групп создаются при образовании консолей по периметру здания. При этом каждую из фасадных плоскостей можно интерпретировать в обычном плоском, развитом эркере, в разновыносном объемном и многих других решениях. Методом подъема одинаково успешно формируют как точечные, так и протяженные дома. В нашей стране этот метод получил развитие в Армении.

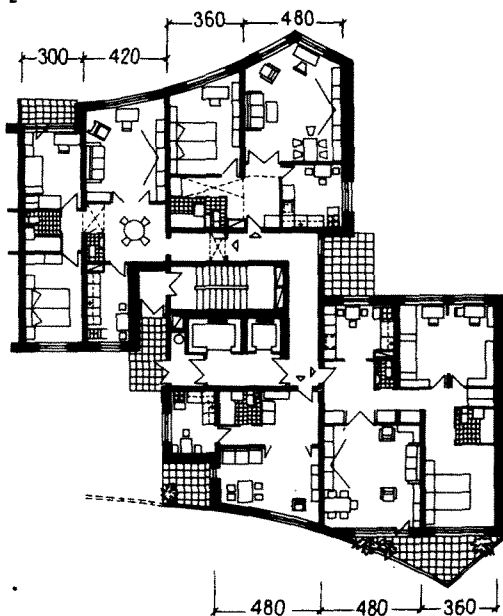
При проектировании квартир метод

1
а
0 1 2 3 4 5 м

б



2



67. Квартиры в домах с использованием сборно-моноклитных конструкций

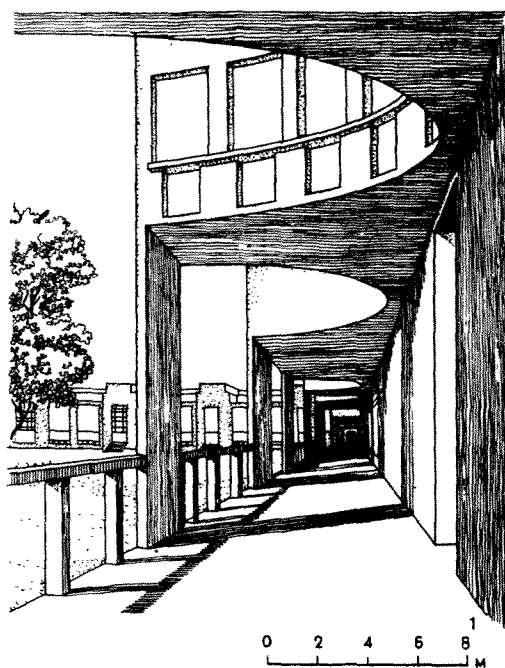
1—Франция: а—план дома; б—план секции; 2—курсовая работа МАРХИ

предоставляет большую свободу для творческих поисков. Здесь возможна разработка различных вариантов планировочной организации квартир, предназначенных для семей одной численности. Возможны приемы объединения двух квартир в одну (рис. 66, 2) и разъединение большой на две изолированные квартиры. Подобные решения будут соответствовать требованиям расселения семейных групп и семей из трех поколений. Причем, любые пространственные предложения могут быть дополнены теми или иными приемами их трансформации. В этом методе возведения домов заложена большая свобода для организации летних помещений — их формы, глубины, характера ограждения и пр.

Такая универсальность метода подъема перекрытий или этажей практически дает возможность реализации нетрадиционных приемов решения как планировки жилых ячеек, так и объемно-пластической композиции жилых домов. Однако не все специалисты широко используют его в массовом жилищном строительстве, поскольку

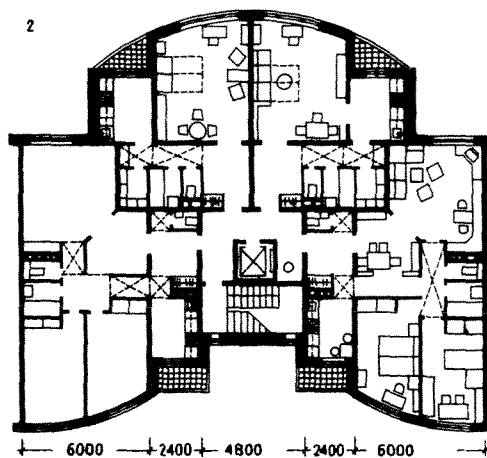
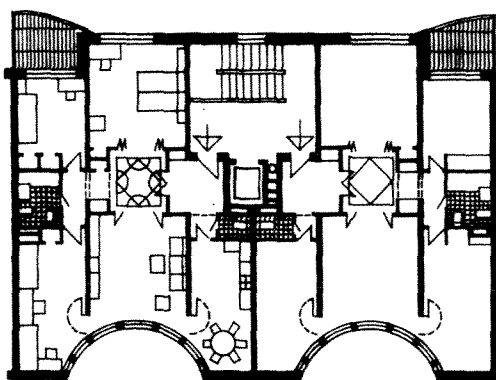
приходится нагружать перекрытия тяжелыми междуквартирными перегородками, способными быть самостоятельными несущими конструкциями.

Определенный интерес представляют некоторые виды объемно-блочнопанельной системы. Один из них — когда объемные блоки располагаются перпендикулярно продольной оси здания, создавая несущую конструкцию с интервалом 4,5—9 м [23, с. 130]. На блоки опираются железобетонные плиты перекрытия. Панели



наружных ограждений навешиваются в процессе монтажа здания. Результатом подобной системы является высвобождение жилого пространства для одной-двух квартир, поскольку основные подсобные помещения, как правило, бывают сосредоточены в объемных блоках. Отсутствие несущих конструкций в таком пространстве позволяет предусмотреть в проектируемых квартирах любой вид планировочной трансформации (см. рис. 66, 3).

По сравнению с полносборным домостроением существенно возрастает планировочная гибкость в решении жилых ячеек при использовании монолитно-панельных систем. Наиболее рациональным сочетанием признано монолитное исполнение внутренних конструкций с навесными панелями наружных стен. При этом возможности гибкой технологии производства, позволяющей формировать изогнутые панели, панели с сечением различного вида, объемные и пр., оказываются достаточной основой, чтобы уйти от стереотипа и создать функ-



68. Квартиры в монолитно-панельных зданиях

1—проектное предложение (Франция); 2—проектное предложение (курсовая работа МАрХИ)

ционально полноценную и художественно совершенную пространственную композицию квартиры (рис. 67, 68).

Итак, проектирование квартир — сложный творческий процесс, требующий комплексного решения целого ряда задач, возможного только при освоении специфики потенциальных возможностей конструкций, метода возведения зданий и других формообразующих условий и факторов. И лишь от глубины знаний и мастерства проектировщика будет зависеть конечный результат.

Часть III

БЕЗЛИФТОВЫЕ КВАРТИРНЫЕ ДОМА

Глава 7. Общие положения

1. Классификация домов и область их применения

Строительным законодательством нашей страны¹ установлен предел этажности жилых домов, после которого требуется устройство лифтов. Он равен пяти этажам. Если верхние квартиры в доме двухэтажные, то высота его может быть повышена до шести этажей, так как отсчет делается по отметке входа в квартиру. Для климатических районов IA, IB, IG и IVA, в городах и поселках, расположенных на высоте 1000 м и более над уровнем моря, а также в районах сейсмичностью 8—9 баллов допускается применение жилых домов без лифтов не выше четырех этажей (СНиП 2.07.01—89). В ряде зарубежных стран установка лифтов обязательна в жилых домах, начиная с четвертого этажа. Безлифтовые дома принято условно подразделять на малоэтажные (один-два этажа) и дома средней этажности (три—пять этажей).

Типологический ряд жилых домов, не имеющих лифтов, представляет собой сеть самостоятельных типов, каждый из которых обладает специфическими признаками. В его основе лежат две группы домов, отличающиеся объемно-планировочным построением и, главным образом, характером связи с окружающей средой (рис. 1).

К первой группе относятся жилые дома с прямой связью квартир с территорией. Такие дома могут иметь земельные участки при каждой квартире. Этажность их небольшая — как правило, они бывают одно-, двухэтажными. Иногда встречаются дома этой группы и большей этажности (три и даже четыре этажа).

В современной практике массового строительства применяется два вида домов с квартирами, имеющими непосредственную связь с территорией. Это одноквартирные и двухквартирные жилые дома с приусадебными участками и вспомогательными хозяйственными постройками, которые принято называть усадебными домами и многоквартирные блокированные дома, состоящие из блоков с различным числом квартир, каждая из которых имеет выход наружу (рис. 2, 1). При застройке домами блокированного типа возможна организация земельного участка у каждой квартиры.

К другой группе безлифтовых домов относятся многоквартирные жилые дома с выходами из квартиры через общие коммуникации — лестницы, галереи и коридоры. Они не имеют индивидуальных приквартирных участков. Для отдыха и хозяйственных нужд проживающего в них населения предусматриваются в группах домов озелененные площадки общего пользования и площадки специального назначения — хозяйственные, спортивные, игровые и т. д. (рис. 2, 2).

В зависимости от принятого приема сочетания квартир и обеспечения их связи с окружающей территорией, жилые дома этой группы делятся на

¹ СНиП предусматриваются лифты в жилых зданиях, начиная с отметки пола верхнего этажа более 14 м от уровня планировочной отметки земли, что соответствует пяти этажам высотой 2,8 или 3 м (СНиП 2.08.01—89, Жилые здания).

дома секционного, галерейного и коридорного типов. Как правило, они имеют среднюю этажность (три-пять этажей). Как исключение, применяются дома меньшей этажности — двухэтажные и даже одноэтажные¹.

Причины, определяющие выбор той или иной этажности, достаточно разнообразны. Они зависят от места, где осуществляется строительство, от материально-технической базы строительства, а также от ряда других причин, подробно изложенных в I части.

В практике проектирования и строительства, кроме указанных «чистых» типов домов, применяется также обширная группа домов смешанного типа, представляющих собой комбинации различных планировочных структур сблокированных квартир, имеющих входы с улицы или участка. Жилые дома смешанного типа могут быть в два и более этажей, а также переменной этажности, когда пристраиваются друг к другу части домов с разными планировочными структурами.

Особое положение в типологическом ряду безлифтовых домов занимают так называемые террасные дома, в которых у каждой квартиры предусматривается открытая терраса — озелененная площадка, имитирующая приквартирный земельный участок. Террасные дома не являются самостоятельным типом жилых зданий, а представляют собой разновидность основных, уже упомянутых типов. Так, традиционная террасная застройка — не что иное, как блокированная застройка на рельефе. Террасные дома на равнинной местности бывают секционного, галерейного и коридорного типов. Подробно вопросы планировки и архитектуры безлифтовых домов будут рассмотрены в последующих главах.

Безлифтовые квартирные дома — наиболее распространенный вид массового жилищного строительства. Одно-, двухэтажные дома, которые принято



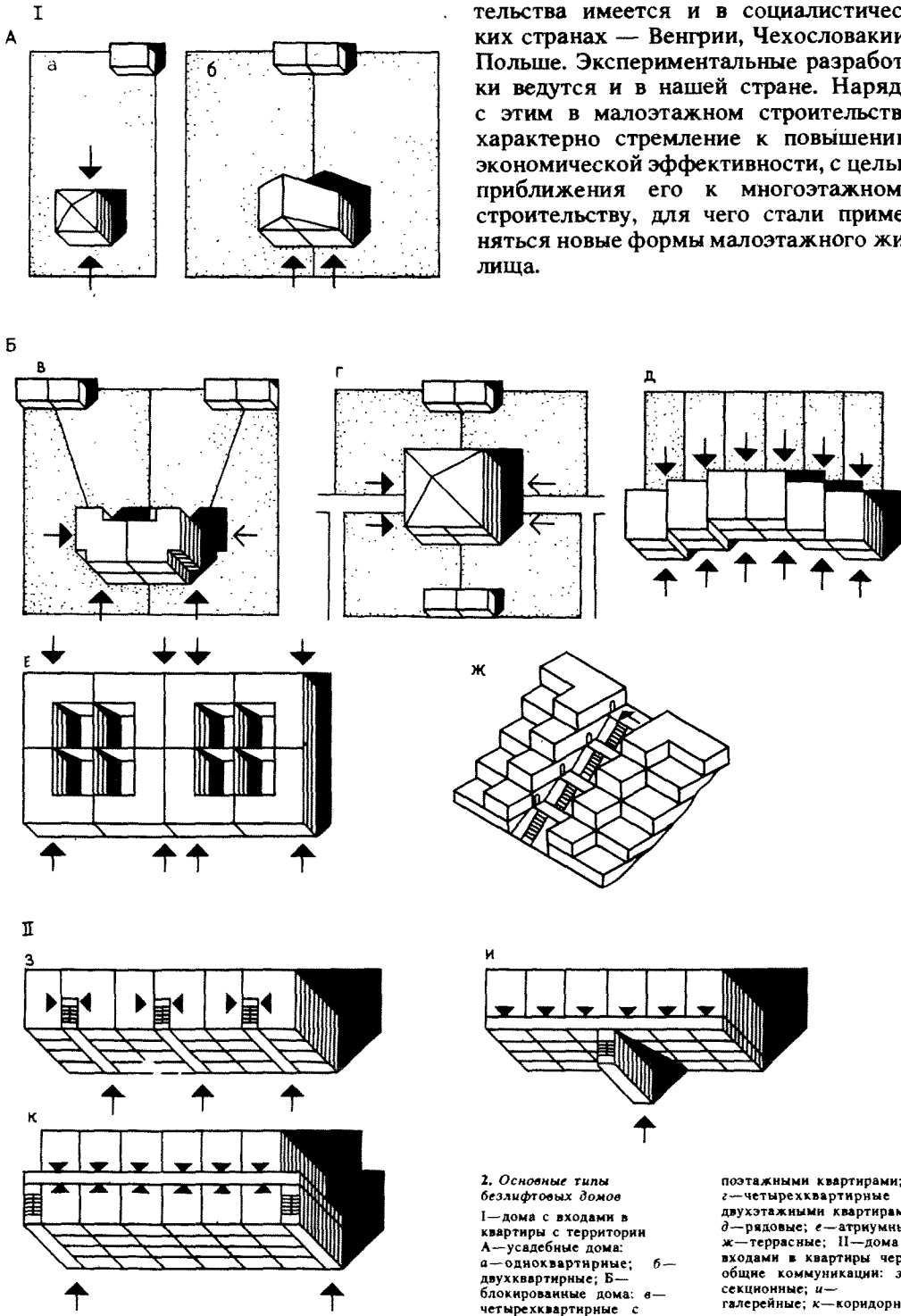
1. Типологическая схема безлифтовых домов

считать малоэтажными, составляют основную массу жилой застройки в сельской местности (рис. 3). Их строят также в рабочих поселках для населения, занятого в промышленности и на транспорте, в малых и средних городах на специально отведенных земельных участках, в пригородных зонах крупных городов. Индивидуальное жилищное строительство расширяется на селе, в городах и поселках, причем оно становится одним из важнейших направлений активизации человеческого фактора, роста национального богатства и жизненного уровня народа. Особенно возрастает значение индивидуального строительства сейчас, когда для выполнения жилищной программы, рассчитанной до 2000 г., необходимо использовать все возможности и ресурсы.

В зарубежной практике малоэтажное строительство распространено очень широко. Одно-, двух-, трехэтажные дома строились и строятся не только в поселках и пригородах, но также в городах, в том числе в крупных и крупнейших. Особенно интенсивно идет этот процесс в странах Западной Европы и Японии. Некоторый рост объемов малоэтажного строи-

¹ Дома коридорного типа.

тельства имеется и в социалистических странах — Венгрии, Чехословакии, Польше. Экспериментальные разработки ведутся и в нашей стране. Наряду с этим в малоэтажном строительстве характерно стремление к повышению экономической эффективности, с целью приближения его к многоэтажному строительству, для чего стали применяться новые формы малоэтажного жилища.



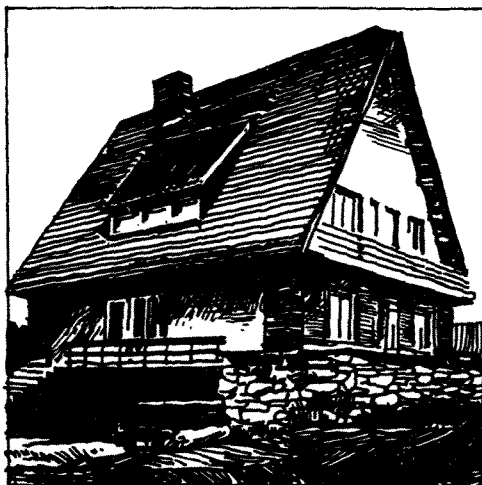
2. Основные типы безлифтовых домов

I — дома с входами в квартиры с территории
 А — усадебные дома:
 а — одноквартирные; б — двухквартирные; Б — блокированные дома; в — четырехквартирные с

позатажными квартирами;
 г — четырехквартирные с двухэтажными квартирами;
 д — рядовые; е — атриумные;
 ж — террасные; II — дома с входами в квартиры через общие коммуникации: з — секционные; и — галерейные; к — коридорные

Внимание к малоэтажному строительству возрастает несмотря на то, что эта застройка характеризуется небольшой плотностью жилого фонда и в связи с этим относительно высокой стоимостью благоустройства на единицу полезной площади. Однако у малоэтажного строительства есть существенные преимущества перед многоэтажными. Прежде всего, это непосредственная связь с природным окружением, возможность организации отдыха взрослых и детей на свежем воздухе, возможность иметь в жилище здоровый микроклимат. Создаются более благоприятные условия для социальных контактов при хорошей изоляции жилища. И, наконец, возможность организации приквартирных участков, что является характерной особенностью всякой малоэтажной застройки (рис. 4). В сельской местности, в поселках негородского типа в настоящее время это имеет особо важное значение в связи со стремлением населения к ведению личного подсобного хозяйства. В непосредственной близости от квартиры может располагаться сад, огород, постройки для содержания скота, птицы. Здесь же может быть и гараж с мастерской для ремонта и других надобностей. Значительная часть селитебной территории, включая улицы, проезды и участки, занятые для общественных нужд, может использоваться для хозяйственной деятельности населения, в том числе для производства сельскохозяйственной продукции.

В городах, в поселках городского типа малоэтажное многоквартирное жилище привлекательно благодаря своим бытовым качествам. Здесь достоинства индивидуального загородного дома приближены к комфорту городского многоэтажного дома с высоким уровнем инженерного благоустройства. Наличие даже небольшого озелененного участка или открытого дворика на уровне земли рядом с квартирой улучшает условия проживания. В теплое время года, а в южных районах в тече-

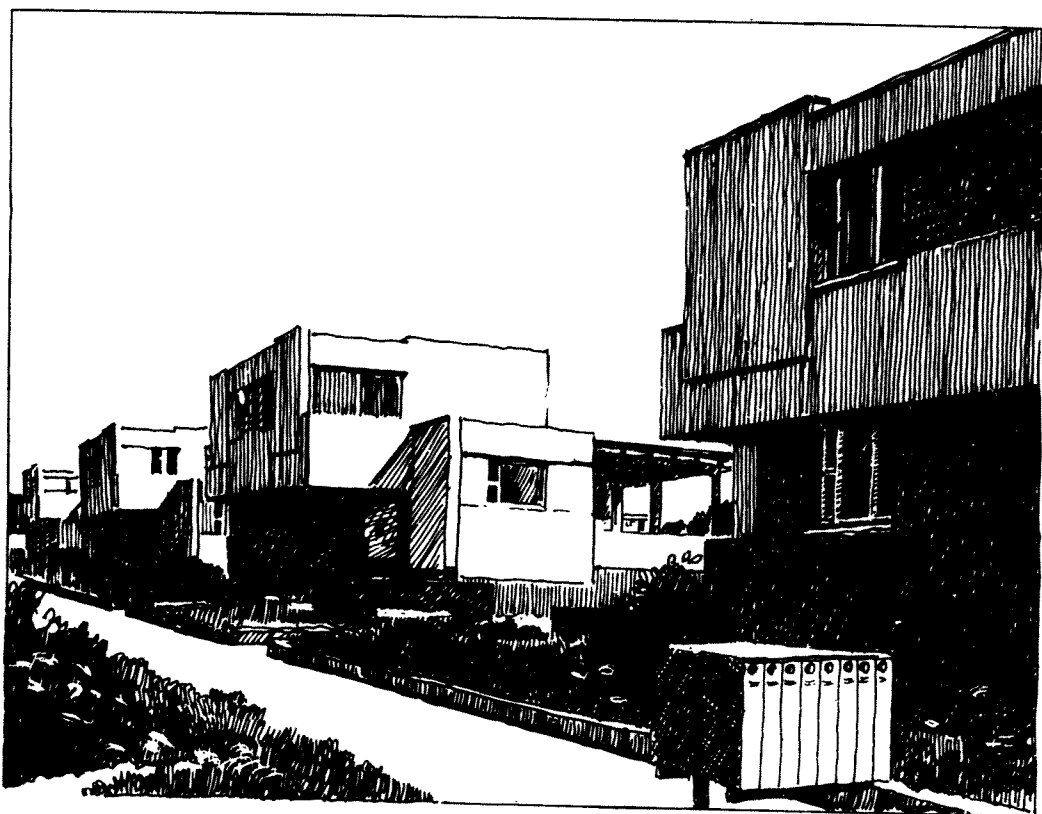


3. *Индивидуальные жилые дома*

ние многих месяцев, участок служит полноценной частью жилища, где семья отдыхает, использует его пространство для своих хозяйственных и бытовых нужд.

Вместе с тем, для малоэтажного строительства характерны более простые методы возведения зданий. Небольшая этажность, и в связи с этим малые нагрузки позволяют применять облегченные конструкции, более дешевые, в том числе местные строительные материалы, а в районах, богатых лесом, широко использовать дерево в качестве конструктивного и стенового материала. Полносборные и особенно деревянные дома заводского изготовления с успехом строятся в нашей стране и за границей. В малоэтажном строительстве возможно применение упрощенных систем инженерного оборудования — малых локальных систем водоснабжения без сложных очистных сооружений, с малым напором в сети, канализации с местными устройствами очистки сточных вод, отопления и горячего водоснабжения от домовых установок или местных групповых котельных.

При малоэтажной застройке, где интенсивность движения транспорта

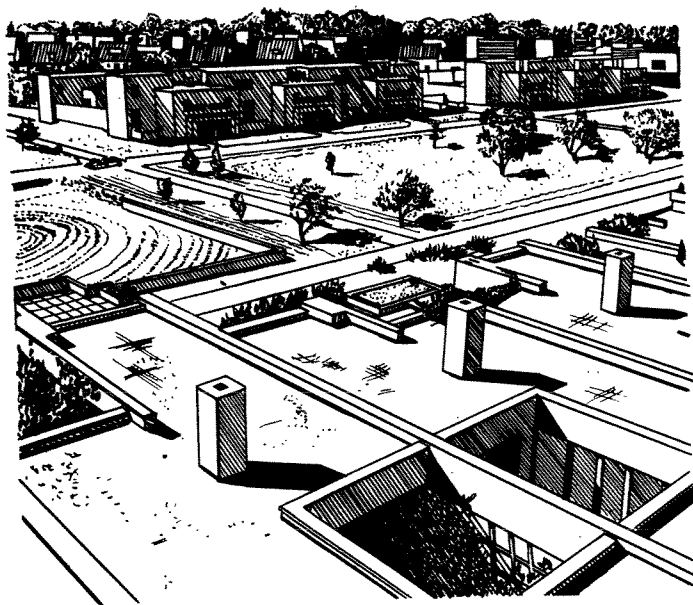


незначительна и в большей части происходит эпизодически, дешевле обходятся дорожные работы, так как покрытия проездов делаются менее капитальными. В большей части проезды могут быть с односторонним движением, с устройством развязов.

Существует также целый ряд планировочных приемов застройки, которые дают возможность сокращать протяженность инженерных коммуникаций и транспортных путей, приходящихся на единицу общей площади жилых домов (тупиковая и петельная застройка, различные формы группировок и блокировок жилых зданий). Кроме того, возможны специальные приемы решения самих домов, которые позволяют более плотно размещать их по отношению друг к другу.

Многоквартирные жилые дома средней этажности — основной вид массового строительства в городах и

поселениях городского типа. Застройку трех-четырёхэтажными домами ведут в малых, средних и частично больших городах, а также крупных поселках. В сельской местности, за счет государственных и кооперативных средств, возводят двух-, трех- и четырёхэтажные дома для той части населения, которая не нуждается в личном подсобном хозяйстве или ведет его в минимальных размерах, допускающих размещение участков земли за пределами квартиры на специально организованной для этой цели территории. В жилых домах предусматриваются элементы, учитывающие специфику и образ жизни сельского населения (дополнительные хозяйственные помещения в квартирах, устройство в домах подсобных помещений для хранения инвентаря и сельскохозяйственной продукции и т. д.). Однако они менее удобны по функционально-планировоч-



4. Блокированный
жилой дом с
приквартирными
участками

5. Городская застройка
домами средней
этажности

a— жилой дом в
Клайпеде; *b*— улица в
Штутгарте

ной организации для сельской жизни, чем дома с приквартирными участками.

Дома с общеквартирными коммуникациями: секционные, галерейные и коридорные средней этажности, доста-

точно просты по конструктивным решениям. Они могут быть выполнены в любой конструктивной системе в зависимости от условий строительства: кирпичной, панельной, крупноблочной,



Строительная стоимость их сравнительно невелика, благодаря применению несложных конструкций, невысокой материалоемкости, отсутствию дорогостоящих (в строительстве и эксплуатации) лифтовых устройств. Как показали экономические исследования (ЦНИИЭП жилища и др.), пятиэтажные дома в современных условиях строительства имеют сметную стоимость 1 м^2 общей площади ниже, чем в домах меньшей этажности. В одно-четырёхэтажных домах это происходит



объемно-блочной, монолитной. Двухэтажные дома могут возводиться и из дерева (дома из бруса, панельные дома).

Трех-, четырех- и пятиэтажные дома имеют полное инженерное оборудование. В двухэтажных домах в сельской местности временно допускается на первую очередь упрощенное благоустройство (печное отопление, люфт-клозеты) с последующей установкой санитарно-технического оборудования и присоединением к сетям водоснабжения, канализации и газоснабжения.

за счет больших удельных затрат на нулевой цикл работ, фундаменты, ограждения, инженерные сети, в результате чего стоимость 1 м^2 общей площади в них соответственно выше на 20—40% и, что касается сравнения с девятиэтажными домами, то она ниже на 3—5% за счет лифтов и конструкций.

При этом необходимо иметь в виду, что и в домах средней этажности стоимость 1 м^2 общей площади меняется от числа этажей.

Например, стоимость 1 м^2 общей

площади в пятиэтажном доме ниже, чем в трехэтажном, при тех же конструкциях и одинаковом планировочном решении за счет фундаментов и крыши, которые и в том, и в другом доме почти одинаковы. Строительные затраты на 1 м^2 общей площади в пятиэтажном доме примерно на 3,5—4% ниже, чем в трехэтажном, и на 1,5—2% ниже, чем в четырехэтажном. Что касается двухэтажных домов, то они экономически целесообразны только при использовании дешевых местных строительных материалов и облегченных конструкций.

Поэтому наибольшее распространение получили четырех- и пятиэтажные дома, относительно простые в строительстве, экономичные и достаточно удобные для проживания. Эти дома позволяют эффективно использовать территорию застройки и подземные коммуникации (рис. 5).

2. Планировочные элементы безлифтовых домов

Многоквартирные дома, за исключением домов блокированного типа, где каждая квартира служит самостоятельной частью дома, содержат кроме основного элемента — квартиры, необходимые для их связи с улицей вертикальные и горизонтальные коммуникации — лестницы, галереи и коридоры. Их положение, форма в плане, размеры, а также условия, связанные с противопожарными и санитарно-гигиеническими требованиями, играют важную роль при проектировании дома. Для обслуживания жильцов дома могут содержать общие помещения, такие, как входные вестибюли, поэтажные холлы, различного назначения подсобные помещения, число и содержание которых зависит от типа дома, характера обслуживания населения, степени благоустройства квартир и дома в целом, места строительства (город, поселок, сельский населенный пункт).

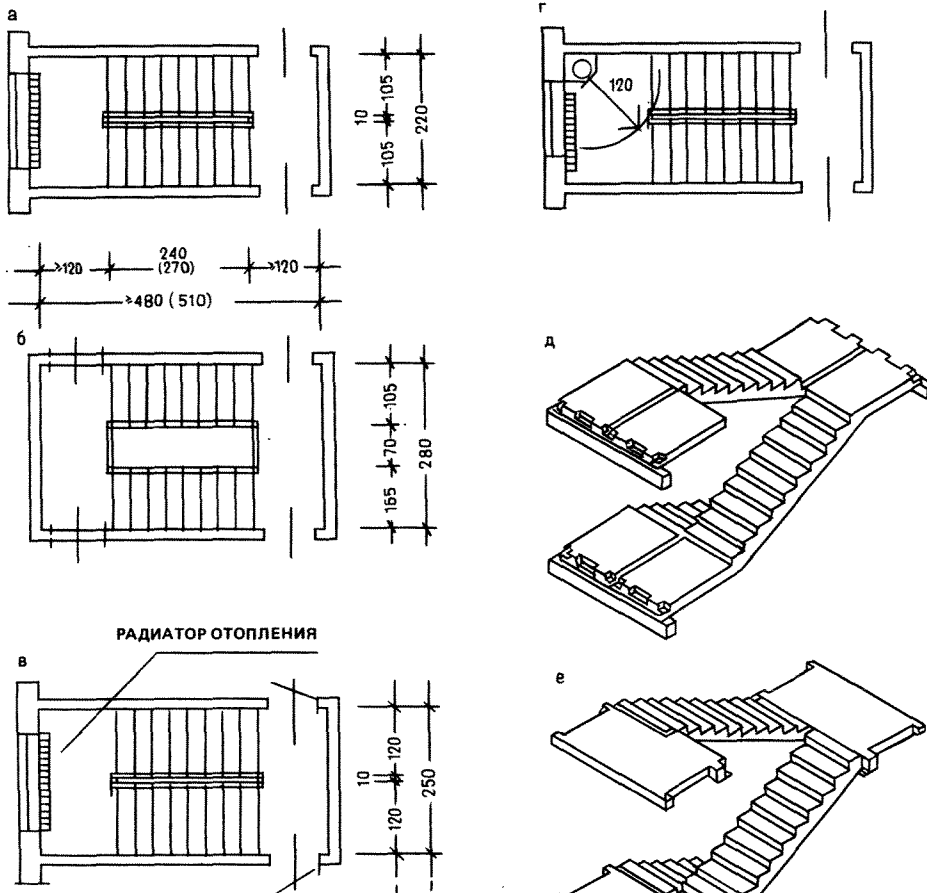
Лестницы. В безлифтовых жилых домах лестницы являются средством

вертикальной связи, а также аварийной эвакуации жильцов. По лестницам осуществляется подъем и спуск людей, различных крупногабаритных вещей и мебели. Поэтому в этих домах, учитывая подъем на четвертый и пятый этажи, удобству ходьбы по лестницам должно быть уделено особое внимание.

Число ступеней¹ в одном марше следует делать не менее трех и не более десяти (высота этажа 2,8 и 3 м), так как при меньшем числе ступеней легко оступиться, а при большем — утомителен подъем. Наибольший уклон и ширина маршей лестниц зависит от этажности дома, числа людей, живущих на этаже, и назначения лестниц. В секционных домах марши лестниц, ведущие на жилые этажи, должны быть не уже 1,05 м, с уклоном не более 1:1,5 для двухэтажных домов и 1,75 — для трехэтажных домов и выше. В коридорных и галерейных домах наименьшая ширина маршей 1,2 м с наибольшим уклоном 1:1,75 независимо от этажности. В практике жилищного строительства наиболее употребительны лестницы с уклоном маршей, близким к 1:2. Такому уклону соответствуют ступени с проступями размером 30 см и подступенками 15,6 см, при высоте этажа 2,8 м, и 30×15 см — для этажей высотой 3 м.

Не менее важно правильно установить ширину промежуточных площадок для свободного разворота и входа в квартиры и проходы в коридор или галерею. Ширина лестничных площадок делается не менее ширины марша и не менее 1,2 м. В лестничных клетках допускается устанавливать приборы отопления, мусоропроводы и почтовые ящики, при этом так, чтобы не была уменьшена нормативная ширина прохода по лестничным площадкам и маршам. Устанавливаются они обычно на промежуточных площадках, ширина

¹ Нормами допускается наибольшее число подъемов в марше — 18. Для безлифтовых домов рекомендуются лестницы с более короткими маршами.



6. Основные виды лестниц в безлифтовых домах
 а—для двух-четырехэтажных домов; б—с верхним освещением через фонарь для двух-трехэтажных домов; в—для коридорных домов; г— для пятиэтажного дома с мусоропроводом; д— сборная лестница при продольных несущих конструкциях; е— лестница при поперечных несущих конструкциях

которых должна быть соответственно откорректирована.

Типы лестниц в домах, не имеющих лифтов, весьма разнообразны. Они могут быть двух-, трех- и четырехмаршевыми. Наиболее распространенный тип — двухмаршевые лестницы, сборные элементы которых (марши и площадки) выпускаются заводами строительной промышленности. Встречаются открытые лестницы без ограждающих стен, применяемые в условиях тепло-

го и жаркого климата, и закрытые, размещаемые в замкнутых пространствах — лестничных клетках. Лестничные клетки отделяются от помещений любого назначения дверями (рис. 6).

В лестничных клетках наружные двери следует проектировать открывающимися в сторону выхода из здания. Входные двери в квартиры с лестничной площадкой должны открываться внутрь. Отметка уровня лестничных площадок должна быть на 2—3 см выше отметки пола жилых помещений. Во всех закрытых лестницах предусматривается естественное освещение.

Наименьшая допустимая ширина

лестниц в секционных домах — 2,2 м, исходя из ширины лестничных маршей равной 1,05 м и свободного зазора между ними, в соответствии с противопожарными требованиями, равного 0,1 м. Ширина лестницы в коридорном доме соответственно должна быть равной 2,5 м (1,2+1,2+0,1). В жилых домах секционного типа I и II степеней огнестойкости, высотой до трех этажей включительно допускается освещение лестничных клеток естественным светом через световые фонари в покрытиях. При этом следует предусматривать просвет между маршами не менее 0,7 м, размеры светового фонаря — не менее 1,5×2,5 м и балконы в каждой квартире второго и третьего этажей. Основные типы лестниц изображены на рис. 6.

Галереи. Галереи — открытые проходы с внешней стороны здания, служащие для связи квартир с лестницами. Они могут быть разной длины и формы. Минимальная ширина галереи — 1,2 м. При небольшой ширине, для удобства входа в квартиры устраивают ниши или делают местные уширения.

Коридоры. Как и галереи, коридоры являются горизонтальными коммуникациями дома. По ним осуществляются проход к лестницам и выход наружу. Ширина коридора зависит от его длины. При длине до 40 м коридор делается шириной не менее 1,4 м, свыше 40 м — не менее 1,6 м.

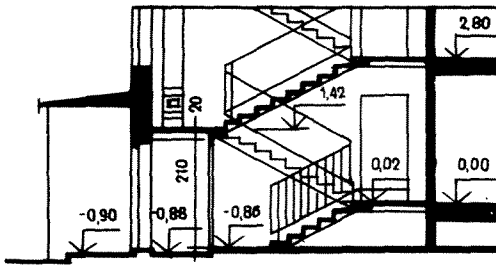
Мусоропроводы. В жилых домах с отметкой пола верхнего этажа от уровня планировочной отметки земли 11,2 м и более, т. е. начиная с пятого этажа, устраивают мусоропроводы.

Мусоропроводы устраивают общими на группу квартир и размещают большей частью в пределах лестничной клетки на промежуточных площадках (рис. 7, а). Такое расположение удобно для устройства мусоросборной камеры у наружной стены дома. В галерейных и коридорных домах мусоропроводы могут располагаться и в других местах, но так, чтобы расстояние

от наиболее удаленных квартир до загрузочного клапана не превышало 25 м. Ствол мусоропровода не должен примыкать к жилым комнатам. Мусоросборную камеру не следует располагать непосредственно под жилыми комнатами или смежно с ними. Высота камеры в свету должна быть не менее 2,2 м. Минимальные размеры в плане — 1×1 м. Камера должна иметь самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухими стенами (экранами) и выделяться противопожарными перегородками и покрытием.

Входы в дома. В секционных безлифтовых домах массового строительства входы большей частью предусматриваются непосредственно через лестничные клетки (рис. 7, а). Это наиболее простое и экономичное решение, при котором может быть наибольший выход жилой площади в доме, хотя оно и недостаточно комфортно. Устройство выхода через лестничные клетки связано с уровнем промежуточной площадки, так как под ней необходим просвет высотой не менее 2,1 м для размещения дверей. При этом условии пол первого этажа будет выше уровня входной ступени примерно на 95 см (при высоте этажа 2,8 м). Если делаются входные вестибюли, комфортабельность дома повышается. Проход на лестницу становится более удобным и парадным. В вестибюле можно хранить детские коляски, велосипеды, устраивать почтовые ящики. В то же время отметка пола первого этажа может быть понижена (рис. 7, б).

Иногда устройство вестибюля бывает вынужденным. Например, при периметральной застройке без разрывов между домами или большой протяженности домов, когда требуется два входа — со стороны улицы и дворового участка, входной вестибюль размещается против лестничной клетки, для сквозного прохода с улицы во двор (рис. 7, в). Вестибюль бывает необходимым и при расположении дома на рельефе, если нельзя непосредственно войти снаружи в лестничную клетку. В этом



устройство вестибюля целесообразно тогда, когда лестницы встроены или пристроены к дому. При открытых лестницах их обычно не делают.

Во всех строительно-климатических районах, кроме IV южного, при всех наружных входах в вестибюль, лестничные клетки и в квартиры одноквартирных и блокированных домов требуется устройство тамбуров глубиной не менее 1,2 м. В северных районах с суровым климатом для защиты жилища от переохлаждения делают двойные тамбуры, которые представляют собой соединение двух тамбуров с образованием двух камер перед входом в дом с тремя дверями. При устройстве тамбуров необходимо их боковые стенки у наружных дверей, граничащие с внутренними помещениями дома, утеплять так, чтобы по теплозащите они были равноценны наружным стенам дома.

Нежилые помещения. В сельской местности квартиры безусадебных до-



7. Варианты решений входов в жилые дома с мусоропроводом на площадке
а — через лестничную

клетку; б — через вестибюль; в — со сквозным проходом; 1 — тамбур, 2 — вестибюль, 3 — колясочная, 4 — мусорокамера

случае его располагают рядом с лестницей или вход делают с противоположной стороны дома.

Вестибюли, как правило, устраивают в домах коридорного типа. При вестибюле обычно располагаются подсобные помещения, обслуживающие жителей дома. В галерейных домах

моу, к которым относятся секционные, галерейные и коридорные дома, часто лишены необходимых кладовых для хранения запасов овощей и других продуктов. Кладовые располагают в подвальных этажах домов. Площади кладовых принимаются в зависимости от величины квартир. В среднем они составляют 8 м² на семью. За рубежом в сельских секционных домах в подвалах или возле лестничных клеток на первом этаже иногда устраивают

помещения для переодевания и хранения рабочей одежды. Сушильные шкафы, необходимые в сельской местности, при отсутствии их в квартирах, могут включаться в состав специальных бытовых помещений при входе в дом или размещаться на лестничных площадках.

В городских и сельских домах с подвалами в них располагают помещения технического назначения, индивидуальные кладовые для хозяйственных надобностей, тепловые пункты, электрощитовые; кладовые для хранения топлива, если в домах нет газа. Если дома расположены на рельефе в них помимо подвалов могут быть и цокольные этажи, которые используются для размещения обслуживающих помещений, а также гаражей для личных автомобилей. Иногда (особенно за рубежом) в цокольных этажах размещают общественные прачечные, сауны.

При групповой застройке подвальные и цокольные этажи целесообразно предусматривать только под некоторыми домами, в расчете на обслуживание всего населения жилой группы. Благодаря этому снижается стоимость строительства, так как затраты на устройство подвала составляют более 10% от стоимости пятиэтажного дома.

При устройстве в домах скатных крыш образуется чердачное пространство, которое может быть использовано в различных целях. В северных районах, особенно с низкими температурами, чердак предохраняет дом от переохлаждения. В районах с жарким климатом вентилируемый чердак предохраняет от перегрева.

В малоэтажных домах чердак — дополнительное хозяйственное помещение, склад для инвентаря, домашних

вещей, где можно сушить овощи, рыбу и т. д. В многоквартирных домах средней этажности чердачное помещение используется для проветривания вещей, сушки белья и других надобностей.

В городских условиях, в домах, расположенных вдоль шумных улиц квартиры в первых этажах всегда менее комфортны, чем в верхних этажах. Они не пользуются популярностью у населения. Поэтому на первых этажах часто размещают различные учреждения коммунально-бытового и культурного назначения, небольшие магазины, кафе, закусочные с небольшим числом посадочных мест и т. д.

При проектировании первых этажей необходимо иметь в виду, что устройство учреждений и предприятий с зальными помещениями под жилыми квартирами сопряжено с изменением конструкции первого этажа из-за планировочной несовместимости (мелкой своеобразной структуры жилья, наличия в квартирах большого числа сантехнических устройств). В многоэтажных жилых домах в таких случаях над первым этажом делают специальное усиленное перекрытие, так называемый «стол» с редкими опорами, на котором стоят конструкции верхних этажей, а коммуникации отводятся в стороны от зальных помещений. В домах средней этажности такие дорогостоящие решения неприемлемы. Конструкции первых этажей стараются поэтому оставлять без изменений, размещая в самом доме учреждения и предприятия, не требующие больших помещений, а при устройстве магазинов и предприятий общественного питания подсобные помещения делать встроенными, а зальные помещения — пристроенными.

Глава 8. Жилые дома с входами в квартиры с территории

1. Усадебные дома

Одно-, двухквартирные жилые дома с приусадебными индивидуальными участками и вспомогательными хозяйственными постройками принято называть усадебными. Возводятся они повсеместно и преимущественно в поселках колхозов, совхозов, а также в поселках городского типа. Применяют их как в индивидуальном, так и в кооперативном и частично в государственном строительстве.

Органическая связь квартир с усадьбой и хозяйственными строениями, неразрывность функциональных связей между ними определяют целостность всей структуры дома. Содержание жилой ячейки здесь более емкое нежели городской квартиры, с которой не связана производственная деятельность семьи. Функция усадебного дома состоит в том, чтобы совместить удобство проживания с удобствами хозяйствования. Поэтому различные соотношения составляющих компонентов зависят от степени развитости подсобного хозяйства, величины земельного участка и типа дома.

Существуют разные виды личных подсобных хозяйств, зависящие от местных условий, климата, особенностей хозяйствования, национальных традиций. Личные подсобные хозяйства делятся на развитые, ограниченные и малые. Развитым называют хозяйство с содержанием крупного и мелкого домашнего скота, птицы, огорода, сада; ограниченным — если есть мелкий скот, небольшой сад и огород; малым — при небольшом количестве птицы, нескольких фруктовых деревьев и огорода для нужд семьи.

Усадебный тип дома в наибольшей степени соответствует укладу жизни и бытовым навыкам негородского населения, особенно сельского, и главным образом той его части, которая ведет

развитое личное подсобное хозяйство. Для этого отводится приквартирный участок площадью 800—1200 м²*. Наличие его позволяет иметь разнообразные надворные хозяйственные постройки, гаражи, садовый домик, беседку для отдыха и т. д., размещение которых вблизи от дома или непосредственно при доме обеспечивает минимальные затраты сил и времени на уход за скотом, работу в огороде и саду.

В небольших городах, где на специально выделенных участках городской территории ведется индивидуальное строительство одно-, двухквартирных жилых домов, также предусматривают приквартирные земельные участки площадью 300—600 м². Величина участков здесь определяется, исходя из размеров дома и местных возможностей, и зависит от наличия территории под усадебную застройку, места ее расположения в плане города. В некоторых городах местным жителям разрешают держать на усадьбе даже скот, если есть для этого необходимые условия — территории для пастбищ, предусмотрены проходы для скота, минуя жилые улицы. В тех случаях, когда площадь участка небольшая, порядка 150 м², хозяйство может быть минимальным, а усадьбы использованы в основном для отдыха и бытовых надобностей (хранение топлива, инвентаря и др.).

В некоторых районах Крайнего Севера с промыслово-оленоводческими, рыболовецкими и охотническими хозяйствами, где население по климатическим условиям не занимается животноводством, земледелием и огородни-

* Остальная, так называемая полевая часть приусадебных земельных участков предусматривается за пределами жилой зоны и используется для выращивания картофеля, кормовых и других культур, требующих коллективной механической обработки земли.

чеством и в личном подсобном хозяйстве не держит коров и другой домашний скот, у жилых домов может не быть приквартирных участков. В этих случаях участки бывают коллективные. На них устраивают сараи для хранения инвентаря и топлива или их предусматривают непосредственно при доме.

Одно- и двухквартирные усадебные дома предназначены для семей из трех и более человек. Обычно такие дома строят с двумя пятикомнатными квартирами. В некоторых регионах страны, например, в среднеазиатских республиках, Закавказье, где преобладают большие семьи, число комнат в усадебных домах доходит до шести и семи.

Вместимость дома, число и общая площадь жилых и хозяйственных помещений определяют его объемно-планировочное решение. Дома с небольшими квартирами строят обычно одноэтажными. Многокомнатные — двухэтажными с квартирами в двух уровнях, так как размещенный в одном уровне такой дом имел бы слишком большую площадь застройки. Расположение квартир в двух или нескольких уровнях позволяет сокращать площадь застройки и тем самым экономно использовать участки и рациональнее решить планировку самой квартиры. В зависимости от величины квартир применяют разные по этажности дома, одноэтажные, двухэтажные, с полным или частично занятым вторым этажом. На сложном, крутом рельефе встречаются дома, в которых нижние этажи по площади меньше верхних.

По своей планировочной структуре и составу помещений квартиры в усадебных домах, как и во всех сельских, существенно отличаются от городских. В домах этого типа преимущественно расселяются семьи, ведущие подсобное хозяйство, обуславливающее ряд специфических особенностей планировки квартир, связанных с прилегающим земельным участком, о чем подробно сказано во II части книги.

Планировка должна предусматривать четкое функциональное деление квартиры на две зоны: жилую и хозяйственную. В первую входят жилые комнаты, столовая, передняя и тамбур, во вторую — кухня, рабочая комната (заготовка кормов, овощей и т. п.), постирочная, кладовая, а также сушильный и холодильный шкафы. Для северных и южных районов с холодным или жарким климатом в перечень помещений могут быть внесены дополнения (подробные сведения о них даются в Приложении 3).

Усадебный дом имеет и свои особенности, отличающие его от других типов сельского жилища. Так, кухни эксплуатируются в них интенсивнее, с большим объемом разнообразных работ. Наряду с обычной работой по обслуживанию семьи на кухне должен готовиться и корм для скота, что несовместимо по санитарным соображениям. Поэтому рекомендуется выделять специально оборудованное помещение — рабочую кухню. Необходимо также дополнительное место для чистки и предварительной обработки овощей, а также место для стирки в ванной комнате, либо в постирочной. Рабочая кухня должна иметь непосредственную связь с двором и основной кухней и быть оборудованной водопроводом, газовой или дровяной плитой.

При ограниченном подсобном хозяйстве (с небольшим огородом и без содержания скота) кухня может быть относительно небольшой, но обязательно должна располагаться у входа или, если есть хозяйственный выход — рядом с ним. Все грязные работы по обработке овощей и других сельскохозяйственных продуктов в этом случае делаются в летних помещениях, либо вне кухни.

В усадебном доме необходима увеличенная хозяйственная кладовая помимо продуктовой или шкафа при кухне для хранения сухих продуктов.

Подвальную часть дома, обычно расположенную под хозяйственными помещениями квартиры, используют

для хранения запасов овощей, соленых, инвентаря, топлива, устройства котельной, бани и помещения для работы.

Для усадебного дома большое значение имеет изоляция помещений, связанных с хозяйством, от жилой части квартиры. Кухня, кладовые, в том числе и места хранения овощей, летние помещения должны сообщаться с хозяйственным двором. Поэтому обычно устраивают два входа в дом — основной со стороны улицы и дополнительный со стороны двора. Если вход один (при минимальном подсобном хозяйстве), то хозяйственные помещения располагают ближе к входу, а жилые комнаты относятся в глубину квартиры. Основная кухня должна иметь хорошую связь с общей комнатой и с передней, а веранда — с общей комнатой и желательно с кухней. Ванная комната располагается вблизи хозяйственного входа в дом, а если в доме имеется один выход, ванная по возможности приближается к нему. При этом связь личных комнат с санитарным узлом должна быть удобной. Хозяйственная зона может быть непосредственно связана с пристроенными к дому хозяйственными постройками — помещениями для хранения инвентаря, топлива, кормов, для содержания скота, птицы, а также гаражом. СНиП 2.08.01.89 регламентируют расстояния от жилых помещений до помещений для содержания скота. Для изоляции между ними необходимо размещать не менее двух помещений другого назначения.

В отличие от многоквартирных домов, даже малоэтажных, усадебные дома имеют высокие гигиенические качества, наиболее полно отвечающие требованиям к жилищу. В них обеспечивается хорошая изоляция и проветриваемость всех помещений благодаря тому, что квартиры имеют наибольший световой фронт — со всех сторон или в двухквартирном доме с трех сторон. В застройке их можно располагать более свободно, поскольку

в большинстве случаев дома могут иметь неограниченную ориентацию. Изолированная постановка здания на земельном участке способствует комфорту проживания. Квартиры удалены от шумных проездов и соседних участков. В двухквартирных домах соседство квартир не вызывает неудобств. Входы, террасы и веранды размещают с разных сторон дома так, чтобы они не стыковались. Изоляции квартир способствует устройство между ними пристроенных хозяйственных построек или разделительных стенок.

К внутреннему инженерному благоустройству усадебных домов предъявляют такие же требования, как и к домам городского типа. Разница лишь в особенностях, связанных с бытом населения. Все типы домов в конечном счете должны иметь полный комплект санитарно-технического оборудования. Во всех домах при проектировании предусматривается возможность присоединения санитарно-технического оборудования к централизованным или местным сетям водопровода и канализации. Отопление в домах должно быть водяным от местной котельной или от поквартирных устройств, горячее водоснабжение — от водонагревательных колонок на твердом топливе или от газовых колонок.

Одно-, двухквартирные дома первоначально могут не иметь полного благоустройства, так как слишком велики затраты на инженерное оборудование территории при низкой плотности застройки. Но в перспективе, по мере расширения экономических возможностей, такие дома будут обеспечены централизованными системами. Поэтому при проектировании часто предусматривают сразу несколько вариантов внутреннего благоустройства: упрощенные системы с печным отоплением, устройство пудр- или люфтклозетов, местные системы водопровода, канализации, водяного отопления и централизованные системы от общепоселковых инженерных коммуникаций.

Одноквартирные дома. Одноквартирные дома с земельными участками и надворными постройками — традиционное жилище, распространенное как в северных, так и южных районах страны. В настоящее время одноквартирный дом, несмотря на множество новых типов, появившихся в сельском строительстве, не утратил своего значения как тип дома, наиболее полно приспособленный к ведению развитого личного подсобного хозяйства. И в ближайшем будущем, при оснащении его современным инженерным оборудованием, он своих преимуществ не должен потерять. Больше того, городской тип одноквартирного дома с небольшим участком в скором времени найдет широкое применение в индивидуальном строительстве в небольших городах.

К достоинствам одноквартирного дома нужно отнести прежде всего возможность полноценного использования земельного участка для отдыха, садоводства и содержания подсобного хозяйства. Независимо от плана дома участок может иметь форму и пропорции, необходимые для организации усадьбы и застройки в целом. Применение одноквартирного дома позволяет наиболее целесообразно разместить надворные постройки. Их можно объединить с домом под одной крышей, создав единый объем. Возможна развитая структура плана с внутренним двором.

Одно из важных преимуществ одноквартирного дома заключено в поэтапном расширении квартиры, ее реконструкции, путем использования чердачного пространства, надстройки или пристройки. Это качество, которым не обладает ни один тип дома, хотя вопрос расширения жилища в связи с ростом семьи всегда актуален и особенно в сельских условиях.

Следует отметить свойство, присущее только одноквартирному дому — относительную свободу в выборе наиболее целесообразной планировочной схемы квартиры, в придании необходи-

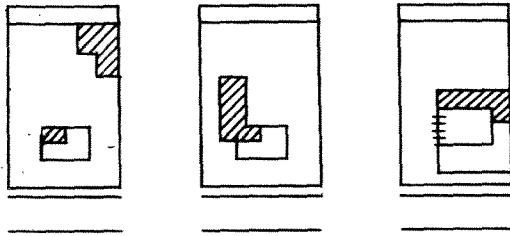
мых пропорций жилым комнатам, в рациональном размещении световых проемов и наиболее правильном ориентировании помещений по странам света.

Одноквартирные дома, так же как и все дома усадебного типа, являются частью жилой ячейки, называемой усадьбой. Поэтому рассматривать типы жилых домов отдельно нельзя. Планировочная организация участка, расположение хозяйственных построек, их связь с домом и объемно-пространственное решение самого дома должны исходить из решения усадьбы в целом.

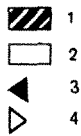
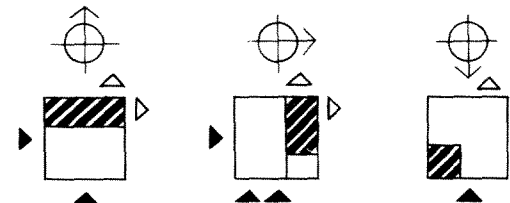
Существуют три основных типа усадеб: усадьбы с отдельно стоящими зданиями — жилым домом и надворными хозяйственными постройками; усадьбы со встроенными в дом или пристроенными к дому хозяйственными помещениями и усадьбы с развитой структурой плана, комплекса жилых и хозяйственных помещений, организованных вокруг внутреннего жилого двора (рис. 8).

Организация усадьбы оказывает влияние на планировку дома и, в первую очередь, на взаиморасположение в нем жилой и хозяйственной зон. Последняя должна быть связана с хозяйственными надворными постройками, либо примыкать к помещениям, необходимым для ведения подсобного хозяйства. Можно отметить три принципиальные схемы зонирования: хозяйственная зона квартиры располагается с задней стороны дома; с боковой стороны и со стороны улицы, когда подсобное хозяйство или минимальных размеров, или вовсе отсутствует (рис. 9). Жилая часть дома организуется также в зависимости от участка — от ориентации жилых комнат по отношению к улице, странам света, от расположения главного входа и от положения хозяйственных помещений квартиры.

Учет природно-климатических особенностей места строительства в создании необходимого комфорта проживания — одно из важнейших требова-



8. Типы усадеб
1 — жилые помещения;
2 — хозяйственные помещения



9. Схемы зонирования
одноквартирного дома
1 — хозяйственная зона;
2 — жилая зона; 3 —
места входов в дом; 4 —
выходы на участок или
пристройку

С этой целью при проектировании необходимо, по возможности, увеличивать ширину корпуса, стремиться к сокращению поверхностей охлаждаемых стен. Поэтому, несмотря на все преимущества одноквартирных домов, в условиях сурового климата Крайнего Севера, их применение ограничено. Практика показала, что более целесообразны дома с несколькими квартирами в одном объеме и с широким корпусом, например, четырехквартирные или блокированные дома.

Пример решения современного одноквартирного дома для Крайнего Севера показан на рис. 10: один вход и холодные пристройки для хранения инвентаря, топлива, содержания домашних животных и птицы; небольшой хозяйственный двор, образованный пристройкой и соединительным крытым переходом, через который входят в дом. Здание приподнято над землей с целью предотвращения заносов. Своеобразие его объема состоит в простоте формы.

Для севера России (север Европейской части, Сибирь) характерен тип со встроенными хозяйственными помещениями в нижней части дома. Его структура — наглядный пример приспособления к условиям холодного климата, мудрости народного зодчества. Пренебрегать историческим опытом нельзя и сегодня, в условиях массового индустриального строительства. На рис. 11 приведен пример современного решения индивидуального дома для северных районов страны с расположением жилых и хозяйственных помещений в одном объеме.

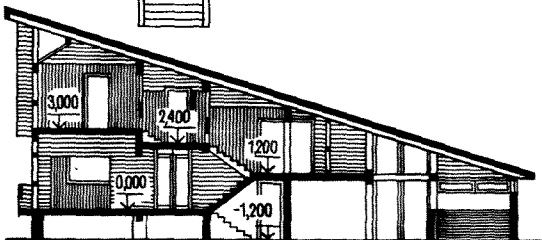
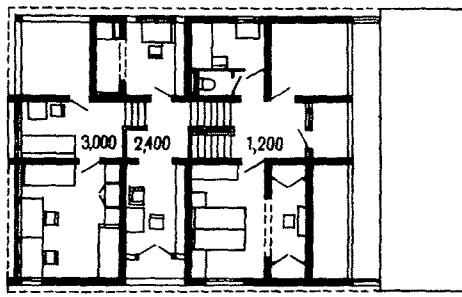
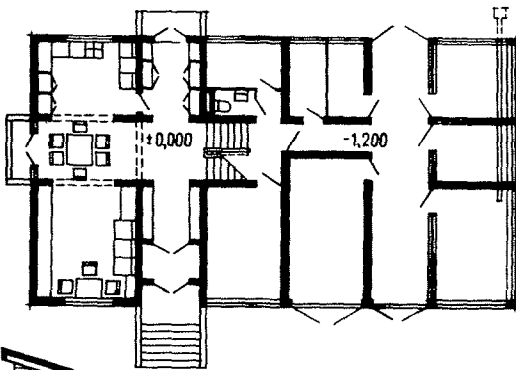
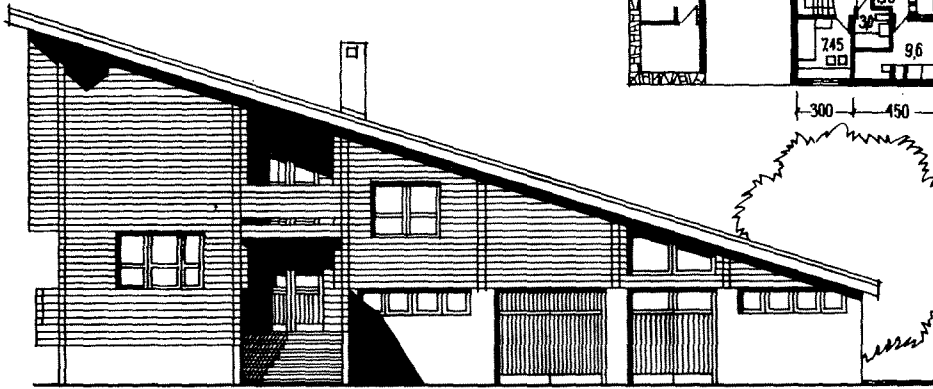
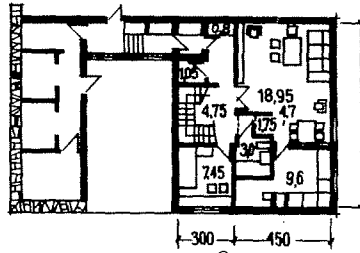
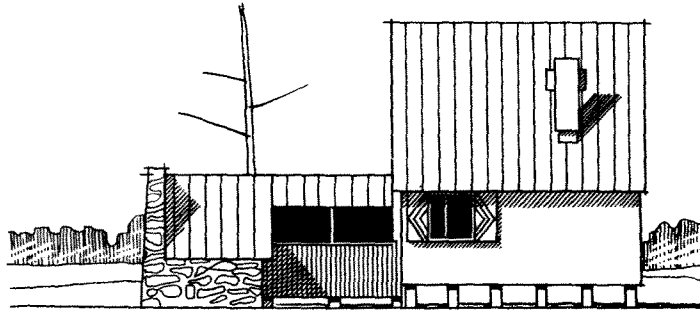
Для зон с умеренным климатом также свойственна компактность объема, но уже с ограниченным взаимопроникновением внешней среды и внутреннего пространства дома. Здесь распространены застекленные веранды и мансарды, хозяйственные постройки чаще размещаются отдельно от дома. Однако по климатическим условиям уместно хозяйственные постройки пристраивать к дому (рис. 12, см. с. 179).

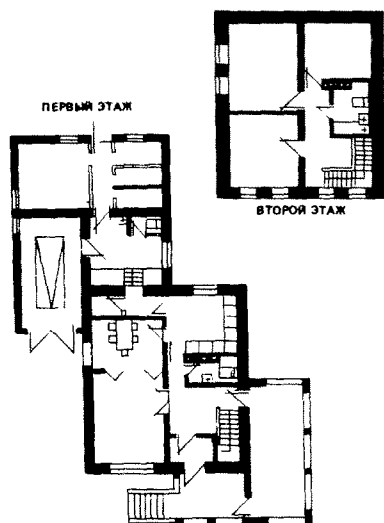
ний при проектировании жилого дома. Для малоэтажного строительства и особенно для строительства одноквартирных домов оно имеет особо важное значение, так как влияние внешней среды на небольшое по объему здание усиливается, ввиду относительно большей площади ограждающих поверхностей, приходящихся на единицу общей площади дома. Помимо стен наружная температура воздуха воздействует на образование микроклимата квартиры через крышу и пол первого этажа.

В северных районах страны, в условиях сурового холодного климата, здание должно быть компактной формы. Примером тому — все типы северного народного жилища (северные избы, передвижные жилища — чумы, яранги). Компактность характерна также и для жилой застройки в целом.

10. Одноквартирный дом для Крайнего Севера. Типовой проект. Фасад, план

11. Одноквартирный брусчатый дом для северных районов РСФСР (конкурсный проект архит. М. Гаврилова). Фасад, план второго этажа (слева), план первого этажа (справа), разрез





12. Четырехкомнатный двухэтажный дом с пристроенными помещениями для средней

полосы (типовой проект). Фасад, планы этажей

В южных районах страны, в условиях теплого климата жилые одноквартирные дома отличаются расчлененностью объема. Внутреннее пространство раскрыто и тесно связано с внешней средой. Для таких домов типичны открытые летние помещения, теневые навесы, закрытые или полужакрытые дворики, обстроенные надворными постройками, устройство летних ку-

хонь (рис. 13). Применение мансардных домов с размещением жилых комнат в чердачном пространстве здесь ограничено. Устройство мансард в районах с жарким летом требует хорошей изоляции крыши дома, что усложняет конструкцию.

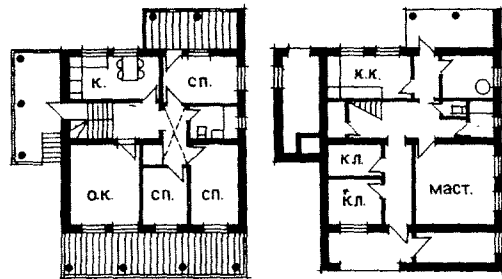
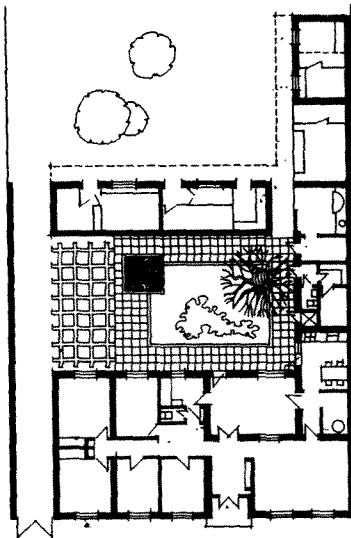
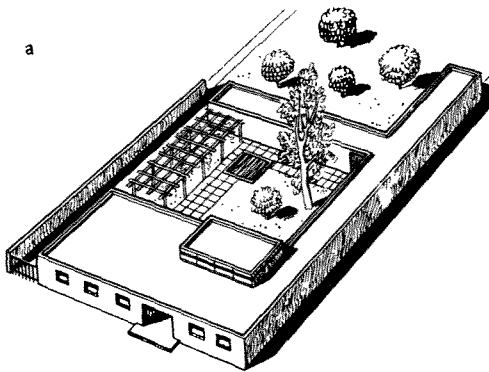
В сухом и жарком климате особое значение приобретает защита от солнечной радиации и пыльных бурь. Для домов характерны развитые летние помещения, открытые галереи, внутренние дворики. Внутренний озелененный и обводненный дворик служит средством для вентиляции и охлаждения помещений, а также надежной защитой помещений дома от горячего загрязненного воздуха. Применяются вентилируемые крыши. Для предохранения от солнечной радиации используют солнцезащитные средства — ставни, жалюзийные решетки, зеленые насаждения, окраску домов в светлые тона, отражающую солнечные лучи.

Планировочная структура индивидуальных домов разнообразна и зависит не только от природных условий. Большое влияние оказывают национальные особенности, региональные традиции, бытовой уклад населения, а также конструктивные свойства материалов, из которых строится дом, методы строительства.

По объемно-планировочной характеристике одноквартирные дома делятся на дома с квартирами в одном и в двух уровнях. И тот, и другой вид дома может быть с вынесенными на участок хозяйственными постройками и с помещениями подсобного хозяйства в одном объеме дома.

Дома с квартирами в одном уровне.

Квартиры в домах этого типа могут быть двух-, трех-, четырех- и пятикомнатными. Вместе с тем, опыт проектирования и строительства показал, что целесообразно в одном уровне размещать все же двух- и трехкомнатные квартиры, четырехкомнатные как в одном, так и в двух уровнях, а дома с большим числом комнат лучше располагать в двух уровнях.



13. Южный усадебный дом
а — жилой дом с развитым
дворовым пространством
для южных районов
Средней Азии, общий

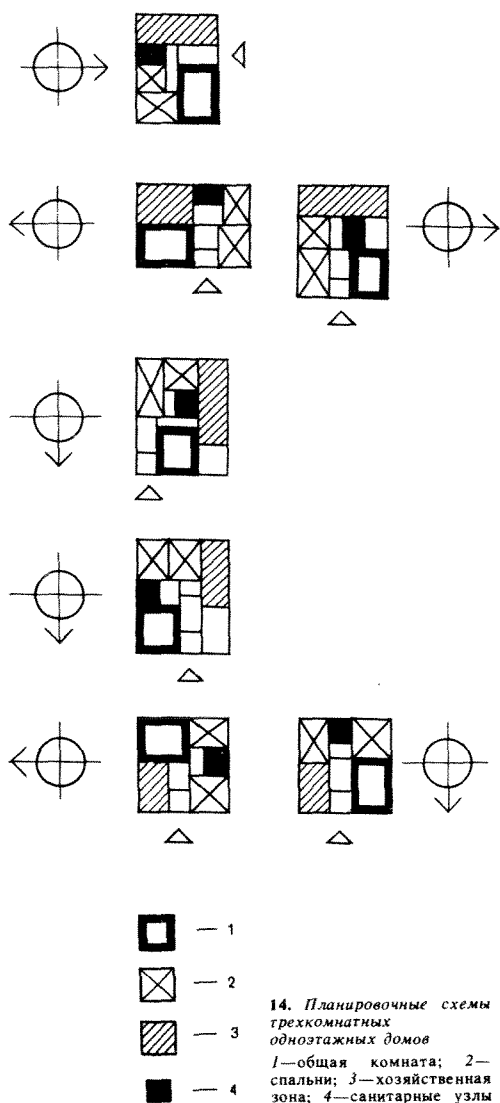
вид, план этажа; б —
двухэтажный дом для юга
России, планы этажей,
фасад

Можно отметить несколько наиболее распространенных приемов планировки одноквартирных, одноэтажных домов, отличающихся расположением главного входа в дом и расположением хозяйственных помещений (рис. 14).

Один из самых распространенных приемов планировки индивидуального дома — расположение хозяйственных помещений позади дома и главного входа со стороны бокового фасада (рис. 15). При таком расположении входа две жилые комнаты из трех всегда ориентированы на улицу. Внутриквартирные коммуникации при этом минимальны. Санитарный узел располагается, как правило, у наружной стены.

Другой прием планировки с таким же положением хозяйственной зоны предполагает главный вход со стороны уличного фасада (рис. 16). Жилые комнаты — общая и спальня располагаются по обе стороны от входа. Общая комната примыкает к кухне или кухне-столовой. Спальная группа с санитарным узлом у наружной стены имеет хорошую связь с передней и вместе с тем изолирована от общесемейных помещений. Для этого приема характерен прямоугольный план здания, вытянутый вдоль улицы.

Следующий прием планировки состоит в расположении хозяйственных помещений вдоль боковой стороны дома и входа с угла. Планировка отличается четким делением на функциональные зоны: общесемейную, спальную и хозяйственную. Санитарный узел,



кроме двухкомнатной квартиры, всегда расположен внутри дома (рис. 17).

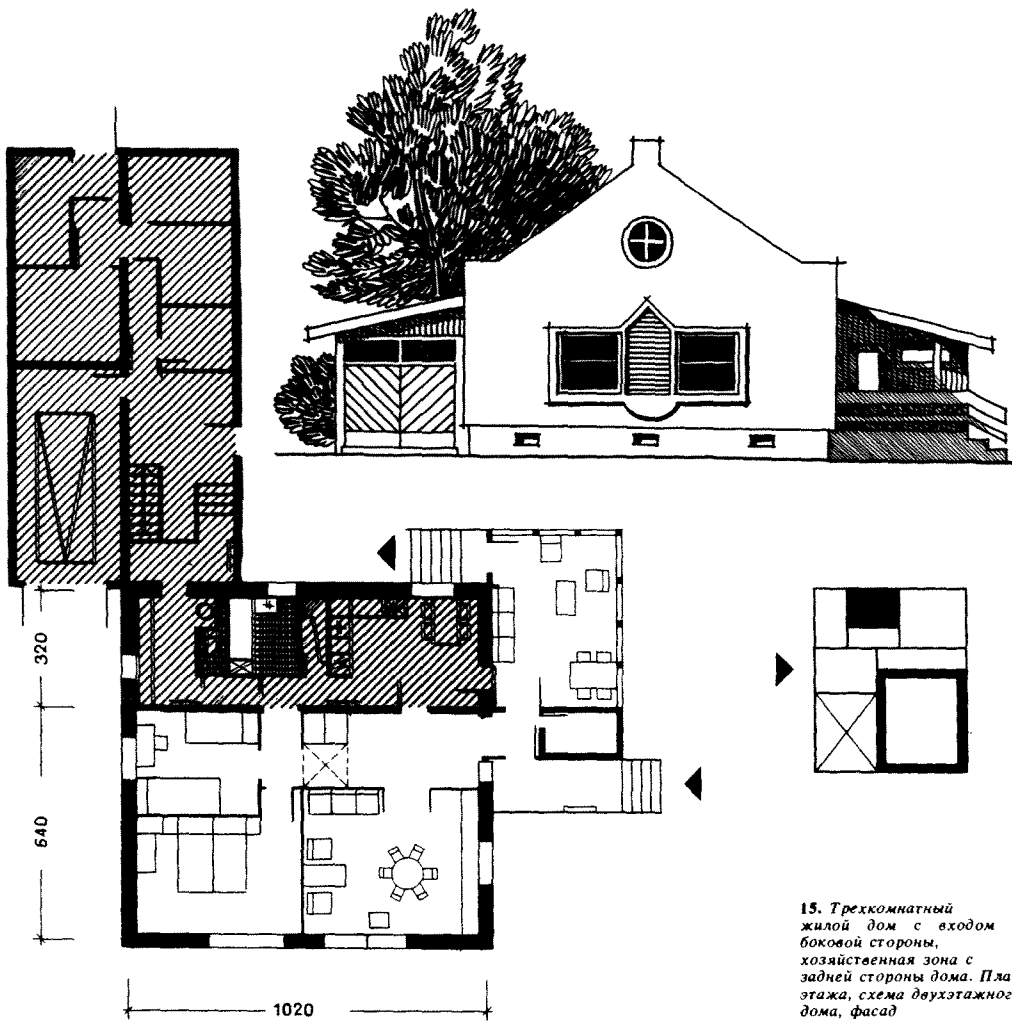
Есть прием планировки, когда хозяйственная зона сбоку дома и вход в середине уличного фасада (рис. 18). По обе стороны передней расположены общая комната и кухня или столовая, в глубине, со стороны участка — спальни комнаты. Санитарный узел — в центре или у наружной стены. Форма плана, в зависимости от числа комнат меняется от квадрата к прямоугольнику.

В том случае, если нет подсобного хозяйства или оно ведется в минимальных размерах, не требующих специальных хозяйственных помещений, используется прием, при котором общие помещения, и в основном общая комната, располагаются со стороны участка, а кухня — у входа в дом. Общая комната имеет выход в сад (рис. 19, см. с. 184—186).

Дома с квартирами в двух уровнях. Одноквартирные дома с общей площадью свыше 90 м² целесообразно проектировать в двух уровнях. Такие дома принято называть домами коттеджного типа. Первый этаж обычно занимает передняя с тамбуром, общая комната, одна из спален, кухня (кухня-столовая), подсобные и хозяйственные помещения. На втором этаже — спальни помещения. В зависимости от числа спален второй этаж может быть занят частично или полностью. Существует несколько типов домов с квартирами в двух уровнях: мансардный дом, дом с неполным вторым этажом; дом со смещением уровней пола, одна из частей которого одноэтажная (рис. 20, см. с. 186).

В мансардном доме помещения верхнего этажа располагаются в пределах чердачного пространства. Уклон скатной крыши должен быть не менее 45°. При меньших углах устройство мансардного этажа почти исключается. Для более полного использования чердачного пространства потолки верхних помещений делают со скошенными углами. Высота стенок при этом у срезанных частей должна быть не менее 1,6 м. При устройстве крыши сложной формы, когда скаты делаются с изломом, чердачное пространство используется более полноценно — потолки бывают горизонтальными, стены имеют одну высоту.

В доме с неполным вторым этажом крыша может быть односкатной и двухскатной. При совмещенной кровле помещения в первом этаже, а здесь чаще бывает общая комната, имеют повышенную высоту. На крутых склонах



15. Трехкомнатный жилой дом с входом с боковой стороны, хозяйственная зона с задней стороны дома. План этажа, схема двухэтажного дома, фасад

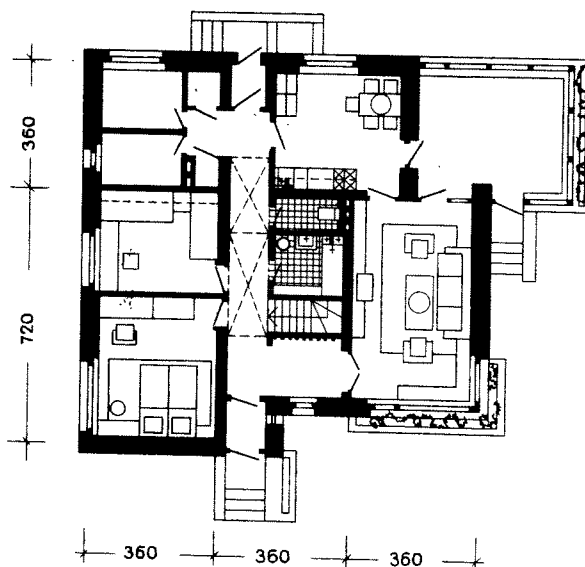
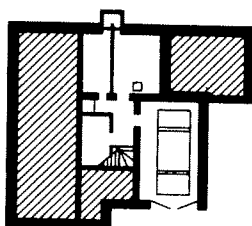
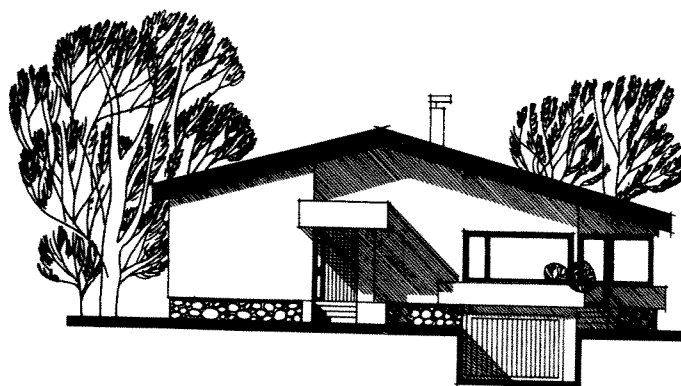
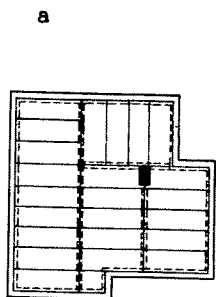
могут сооружаться дома, в которых неполный этаж будет находиться в нижней части дома.

Обычный двухэтажный дом имеет равные по площадям этажи. Из всех домов с квартирами в двух уровнях это тип самого емкого дома. Для него характерны многокомнатные квартиры.

Прием со смещением уровней полов, когда одна часть дома двухэтажная, а другая одноэтажная, целесообразно применять на участках с уклоном.

Внутренняя связь помещений в домах с квартирами в двух уровнях осуществляется при помощи внутри-

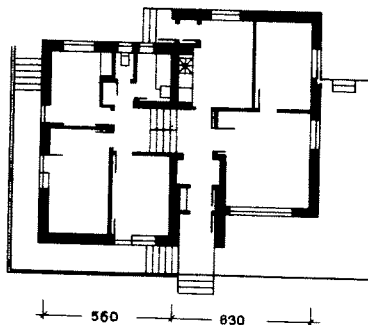
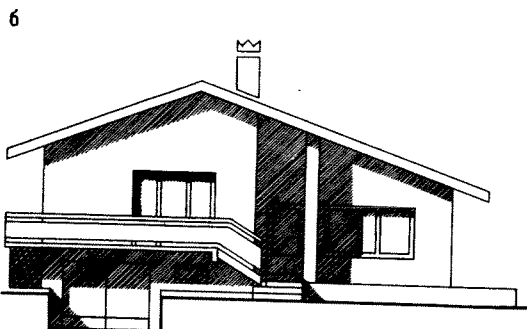
квартирных лестниц. Для экономии места их делают круче и уже, чем обычные общедомовые лестницы. Внутриквартирная лестница должна быть облегченной, как правило, деревянной. Располагать ее следует в передней или коридоре, откуда можно легко попасть на второй этаж, минуя помещения квартиры. При этом наверху необходим свободный проход ко всем помещениям. Лестница может быть ограничена стенами или быть открытой. Открытая лестница становится активным элементом интерьера квартиры. Иногда ее располагают в общей комнате,

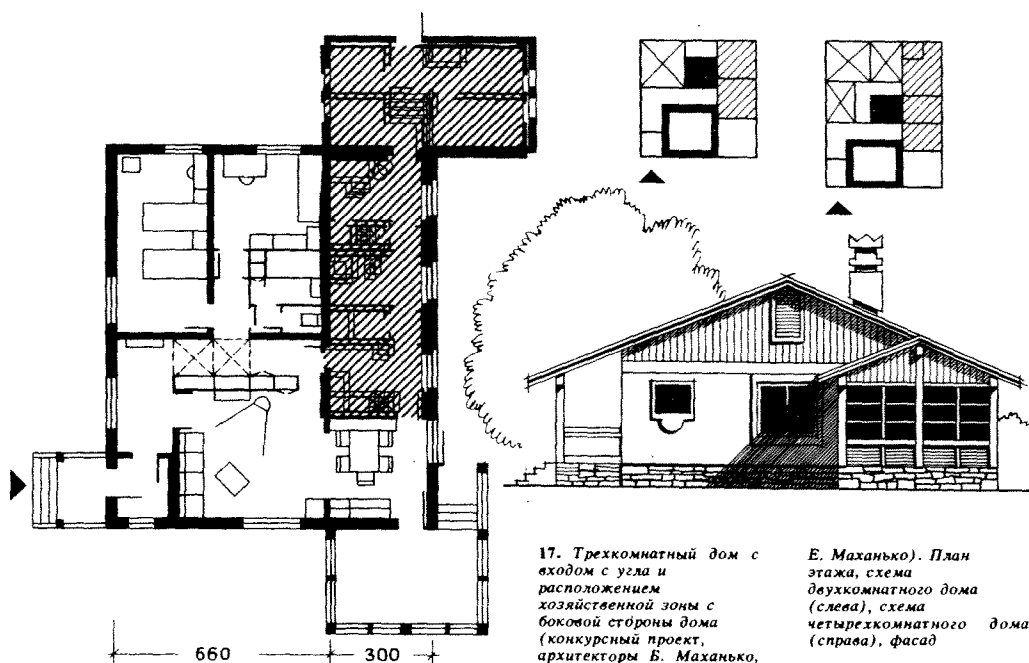


16. Примеры домов с входами со стороны улицы, с расположением хозяйственной зоны с задней стороны дома (см. с. 180)

а — трехкомнатный дом (конкурсный проект, архитекторы Э. Озол, А. Шапиро), план перекрытия, план подвала, план первого этажа; б —

четырёхкомнатный дом в поселке Нара (Московская обл.), архит. Б. Маханько





17. Трехкомнатный дом с входом с угла и расположением хозяйственной зоны с боковой стороны дома (конкурсный проект, архитекторы В. Маханько,

Е. Маханько). План этажа, схема двухкомнатного дома (слева), схема четырехкомнатного дома (справа), фасад

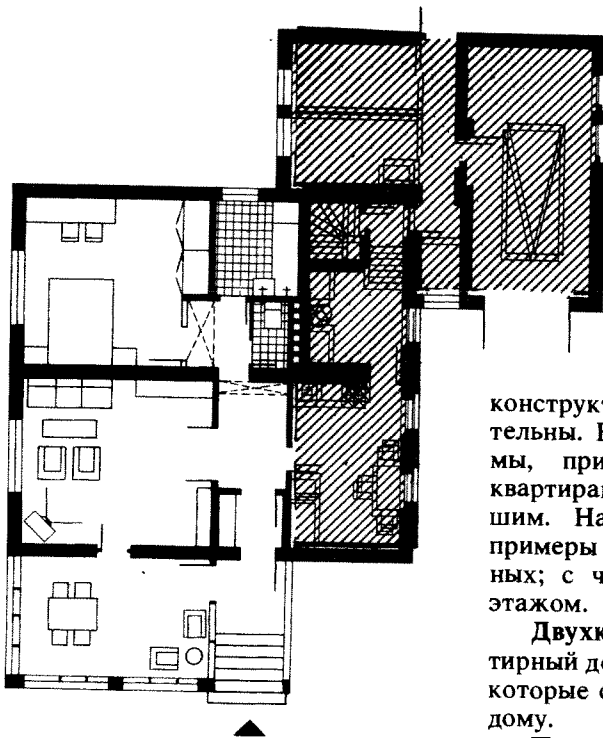
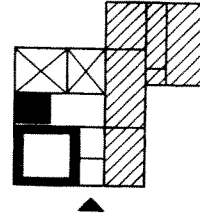
когда там нет спального места. Однако, несмотря на художественные достоинства такого решения, оно имеет и серьезные недостатки. Во-первых, общая комната будет всегда проходной, во-вторых, при расположении лестницы в общей комнате, создаются неблагоприятные микроклиматические условия в квартире. Из-за постоянного подпора теплого воздуха в помещениях верхнего этажа температура всегда бывает выше нормы, а в общей комнате происходит резкое колебание суточных температур. При расположении лестницы в передней положение меняется, так как свежий воздух проникает в помещения верхнего этажа, отчего постоянно происходит проветривание квартиры. Кроме того, устройство лестницы в передней или коридоре удобно для прохода в подвал.

Выбор приема расположения и типа лестницы зависит от общего планировочного замысла и конструкции перекрытия над первым этажом. Целесообразно располагать лестницы вдоль настила или балок перекрытий. Лест-

ницу в домах с мансардным этажом выгодно ставить у наружной стены перпендикулярно к ней с тем, чтобы уклон лестничного марша совпадал с уклоном крыши. Тем самым экономно будет использовано чердачное пространство. С этой же целью надо стремиться занять пространство под лестницей для хозяйственных нужд.

В домах с квартирами в двух уровнях важно при проектировании правильно разместить санитарные узлы. Расположение их во втором этаже должно быть увязано с планировкой нижнего этажа. Не допускается располагать туалеты и ванные комнаты над жилыми комнатами. Рационально, в целях экономии труб, совмещать санитарные узлы по вертикали, либо размещать их над кухней, причем опять же располагая приборы по одной стене.

В планировке двухэтажных и одноэтажных домов много общего. Это объясняется общностью решения первых этажей. Разница состоит в основном в появлении нового элемента — лестницы и спальной группы на втором



18. Двухкомнатный дом с входом со стороны улицы и расположением хозяйственной зоны с боковой стороны (конкурсный проект, архитекторы М. Кацнер, В. Никифоров). План этажа, схема трехквартирного дома, фасад

конструктивные решения всегда обязательны. Наряду с этим имеются приемы, присущие или только малым квартирам, или, наоборот, только большим. На рис. 21—25 представлены примеры двухэтажных домов: мансардных; с частичным и полным вторым этажом.

Двухквартирные дома. Двухквартирный дом обладает всеми качествами, которые свойственны одноквартирному дому.

По организации функциональных связей планировочных элементов он близок к одноквартирному дому. Так же как и одноквартирный, двухквартирный дом с участком наиболее приспособлен для ведения развитаго личного подсобного хозяйства с крупным и мелким скотом, птицей, садом и огородом.

Двухквартирные дома экономичнее одноквартирных и по себестоимости строительства, и в эксплуатации. Они

этаже. В двухэтажных домах используют те же приемы расположения входов: с боковой стороны дома, с угла, с середины главного фасада и такое же деление помещений первого этажа на зоны жилого и хозяйственного назначения.

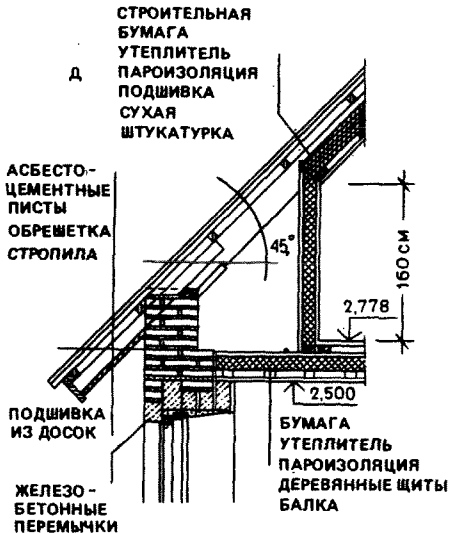
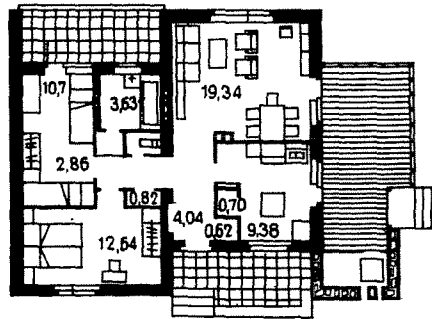
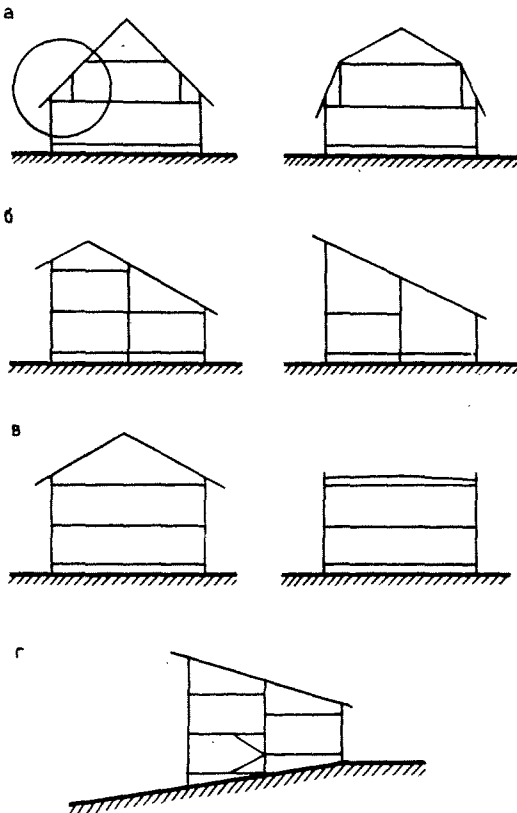
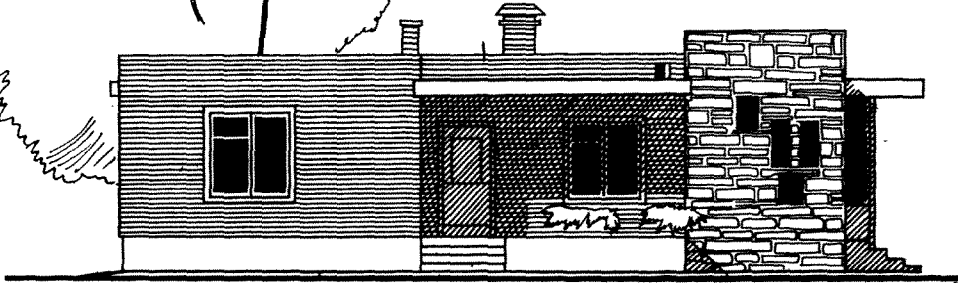
Это отчасти объясняется тем, что дома проектируют сериями, для которых общность приемов планировки и

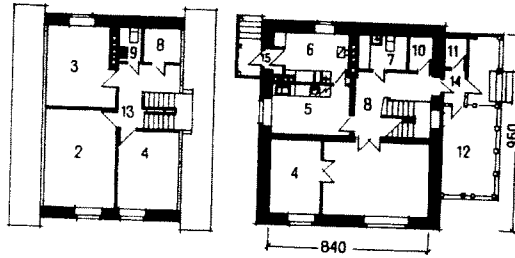
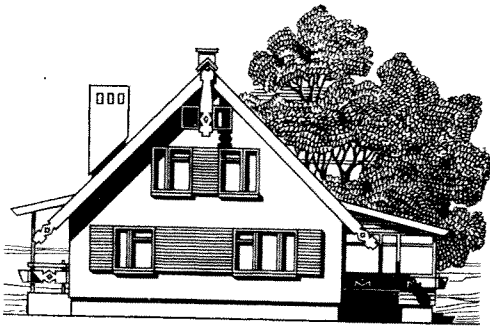


19. Одноквартирный одноэтажный трехкомнатный дом для южных районов. Фасад, план (см. с. 181)

20. Приемы решения жилых домов в двух уровнях (см. с. 181)
 а—с мансардой без излома и с изломом крыши;

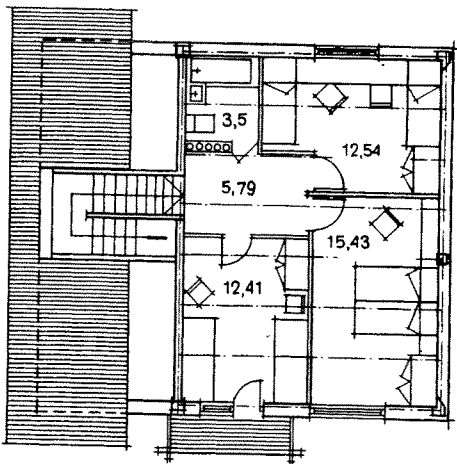
б—часть квартиры расположена в двух уровнях (с чердаком или без чердака); в—вся квартира расположена в двух уровнях (с чердаком и без чердака); г—дом с перепадом уровней полов на пол-этажа; д—фрагмент разреза дома с мансардой



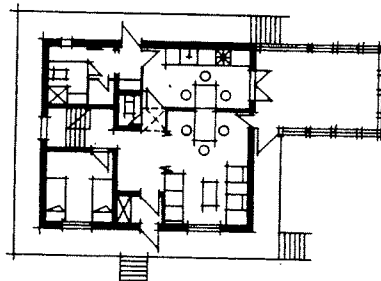


21. Мансардный
одноквартирный
пятикомнатный жилой
дом. Типовой проект.
Фасад, план мансарды,
план первого этажа
1—общая комната; 2—4—
спальные комнаты; 5—

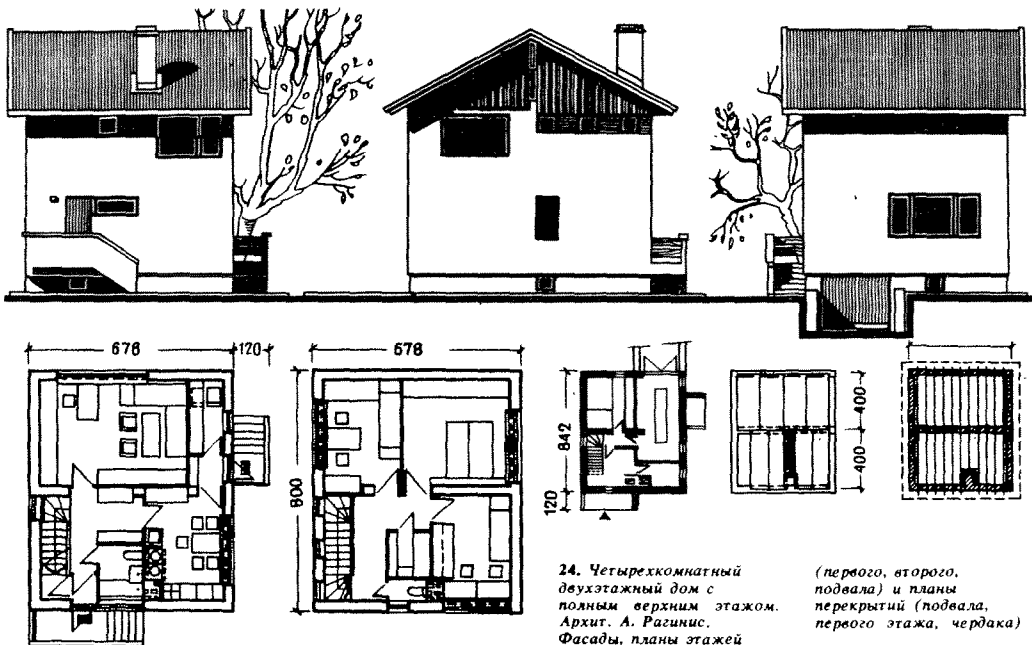
кухня; 6—рабочая
комната; 7—санузел; 8—
прихожая; 9—туалет;
10, 11—хозяйственная,
кладовая и шкафы; 12—
веранда; 13—коридоры;
14, 15—тамбуры



22. Одноквартирный
мансардный жилой дом
(Франция)



23. Пятикомнатный
двухэтажный дом с
неполным верхним этажом.
Фасад, план второго
этажа (слева), план
первого этажа (справа)



24. Четырехкомнатный двухэтажный дом с полным верхним этажом. Архит. А. Рагинис. Фасады, планы этажей (первого, второго, подвала) и планы перекрытий (подвала, первого этажа, чердака)

имеют меньший периметр наружных стен, приходящихся на одну квартиру и тем самым меньше охлаждаемых поверхностей. Стоимость квартиры в них ниже на 8—10%, а расходы на отопление сокращаются на 15—18%.

Применение двухквартирных домов позволяет сокращать ширину участков, что в свою очередь уменьшает уличный фронт застройки и длину всех коммуникаций. В результате длина улиц, приходящихся на квартиру, т. е. линейная плотность застройки, сокращается примерно на 25—30%, по сравнению с застройкой одноквартирными домами с такой же площадью.

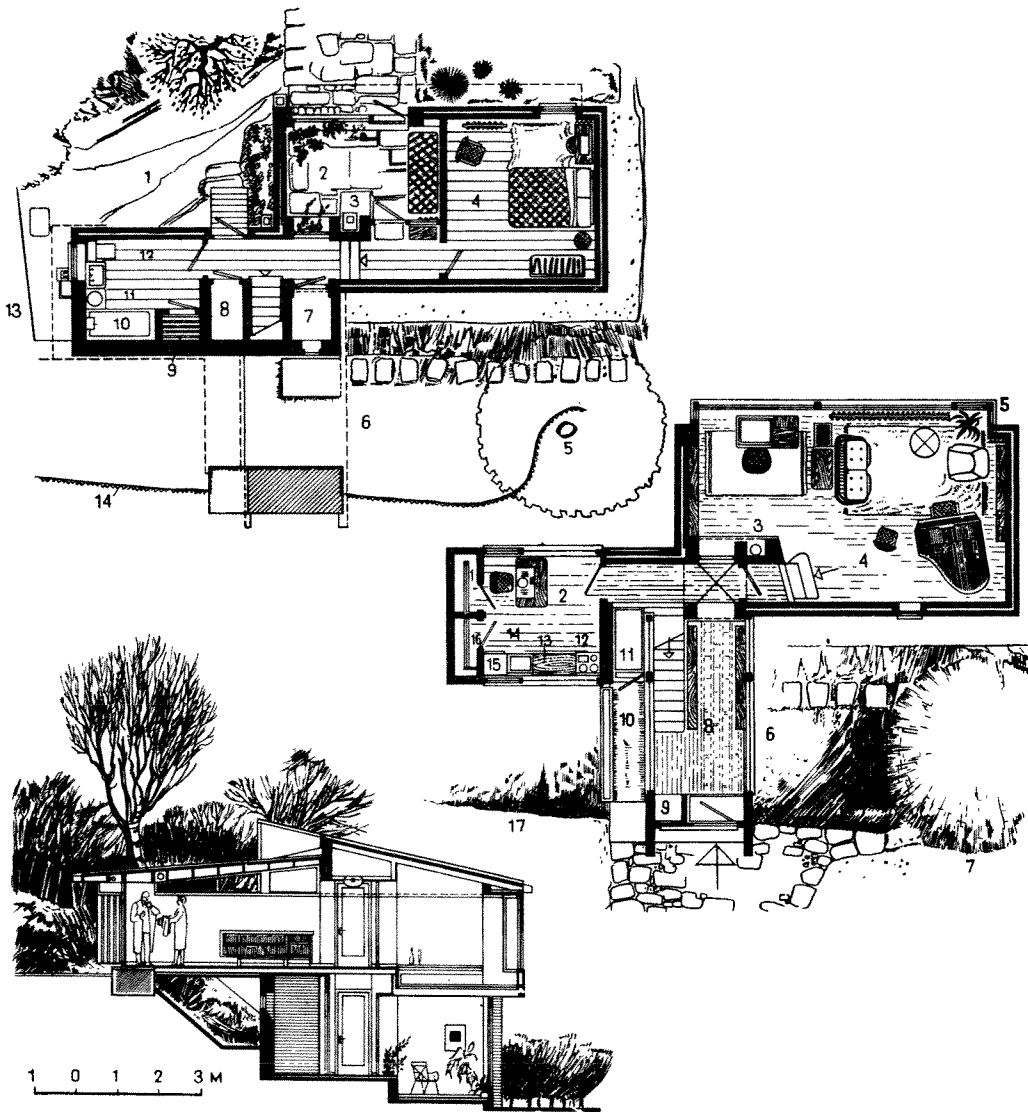
Принципы планировки квартир в двухквартирных домах аналогичны одноквартирным с той лишь разницей, что в квартирах одна из стен должна быть всегда без оконных проемов. Они могут решаться как в одном, так и в двух уровнях. В практике проектирования и строительства двухквартирные дома обычно содержат одинаковые квартиры, отчего их называют спаренными.

Не исключены решения, при ко-

торых в доме будут две разные по числу комнат квартиры.

На рис. 26—28 приведены различные примеры решений двухквартирных домов с квартирами в одном и двух уровнях, с разным числом комнат.

Приемы застройки усадебными домами с приквартирными участками. Архитектурно-художественные качества усадебной застройки зависят не только от выразительности ее элементов — жилых домов с хозяйственными постройками и приквартирных участков, но в значительной степени и от планировочного решения застраиваемой территории. Как правило, в застройках применяется ограниченное число типов жилых домов и усадеб, а повторяемость одних и тех же построек часто приводит к однообразию и невыразительности. В практике проектирования и строительства выработаны планировочные приемы, позволяющие создать эстетическую застройку с высокими экономическими показателями при большой повторяемости однотипных, небольших по объему жилых домов с участками (рис. 29, см. с. 191).



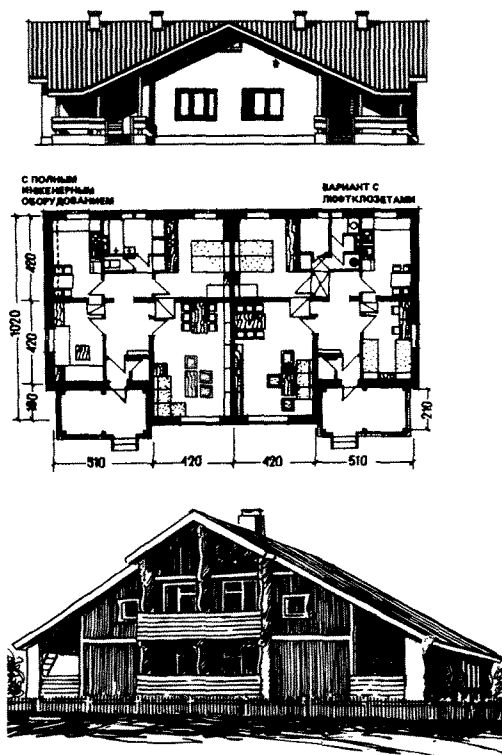
25. Жилой одноквартирный дом на рельефе

Разрез, слева — план первого этажа:

1—скала; 2—зимний сад; 3—бойлерная; 4—спальня; 5—остролист; 6—вестибюль-мост; 7—склад для топлива; 8—кладовая; 9—бельевая; 10—ванна; 11—стиральная машина; 12—ванная; 13—подпорная стенка; 14—бровка плато; справа—план второго этажа: 1—кладовая

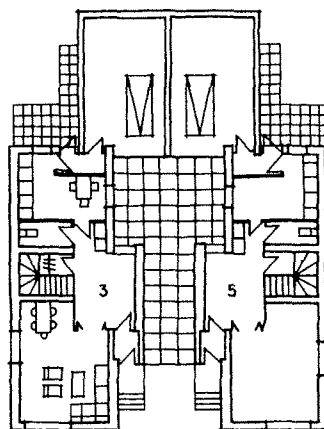
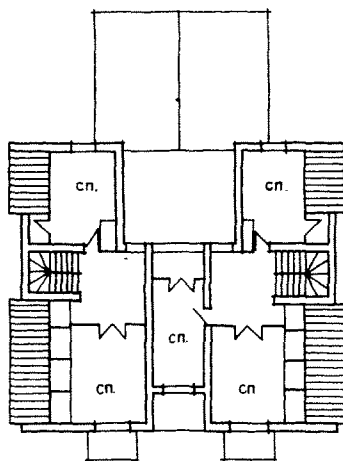
для сухих продуктов; 2—кухня; 3—дымоход; 4—жилая комната; 5—окно длиной 6,7 м; 6—мост; 7—остролист; 8—вешалка для пальто; 9—служебный мостик; 10—служебная комната; 11—плита; 12—кухонный стол; 13—мойка; 14—холодильник; 15—кладовая для мясных продуктов; 16—бровка плато

При застройке улиц применяют различные архитектурно-пространственные решения. Улицам можно придать прямолинейное или криволинейное очертание. Дома могут быть расположены вдоль улицы в одну линию или с отступами от нее, образуя курдонеры, с короткими или протяженными фасадами. Криволинейные улицы позволяют воспринимать, по мере движения, дома в различных ракурсах. Сущест-



вуют и другие приемы обстройки улиц. Но в любом случае, при линейной застройке большую роль всегда будет играть разнообразие архитектуры домов (рис. 29, а). Чем больше типов домов, тем разнообразнее и выразительнее будет ее застройка.

Группировки жилых домов дают наиболее интересные объемно-пространственные решения. Здесь в композиции значительное место отводится пространству, сформированному жилыми домами. Группы могут застраиваться как одним, так и разными типами домов, что, с одной стороны, способствует разнообразию застройки, с другой — более равномерному расселению в пределах поселка. Существует множество различных по форме группировок, которые можно свести к нескольким композиционным приемам, имеющим функциональную основу. Это группы, образованные вокруг внутреннего пространства — сада, площадки



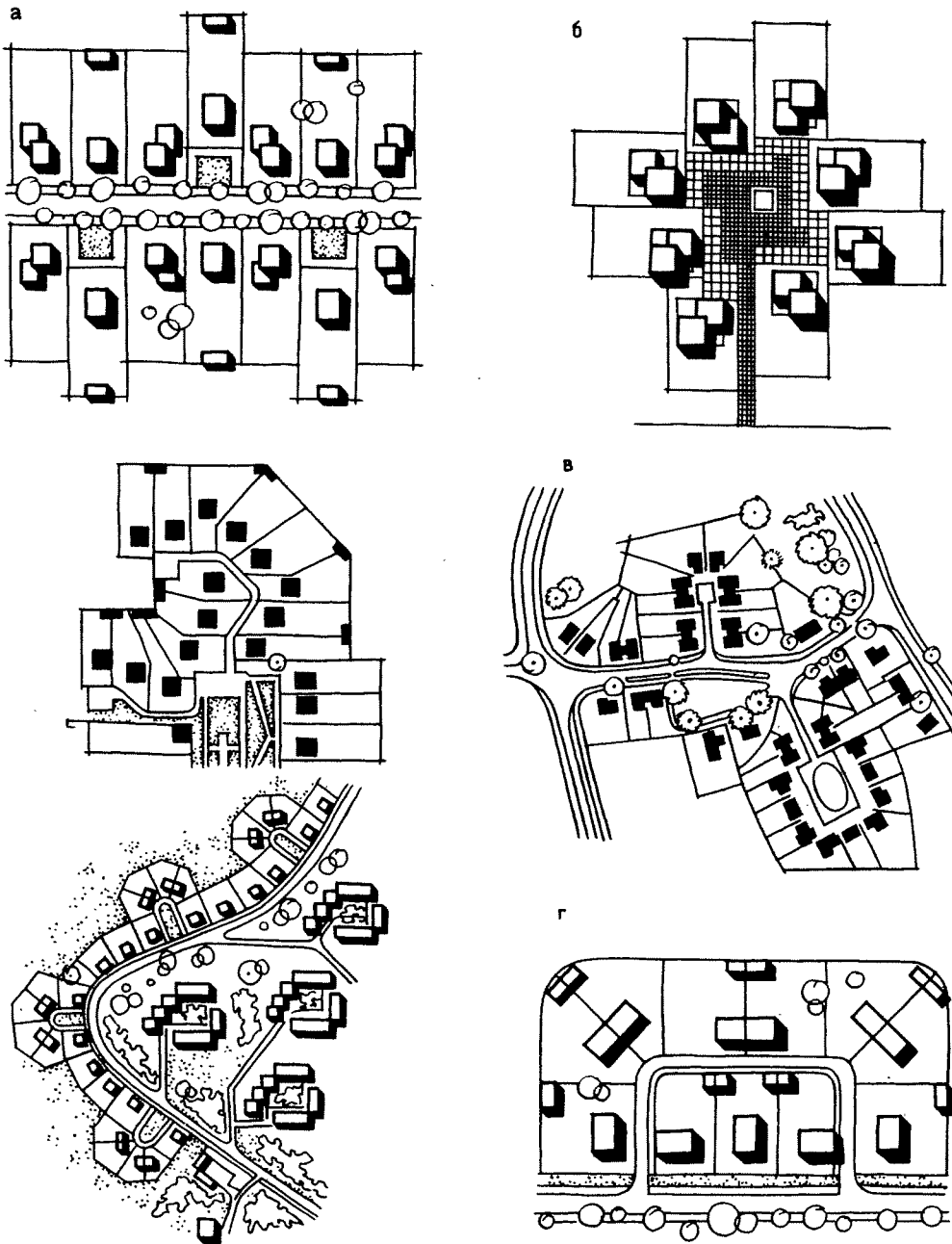
26. Двухквартирный одноэтажный дом с вариантами инженерного оборудования. Фасад, план этажа

27. Мансардный двухквартирный дом в поселке птицефабрики.

Московская обл.
Архит. Ю. В. Омельченко

28. Планы второго и первого этажей мансардного двухквартирного дома с трех- и пятикомнатными квартирами (МАрХИ)

для игр детей, для остановки транспорта (рис. 29, б). Они могут иметь замкнутую форму или раскрытую в одну сторону. Другой прием — образование групп домов вдоль тупиковых проездов. Жилые дома, которыми застраиваются тупики, чаще всего применяют одного типа, но возможна застройка домами и разных типов. Тупиковый проезд заканчивается обычно площадкой для стоянки и разворота автомобилей, либо площадкой больше-



29. Приемы застройки малоэтажными домами с приквартирными участками
 а—дома, расположенные вдоль улицы, б—групповая застройка, в—тупиковая застройка, г—петельная застройка, д—петельная застройка

го размера с садом или местом игр детей (рис. 29, в). Петельная застройка также представляет собой прием образования группы домов, объединенных вокруг петлеобразного проезда (рис. 29, г).

Характерная черта всех видов группировок — их экономическая целесообразность. Они способствуют уменьшению протяженности улиц, а следовательно, и сокращению длины сетей различных инженерных коммуникаций. Так, тупиковые и петельные приемы позволяют на 15—20% сократить длину улиц. Групповое размещение жилых домов вокруг небольших улиц, замкнутых пространств создает благоприятные условия для отдыха, игр детей, образования зеленых насаждений внутри общественной территории населенного места.

При сопоставлении указанных приемов планировки становится очевидным, что все они обладают различными художественными качествами. Групповая, тупиковая и петельная системы застройки помогают создавать разнообразные по архитектуре градостроительные образования при соблюдении строгой типизации жилых домов.

2. Блокированные дома

Рациональный тип малоэтажного дома — многоквартирный дом блокированного типа. В таком доме все квартиры имеют самостоятельные входы и есть возможность для каждой из них организовать примыкающий земельный участок. Блокированный дом может быть одно-, двух- и трехэтажным и состоять из одного и более блоков, где под блоком понимается неделимый объемно-планировочный элемент, скомпонованный из различного числа квартир. Этот тип жилища обладает всеми преимуществами индивидуального дома и вместе с тем имеет более высокие экономические показатели по сравнению с одно- и двухквартирными домами. Так, стоимость 1 м² жилой площади в одноэтажном блокированном доме на 15—17%, а расходы на отопление на 30—35% ниже, чем в многоквартирном. По отношению к двухквартирному дому соответственно на 5—7% и 10—12%.

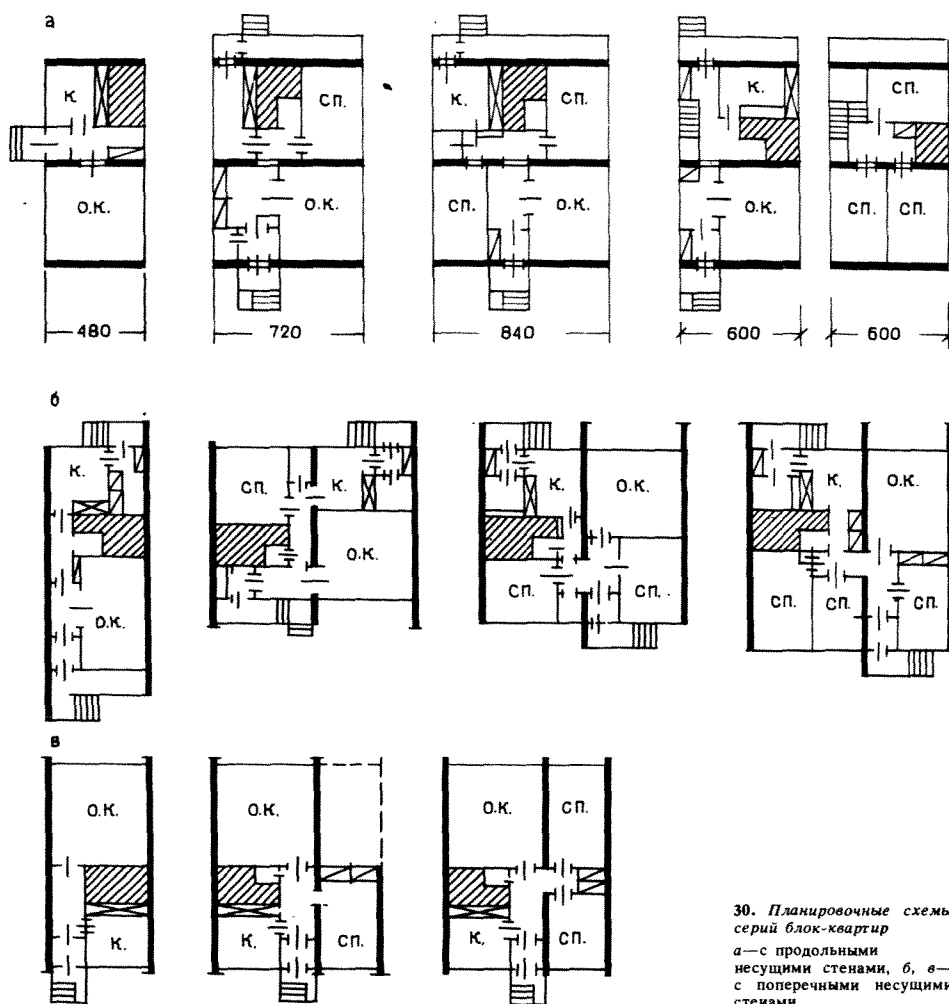
Участок, как и при индивидуальном доме, представляет собой часть жилища, его зеленую открытую жилую площадь. На участке, в зависимости от его величины, может быть цветник, сад, огород. В сельской местности, в рабочих поселках на участках блокированных домов сооружаются надворные постройки для подсобного хозяйства. Наиболее удобен блокированный дом при хозяйстве ограниченного объема, когда на участке имеется небольшой сад, огород, мелкие животные и птица.

В отличие от других типов многоквартирного жилья в квартирах блокированных домов могут быть предусмотрены подсобные хозяйственные помещения: кладовые для продуктов, инвентаря, хранения топлива и т. д. В цокольном этаже или на участке возможно устройство гаража для личной автомашины. При индивидуальной системе отопления в цокольном или подвальных этажах предусматривают помещение для отопительной установки.

У домов блокированного типа, как правило, неограниченная ориентация по странам света. Это связано с тем, что в большинстве случаев квартиры имеют световой фронт на противоположных или смежных сторонах. Благодаря этому обеспечиваются хорошие условия для инсоляции, освещенности, а также сквозного или углового проветривания. Кроме того, отсутствие ограничений в ориентации квартир позволяет свободно располагать дома на местности, создавать самые разнообразные планировочные решения.

Квартиры в домах блокированного типа имеют два входа. Это необходимо для связи с участком, часть которого перед домом со стороны улицы, а часть — за домом. Попасть из одной части в другую можно или через квартиру, или через сквозной проход рядом.

В блокированных домах применяют, как правило, все виды инженерного оборудования, поскольку застройка обладает повышенной (относительно за-



30. Планировочные схемы серий блок-квартир
 а — с продольными несущими стенами, б, в — с поперечными несущими стенами

стройки индивидуальными и двухквартирными домами) плотностью. Кроме того, при необходимости, могут быть на начальном этапе использованы и упрощенные системы.

Простота конструктивных схем блокированных домов, многократная повторяемость и ограниченность числа элементов конструкций в них способствует максимальной стандартизации конструктивных элементов, что важно для индустриальных методов строительства. Как правило, в блокированных домах несущей конструкцией бывают поперечные стены, которые одновременно являются опорами для

перекрытий и служат межквартирными перегородками (рис. 30, б, в). В строительной практике применяется также система с продольными несущими стенами. Она целесообразна тогда, когда необходимо создать на единых конструктивных пролетах набор квартир, разных по комнатности. При одних и тех же пролетах глубина блоков остается постоянной. Изменение плана квартиры происходит за счет изменения его ширины (рис. 30, а).

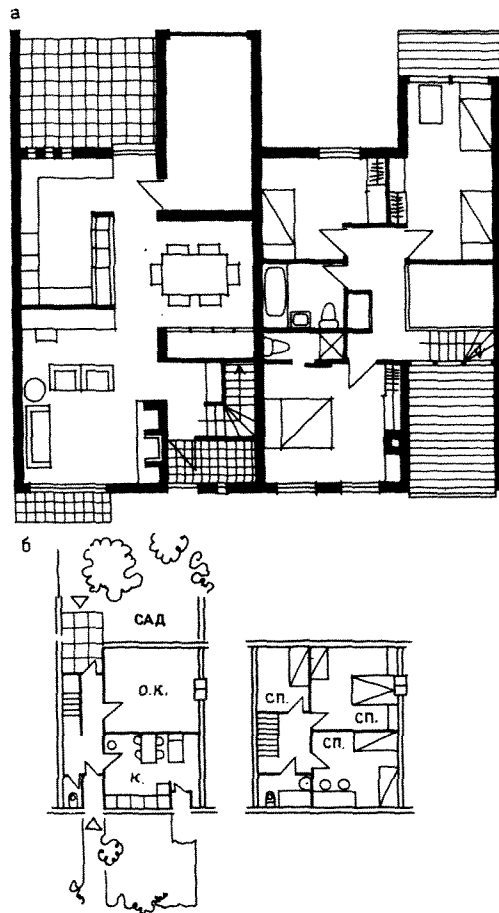
При проектировании квартир в блокированных домах существенное значение имеет правильный выбор конструктивных шагов несущих стен. Этим

определяется ширина и глубина блока. Необходимо иметь в виду, что при малом шаге поперечных стен проще конструкции перекрытий. Вместе с тем, узкий приквартирный участок трудно использовать в хозяйственных целях. При широком шаге удобен участок, но сложнее и дороже перекрытие, ниже плотность застройки.

Существуют два основных приема планировки квартир. В первом случае общая комната и передняя находятся со стороны улицы, кухня с хозяйственными помещениями с противоположной стороны. Выход на участок предусматривается из кухни или коридора через тамбур. Такой прием возможен, когда имеется хозяйственный проезд в глубине участка (рис. 31, а). Во втором — общая комната размещается со стороны участка, а передняя и кухня — со стороны улицы. Здесь выход на участок происходит непосредственно из общей комнаты. Такой прием не вызывает ухудшения бытовых качеств квартиры, если участок используется только для отдыха семьи (рис. 31, б).

Типы блоков и квартир. Архитектурно-планировочная композиция блокированного дома зависит, как и в любом типе жилища, от ряда условий. Сельский тип дома предполагает наличие подсобного хозяйства и соответствующую планировочную организацию квартиры и участка. Городской тип блокированного дома, в условиях высокой плотности малоэтажной застройки, имеет иную организацию приквартирных участков, не имеющих хозяйственного значения.

В северных районах и в районах с умеренным климатом, где защита от холода — одно из важнейших требований к жилищу, для блокированного дома характерен широкий корпус и узкий фронт квартир. В условиях сурового холодного климата противопоказано сквозное проветривание. Оно приводит к переохлаждению квартир. Предпочтительнее поэтому дома с односторонними квартирами.



31. Приемы планировки блок-квартир
а — общая комната расположена со стороны улицы, кухня — со стороны

участка; б — кухня расположена со стороны улицы, общая комната — со стороны участка

Своеобразие природы южных районов требует применения других типов блокированных домов, приспособленных к защите квартир от перегрева, к особым условиям жаркого, сухого или влажного климата. Для этих целей применяют разные по структуре дома: с широким или узким корпусом и обязательным сквозным проветриванием всех помещений; с внутренними двориками, которые уместны в районах с ветрами и пыльными бурями. Для защиты от солнечной радиации в домах делают навесы, перголы с вьющимися растениями и т. д.

Для строительства на сложном и крутом рельефе применяют блокированные дома террасного типа, которые позволяют использовать территории, малопригодные для других видов застройки, создавать комфортабельные жилища с устройством площадок-террас у каждой квартиры. Такой тип застройки, как правило, обладает высокой плотностью, причем квартиры всегда имеют широкий обзор местности.

Существуют и другие типы блокированных домов, о которых пойдет речь.

Основная структурная и формообразующая единица дома блокированного типа — блок, представляющий собой законченный объемно-планировочный элемент, как в строительном, так и инженерном отношении. Жилые дома образуются соединением одинаковых или разных по типам квартир и этажности блоков.

Основной тип блока — рядовой, боковые стены которого всегда смежны с соседними блоками. Входы в них обычно делаются с двух сторон (рис. 32, а).

По краям домов располагаются торцевые блоки. Одна из поперечных стен такого блока внутренняя, блокируемая, другая — наружная. Планировка квартиры торцевого блока может быть такой же, как и в рядовом блоке, и входы могут быть в тех же местах — со стороны фронтальных стен. Однако более рационально решается квартира в том случае, когда вход в нее делается в середине торца. Передняя располагается в центре, благодаря чему обеспечивается хорошая связь помещений, полностью используется световой фронт квартиры. При этом нет необходимости в организации прохода на участок через квартиру. Попасть в него можно непосредственно с улицы (рис. 32, б).

В домах сложной конфигурации используют поворотные блоки. Они могут быть развернуты как под тупым, так и под прямым углом (рис. 32, в). Общий недостаток таких блоков заключен в сложности организации приквартирных участков. Полноценные участки возможны только со стороны внешнего

угла, т. е. со стороны улицы или при создании курдонера (рис. 33). В последнем случае участки хорошо располагаются с задней стороны дома. Дома с такими блоками могут применяться там, где нет необходимости в больших квартирных участках. Чаще это встречается при проектировании городской застройки, где сложные планы домов продиктованы градостроительными соображениями. В массовом строительстве чаще применяют блокированные дома простых форм, без поворотных и угловых блоков.

Как сказано выше, блок представляет собой неделимый объемно-планировочный элемент, состоящий из одной или нескольких квартир. Например, две квартиры сложной конфигурации могут быть объединены в единый блок простой формы (рис. 34, а). Две поэтажные квартиры, расположенные одна над другой, образуют двухэтажный блок (рис. 34, б). Три квартиры, одна из которых занимает первый этаж, а две двухэтажные расположены над ней, представляют также единый трехэтажный блок (рис. 34, в). Встречаются также и крупные блоки с большим числом квартир (рис. 34 г). На рис. 35 представлен пример двухквартирного блока с квартирами в двух уровнях с перепадом в пол-этажа и цокольным этажом (см. с. 199).

Наиболее распространенный тип блока — одноквартирный, или, как его принято называть — «блок-квартира».

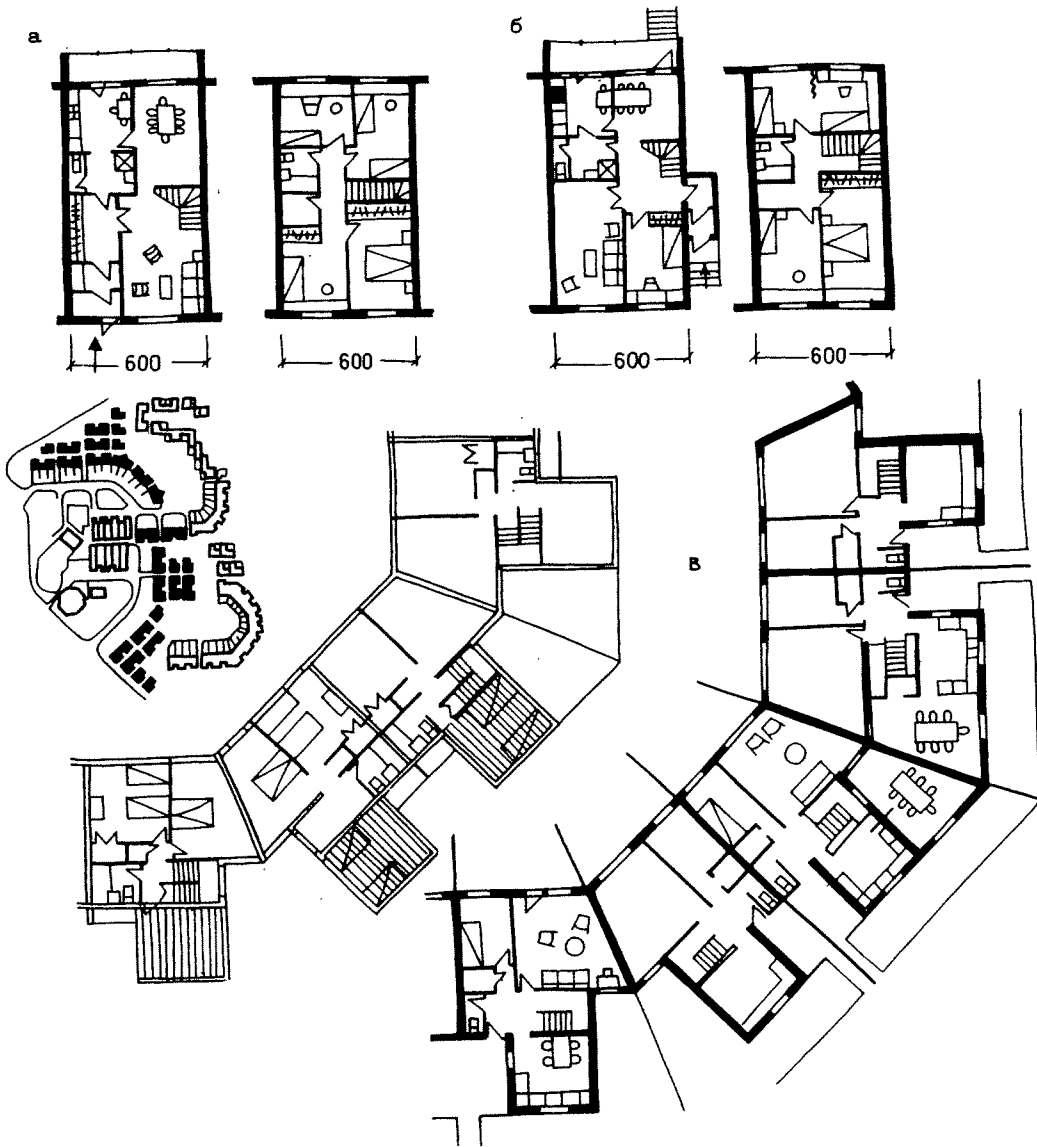
В блокированных домах, как правило, применяются три основных типа квартир:

одноэтажные — в одноэтажных блоках (блок-квартиры);

одноэтажные — в двухэтажных блоках (поэтажные квартиры);

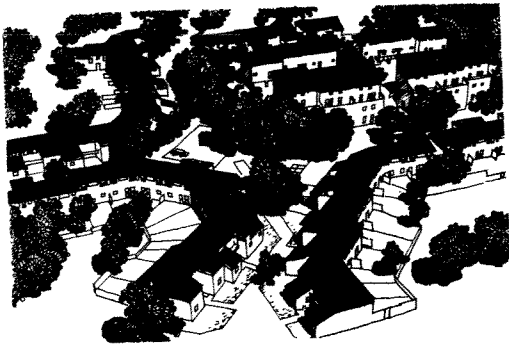
двухэтажные (коттеджного типа) квартиры.

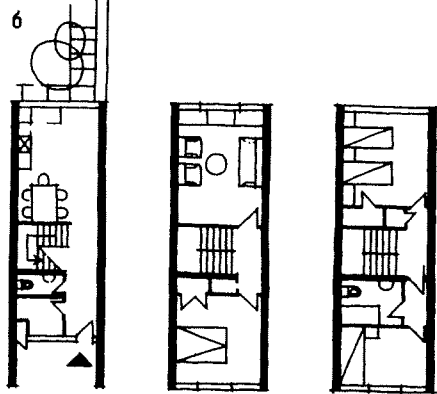
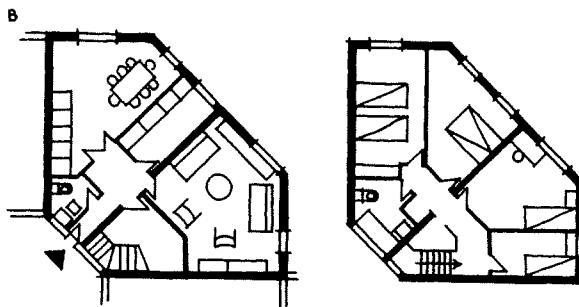
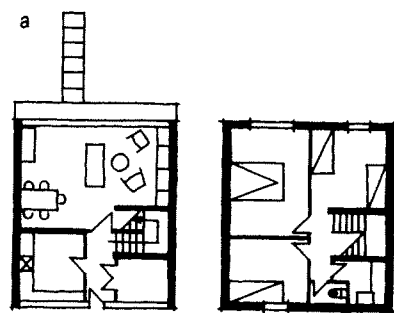
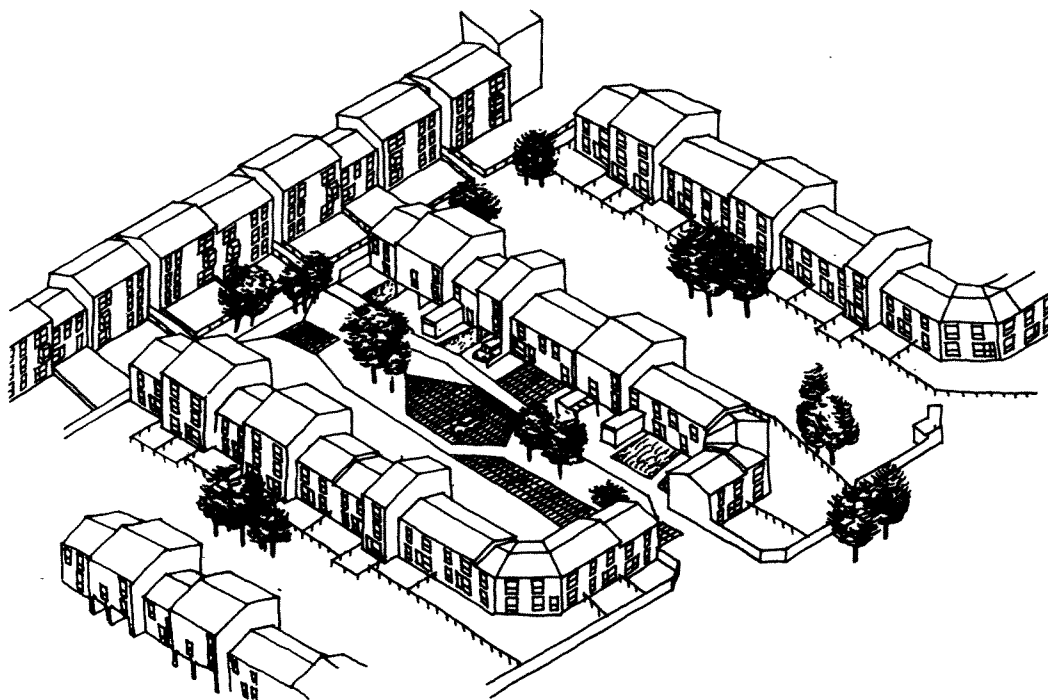
Встречаются и другие типы квартир, например, двухэтажные с неполным вторым этажом, квартиры с мансардным этажом, квартиры с односторонней ориентацией, квартиры с перепадом уровней, трехэтажные квартиры.



32. Поселок в пригороде Лондона «Роман Вей». Общий вид. Типы блоков, генеральный план

а—рядовой, б—торцевой, в—поворотный (планы первого и второго этажей)

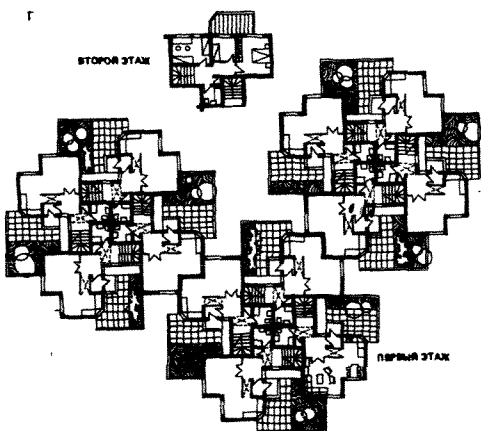
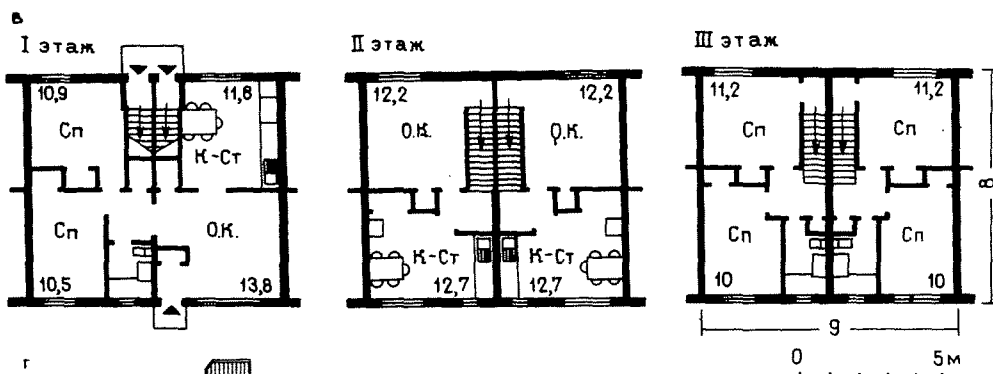
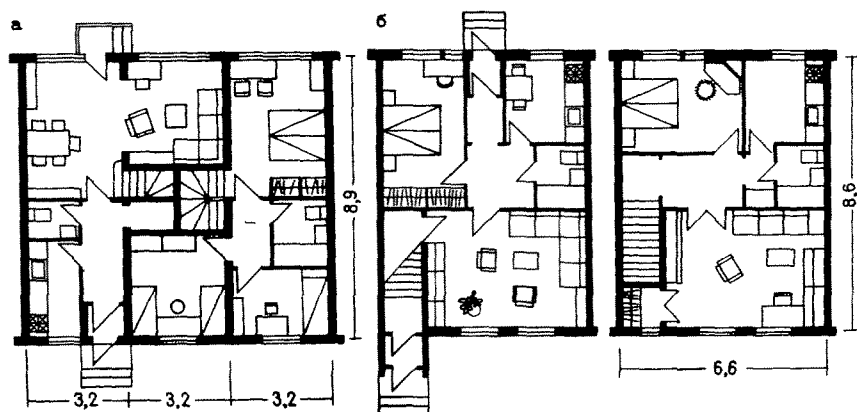




33. Поселок Оксклоуз, Англия. Пример застройки с разными по форме и этажности блок-квартирами

а—рядовой блок для четырех человек; б—рядовой блок для пяти человек; в—поворотный блок для шести человек

Одноэтажные блок-квартиры. Одноэтажные дома блокированного типа в экономическом отношении уступают двухэтажным домам. Это связано с большими затратами на сооружение стен, фундаментов, крыш, увеличением стоимости благоустройства территории — сооружения коммуникаций, дорог и т. д. Они дешевле индивидуаль-



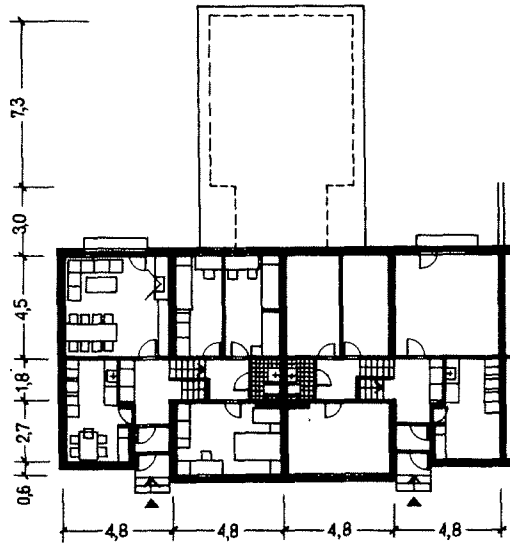
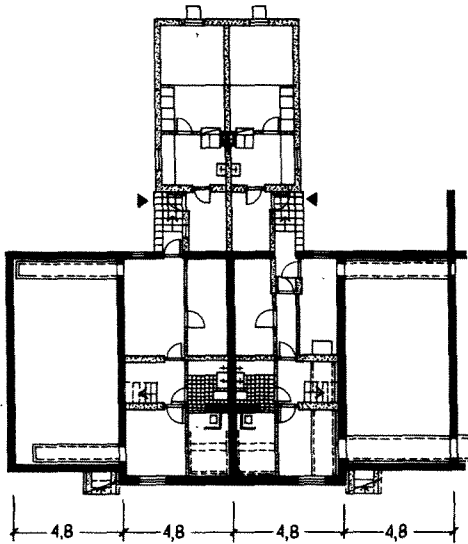
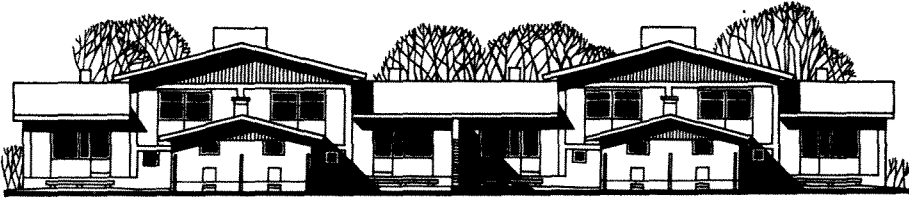
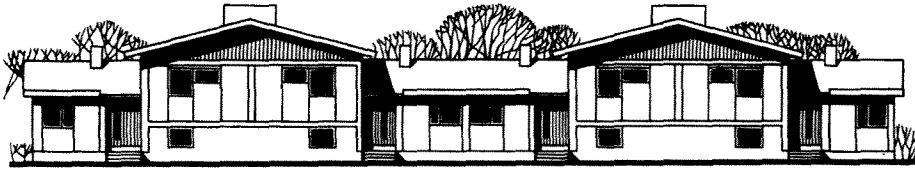
34. Блоки с различным числом квартир
 а—две двухэтажные квартиры в блоке (СССР);
 б—две поэтажные квартиры в блоке (СССР);
 в—три квартиры в блоке: одна в первом этаже, две двухэтажные над нею;
 г—четыре двухэтажные квартиры в блоке (МАРХИ)

35. Двухквартирный блок с четырехкомнатными квартирами в двух уровнях (с перепадом на пол-этажа) и цокольном этаже (СССР). Фасады, планы (см. с. 195)

ных и двухквартирных домов. В то же время по своим эксплуатационным и бытовым качествам близки к усадебным домам. Вот почему в настоящее время одноэтажные дома блокированного типа получают распространение в практике проектирования и строительства сельских населенных мест.

Блоки, составляющие такие дома, обычно бывают одно-, двух- и трехкомнатными, реже четырехкомнатными.

Однокомнатные блок-квартиры в большинстве своем имеют однотипную планировку — с одной стороны жилая комната, с другой — кухня. Вход в такой блок чаще делают в средней зоне. Это целесообразно и по соображениям экономики и потому, что блок применяется сравнительно редко и размещается обычно на торцах домов (рис. 36, а). Кроме того, из одноэтажных



блоков он самый узкий и располагать его в ряду нет смысла, так как участок при нем будет слишком мал и узок.

В двухкомнатных блок-квартирах жилые комнаты могут располагаться как на одной стороне, так и на разных сторонах блока (рис. 36, б), в трехкомнатных — по обеим сторонам (рис. 36, в).

Двухэтажные блоки с поэтажным расположением квартир в блоке. При проектировании блокированных домов с небольшими квартирами применяют

поэтажное их расположение; в каждом блоке по две квартиры — одну внизу, другую над ней. Верхние квартиры имеют обособленные лестницы и выходы на участки, которые располагаются большей частью по обе стороны дома (для верхних квартир — с одной стороны, для нижних — с другой). Такое построение домов применяется в тех случаях, когда необходимо достичь высокой плотности застройки при небольших квартирах. Стоимость квартир при этом ниже в одноэтажных домах.

Вместе с тем, поэтажное расположение квартир имеет существенные недостатки. Это, прежде всего, неравноценность квартир, расположенных на разных уровнях. Условия проживания в них различны, особенно тогда, когда отсутствует водопровод и канализация. Если к нижним квартирам непосредственно примыкает участок, то для семей, живущих на втором этаже, связь с участком осложнена. Верхние квартиры не имеют подвала или подполья, при входах в квартиры нет места для одежды и обуви, затруднено устройство летних помещений (террас и веранд для квартир второго этажа). При расположении террас на первом этаже у входа нет прямой связи с квартирой. Расположение веранд на уровне квартиры второго этажа неудобно, так как нарушается ее связь с участком. Неудобство также состоит в том, что окна одной квартиры выходят на сторону участка, принадлежащего другой квартире. При поэтажном расположении квартир, когда входы в квартиры находятся на противоположных сторонах дома, появляется необходимость устройства дополнительных проездов. Такое положение предпочтительнее, так как нет необходимости прохода через соседний участок.

Такой тип дома применяется в основном в застройке рабочих поселков, где существует инженерное благоустройство, а жители не ведут подсобного хозяйства. В застройке сельских населенных мест такие дома менее удобны.

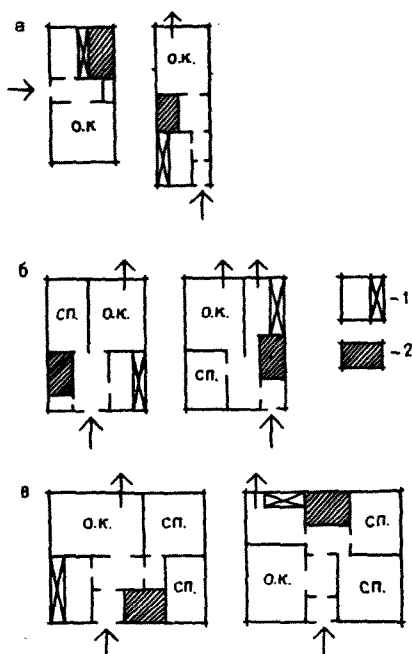
Существует несколько схем планировочной организации блоков в зависимости от расположения входов в верхние и нижние квартиры:

при общем входе в верхние и нижние квартиры;

при раздельных входах с одной стороны дома;

при входах с разных сторон, с противоположных или в торцевом блоке одного с фасада, другого с торца.

Примеры с поэтажным расположением квартир в блоках приведены на рис. 37, 38.



36. Схемы построения одноэтажных блок-квартир а — одноквартирных; б — двухквартирных; в — трехкомнатных; 1 — кухня; 2 — санузел

Двухэтажные блоки с квартирами в двух уровнях. Наиболее распространенный тип блокированного дома — дом с квартирами, расположенными в двух уровнях. Каждый блок такого дома представляет собой двухэтажную квартиру — коттедж. Как известно, размещение помещений в двух уровнях обеспечивает четкое зонирование квартир и является самым экономичным при многокомнатных квартирах в малоэтажных домах. Квартиры в таких блоках обычно состоят из трех-четырех и даже пяти комнат. Двухкомнатные квартиры встречаются как исключение.

Принципы построения двухэтажных квартир в блокированном доме в основном, те же, что и в двухэтажных индивидуальных домах. Нижний этаж отводится для размещения общей комнаты, кухни или кухни-столовой, подсобных помещений, санитарного узла, верхний — для помещений индиви-

дуального пользования. Там же предусматривается и второй санитарный узел. Положение ванной комнаты зависит от того, где сооружается дом. В сельской местности при отсутствии постирочной предпочтительно ее располагать недалеко от кухни на первом этаже. Ее можно использовать для стирки белья, а также для мытья людей, пришедших с полевых работ и т. д. В городских условиях ванная, как правило, располагается наверху, в зоне спален.

В отличие от индивидуального дома-коттеджа, где существует относительная свобода в выборе светового фронта, планировочная организация блок-квартиры во многом определяется его положением на двух противоположных сторонах блока, необходимостью прохода с улицы на участок, а также положением лестницы, которое может быть различным в зависимости от планировки квартиры и конструкции.

На рис. 39 показаны основные схемы расположения лестниц в планах квартир: одномаршевой — вдоль поперечной стены; одномаршевой — в середине квартиры, перпендикулярно поперечным стенам; двухмаршевой — в центральной зоне квартиры; двухмаршевой у входа в квартиры. Расположение лестниц должно обеспечивать экономное использование внутреннего пространства и светового фронта квартиры. Размещение одномаршевой лестницы на первом этаже у входа, когда она ведет на второй этаж в центральную зону, позволяет четко и целесообразно организовать оба этажа. При малом шаге несущих поперечных стен такое решение наиболее рационально, но при этом усложняется конструкция перекрытия, в особенности если его элементы сборные. Более целесообразен такой прием в конструкциях с продольными несущими стенами, когда плиты перекрытия располагаются параллельно лестнице (рис. 39, а).

Прием с расположением одномаршевой лестницы в центре, вдоль наружных стен здания, перпендикулярно по-

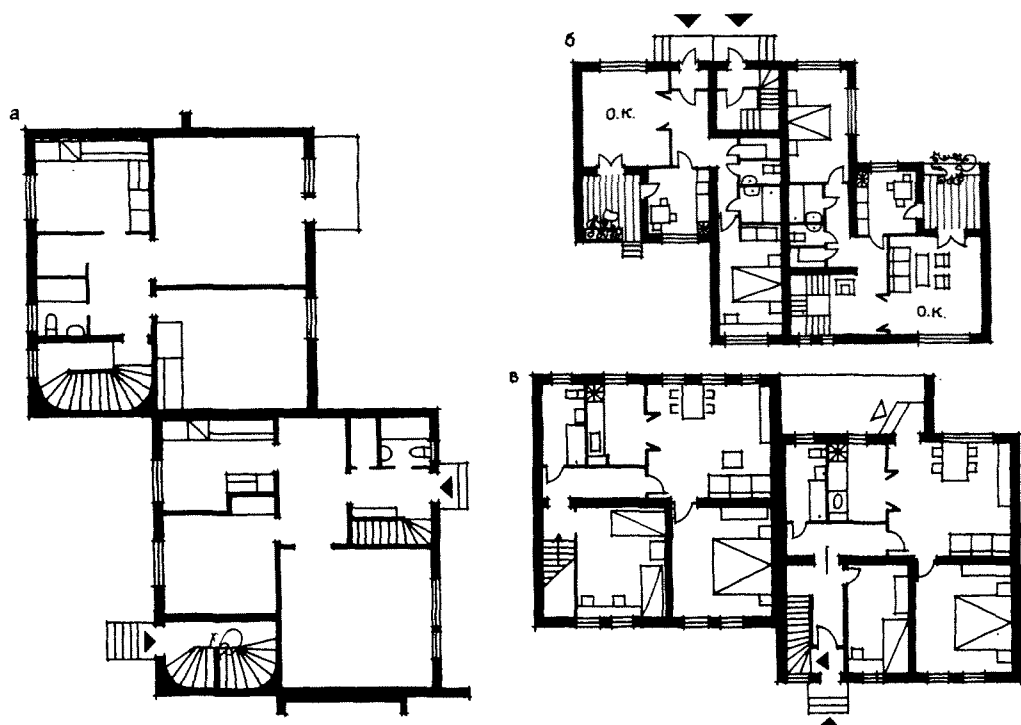
перечным стенам, предпочтителен при поперечных несущих стенах и достаточной ширине блока. Лестница встает в проеме между плитами перекрытия и может быть как закрытой, ведущей из передней, так и открытой из общей комнаты (рис. 39, б).

Устройство двухмаршевой лестницы в центральной зоне квартиры перпендикулярно несущим стенам, позволяет наиболее полно использовать пространство второго этажа. Ширина квартиры при этом может быть небольшой, так как в плане двухмаршевая лестница занимает немного места. Что касается планировки первого этажа, то здесь ее положение нарушает связь входной зоны и кухни-столовой с общей комнатой (рис. 39, в).

Двухмаршевую лестницу располагают также непосредственно у входа. Она может быть размещена вдоль или поперек фасадной стены. В обоих случаях лестница занимает значительную часть светового фронта квартиры. При продольном расположении лестницы усложняется устройство передней, так как для нее остается мало места. Поэтому возникает необходимость пристраивать переднюю к основному объему блока. Во втором варианте передняя может располагаться в глубине, за лестницей (рис. 39, г).

Существует прием расположения одномаршевой лестницы в средней зоне квартиры, параллельно поперечным стенам. Он применяется тогда, когда квартира растянута вдоль дома, например, в квартирах с односторонней ориентацией в блоке, состоящем из нескольких квартир (рис. 39, д).

При проектировании двухэтажных квартир площадь первого этажа может не соответствовать площади второго этажа — верхний этаж будет меньше нижнего. Это характерно для сельских домов из-за большого числа подсобных и хозяйственных помещений, располагаемых на первых этажах. Подобное встречается в тех случаях, когда решается серия блок-квартир на основе единого планировочного и конструктив-



ного приема (рис. 40). У них общий план первого этажа и разное число жилых помещений на втором. Поэтому в одном случае верхний этаж может быть занят полностью, в других — частично (см. с. 205).

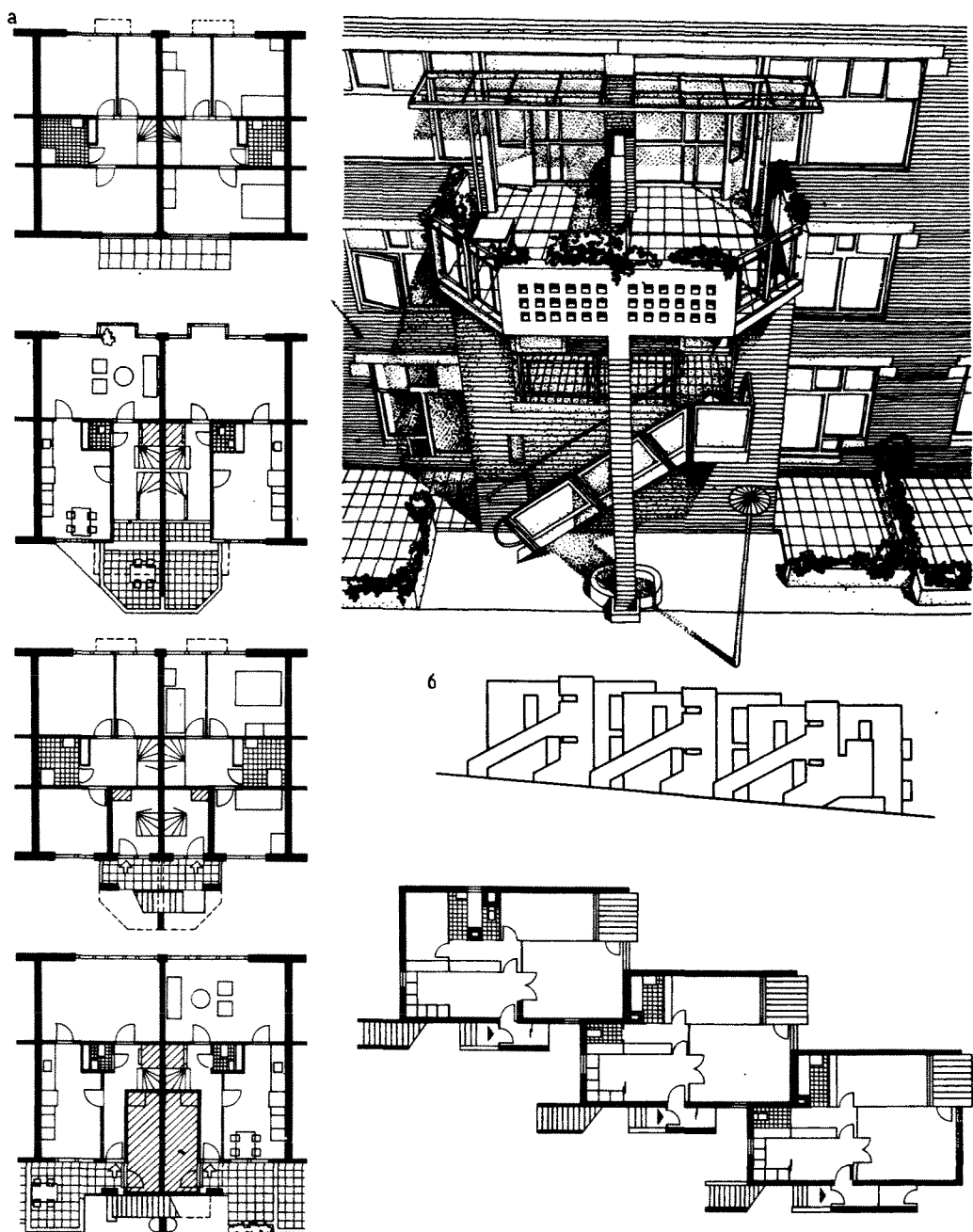
В блокировочных домах, так же как и в индивидуальных, при меньшей площади второго этажа возможно устройство мансарды, однако блоки с мансардами применяются сравнительно редко из-за сложности в устройстве окон в скатах крыши. Особенно осложнено их исполнение в сборном индустриальном строительстве. И, тем не менее, благодаря большим возможностям в создании выразительного силуэта, пластики дома, их применение вполне оправдано с целью выявления акцентов в рядовой застройке.

В планировке двухэтажных блок-квартир встречаются различные приемы. Они отличаются не только взаиморасположением элементов квартир и их бытовой организацией, но и решением

37. Двухквартирные блоки с поэтажным расположением квартир
а—при входах с разных сторон; б—при отдельных входах с одной стороны дома; в—с общим входом в верхние и нижние квартиры

38. Блокированные дома с поэтажными квартирами и с входами с наружных лестниц
а—четырёхэтажный дом с двухэтажными квартирами (Голландия), б—двухэтажный дом (Венгрия): фасад, планы этажей

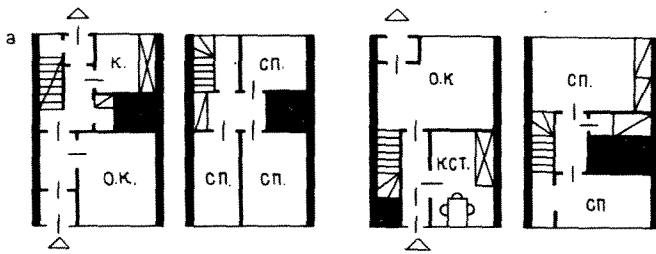
внутреннего пространства. Существуют приемы, когда используются разные по высоте помещения, обеспечивается их пространственная связь для создания цельного пространства квартиры. Для этих целей применяют двухсветные общие комнаты, различные приемы объединения помещений и т. д. Примером такого решения может служить проект четырехкомнатной блок-квартиры, изображенной на рис. 41. Пространственная связь этажей и помещений здесь происходит благодаря двухсветной гостиной и находящейся в ней антресоли-проходу из спальных комнат на лоджию. Нередко подобные решения связаны с своеобразной фор-



мой самого блока (рис. 42). В данном примере общая комната имеет повышенную высоту и антресоли (см. с. 206).

Существенное значение в планировке блок-квартиры имеет организация

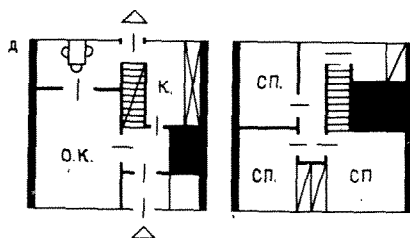
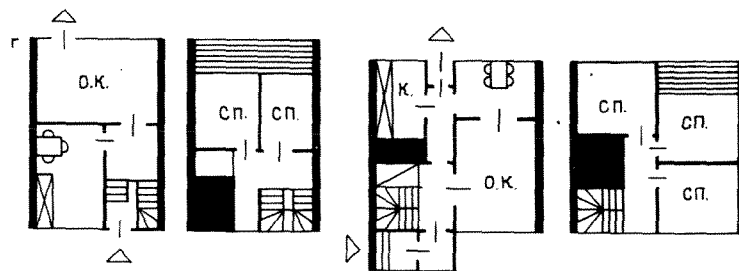
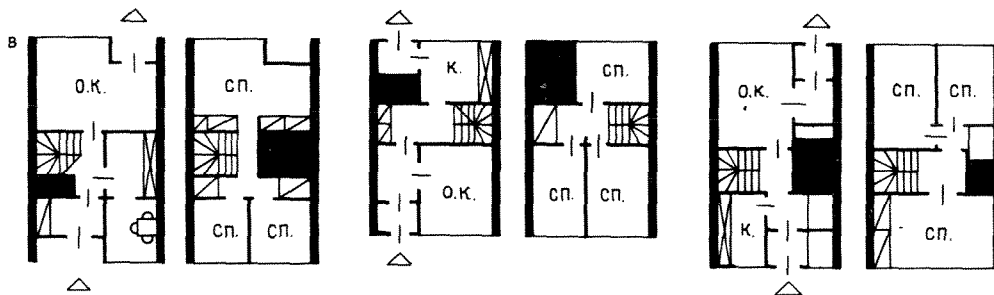
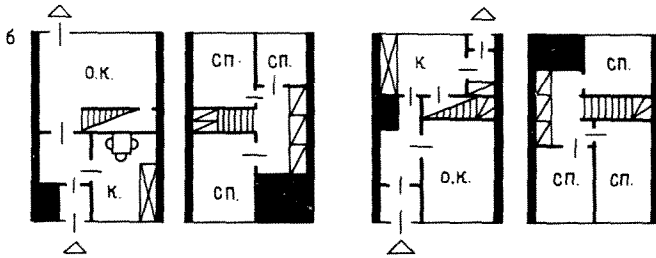
прохода с улицы на участок. Практика знает несколько принципиальных решений: проход на участок через общую комнату, через кухню, через переднюю и хозяйственные помещения и изоли-



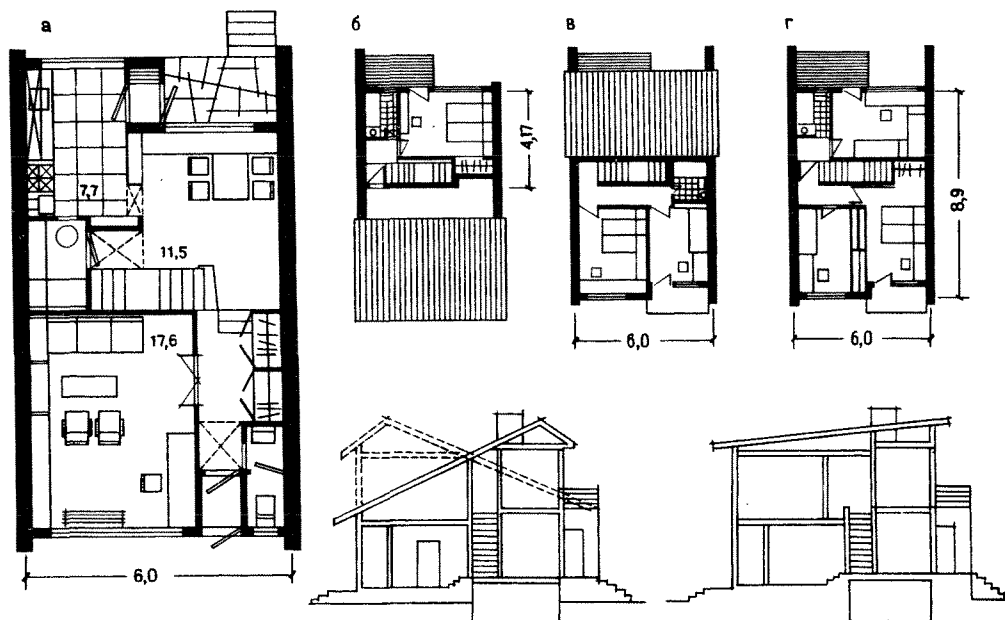
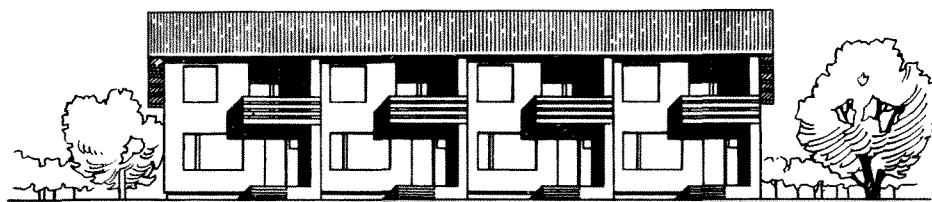
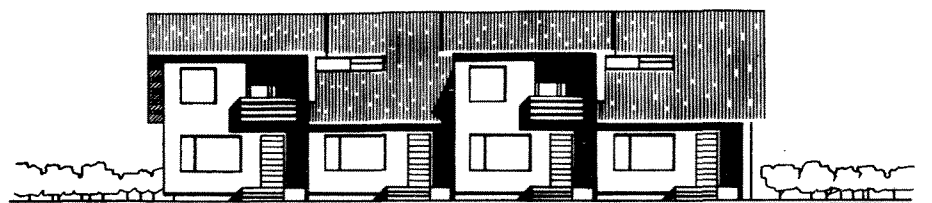
39. Приемы расположения лестниц в блокированных домах с поперечными несущими стенами
 а—одномаршевая—вдоль стены; б—перпендикулярно стене; в—двухмаршевая лестница в средней зоне; г—у входа; д—одномаршевая лестница в средней зоне

40. Серия блок-квартир с поперечными несущими стенами (конкурсный проект). Фасады, планы, разрезы

а—первый этаж, общий для всех блоков; б—двухкомнатная квартира; в—трехкомнатная квартира; г—четырёхкомнатная квартира



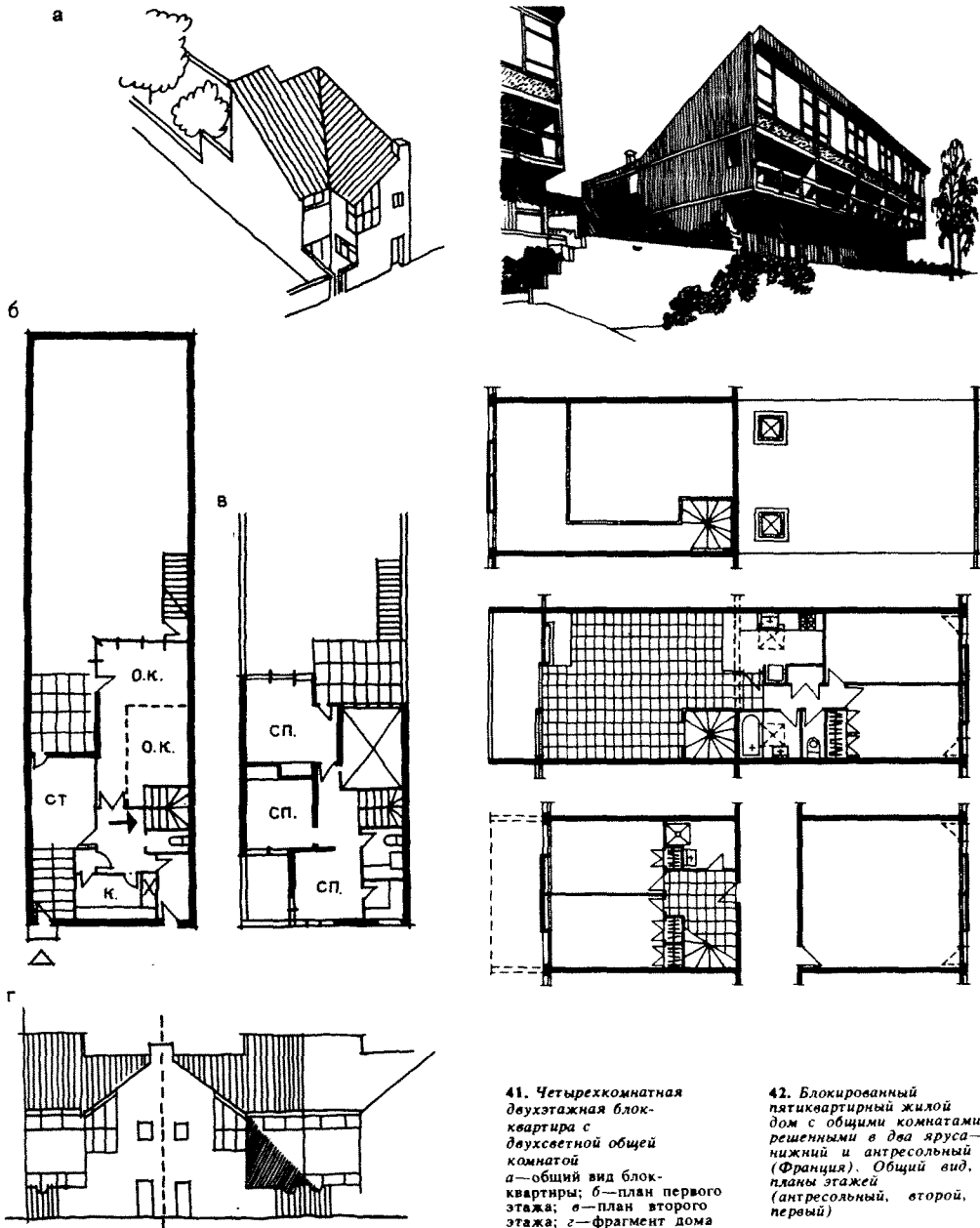
рованный проход в первом этаже. В первом случае кухня выходит в сторону улицы и непосредственной связи с участком не имеет. Во-втором—кухня ориентирована в сторону участка и проход организуется минуя жилые комнаты. Изолированный, сквозной проход с улицы на участок делается либо через квартиру (проходная передняя), либо



через тоннельный проход в первом этаже. Примером последнего может быть блок-квартира, представленная на рис. 43. Иную организацию прохода мы видим в блокированных домах жилого комплекса в Ратингенкампе (ФРГ) (рис. 44). Подъезды к квартирам осуществляются в нем по внутренним улицам, а входы в квартиры через хозяйственные постройки со

стороны кухни. Участков для индивидуального хозяйства при квартирах нет, перед общими комнатами расположены только небольшие цветники, выходы на которые — из общих комнат (см. с. 208).

Большое влияние на планировочную структуру квартир в блокированных домах оказывает уклон участка. В тех случаях, когда дом вписывается в



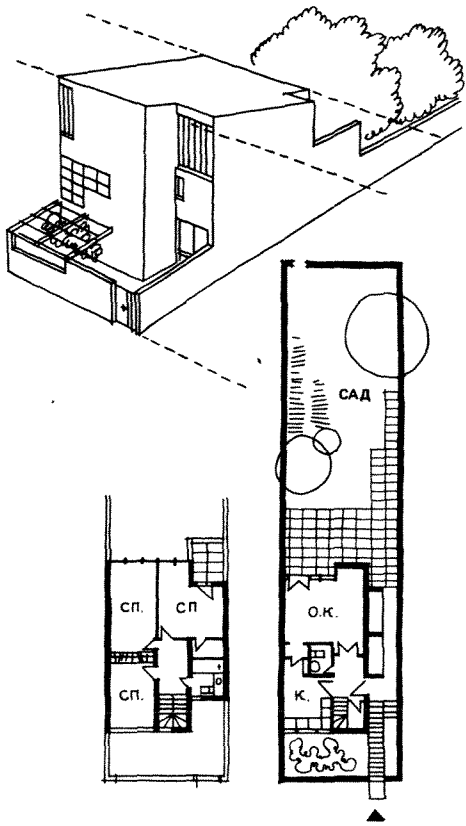
41. Четырехкомнатная двухэтажная блок-квартира с двухсветной общей комнатой
а—общий вид блок-квартиры; б—план первого этажа; в—план второго этажа; г—фрагмент дома

42. Блокированный пятиквартирный жилой дом с общими комнатами, решенными в два яруса—нижний и антресольный (Франция). Общий вид, планы этажей (антресольный, второй, первый)

рельеф, возможен сдвиг этажа по вертикали. При таком сдвиге создается перепад уровней пола внутри квартиры. На месте перепада устраивается двухмаршевая лестница (рис. 45, б).

Жилые дома с перепадом уровней

пола используются и на ровных участках (рис. 45, а). Такой прием уместен и когда устраивается светлый подвал с хозяйственными помещениями и гаражом. Преимущество такого построения блок-квартиры заключено в воз-



43. Четырехкомнатная двухэтажная блок-квартира со сквозным

проходом на участок вне квартиры. Фасад, планы

возможности повышения высоты общей комнаты при стандартной высоте потолка в кухне и других комнатах.

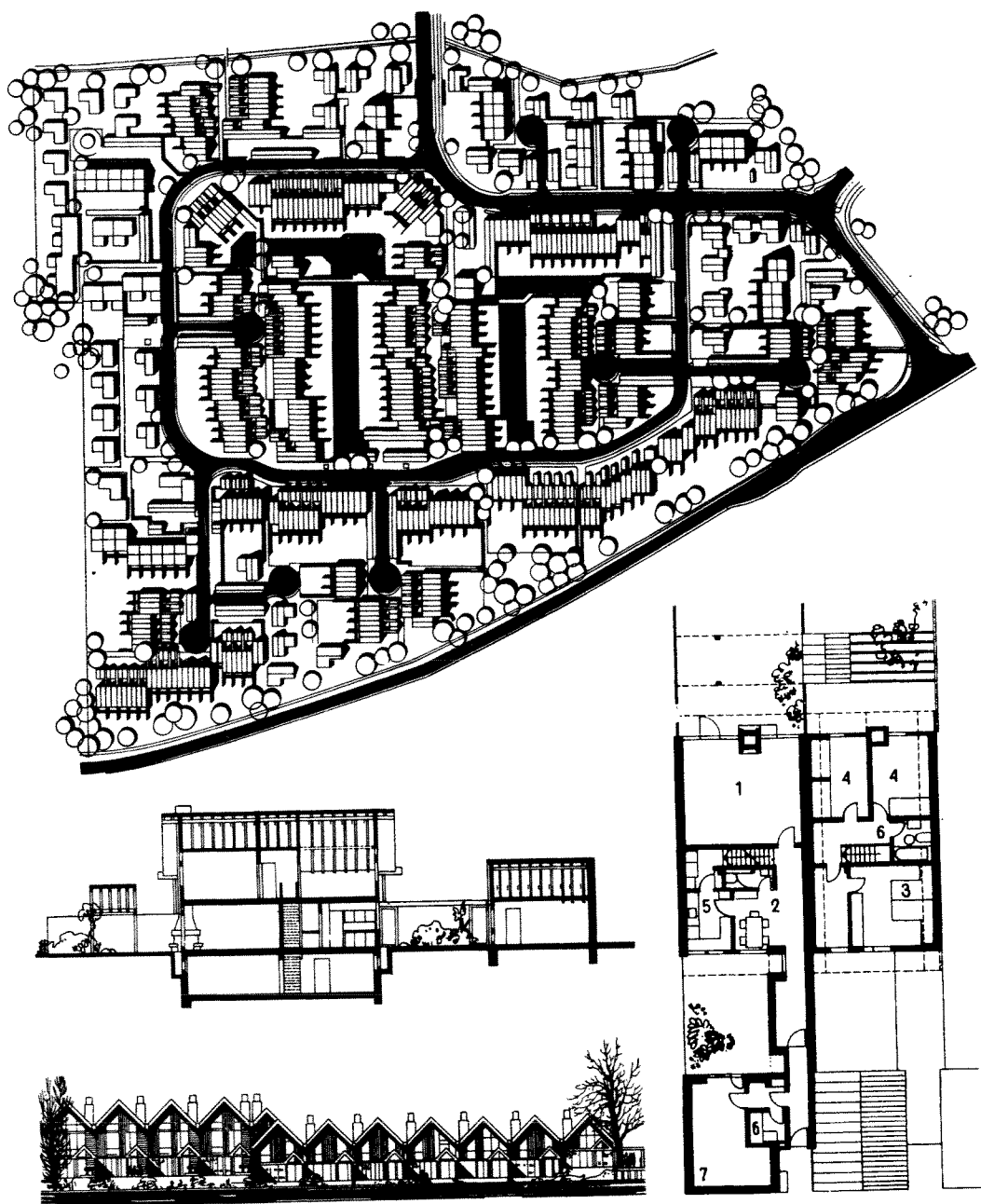
Трехэтажные блоки. Для повышения плотности застройки разработаны трехэтажные блокированные дома. Существует несколько приемов планировочной организации этих блоков.

Традиционный прием планировки коттеджного дома — когда в первом этаже размещается кухня, общая комната, передняя и хозяйственные помещения. В двух верхних — жилые комнаты с санитарными узлами (рис. 46). Другой прием, чаще применяемый, состоит в расположении на первом этаже передней и подсобных помещений с гаражом. Жилые помещения занимают второй и третий этажи (рис. 47, с. 210).

На рисунках 48 и 49 представлено два примера застройки блокированными домами с трехэтажными блоками. Первый из них — жилой комплекс Роканиё в Голландии, второй — комплекс в Кентербери-гарден (США). Оба комплекса характерны сложным построением блоков, частичным повышением третьего этажа квартир. Трехэтажные блоки могут быть образованы и из поэтажных квартир. На рисунке 35, в был представлен пример блока с тремя квартирами. В нем нижний этаж занят одной трехкомнатной квартирой, верхние два этажа — двумя двухэтажными трехкомнатными квартирами. В нашей стране дома с трехэтажными блоками встречаются редко. За рубежом, особенно во Франции, Швеции, Англии трехэтажные блокированные дома распространены довольно широко.

Блоки с квартирами односторонней ориентации. Каждый блок состоит из двух спаренных квартир, обращенных на противоположные стороны дома (рис. 50). Дома, состоящие из таких блоков, называют также домами с двухрядной блокировкой квартир. Они имеют высокие экономические показатели благодаря большой ширине корпуса. Застройка из них обычно обладает повышенной плотностью, но дома из таких блоков могут располагаться только в меридиональном направлении, поскольку все квартиры в рядовых блоках имеют односторонний световой фронт. Квартиры в блоках могут быть одноэтажными и двухэтажными. Обычно протяженность квартиры по фасаду превышает размер ее глубины и ширина участков при блокировке подобных блоков всегда бывает большей, чем в обычном блокированном доме с однорядными квартирами. Кроме того, здесь неизбежно расположение домов в глубине участков, а хозяйственных построек — на границе с улицей.

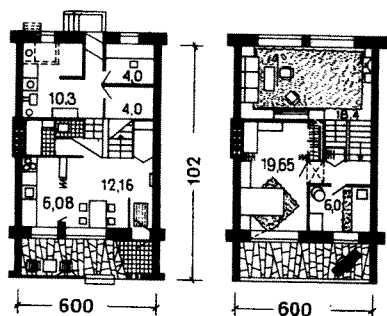
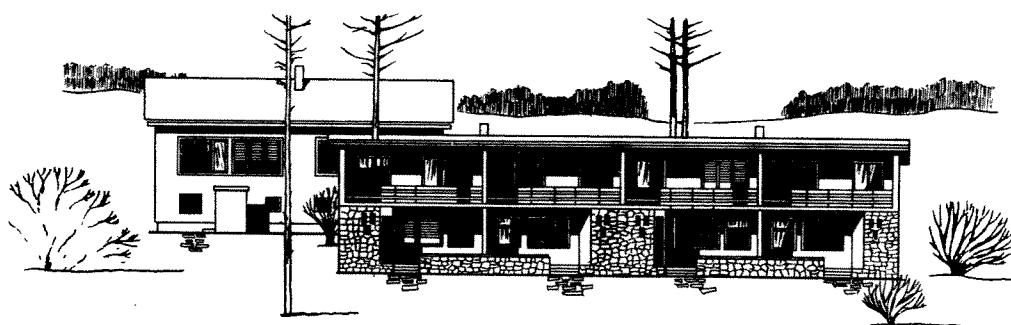
Крестообразные блоки. Жилые дома, образованные из крестообразных блоков, применяют тогда, когда необходима большая плотность застройки. Крестообразные блоки обычно состоят



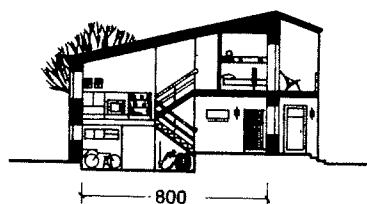
из четырех одноэтажных или двухэтажных квартир, имеющих двухстороннюю ориентацию, сквозное или угловое проветривание. В каждом блоке могут быть как однотипные, так и разные квартиры. В плане блоки бывают,

44. Блокированные дома с входами в квартиры через хозяйственные постройки (жилой комплекс, ФРГ). Общий вид, застройка, генеральный план, план, разрез (см. с. 205)

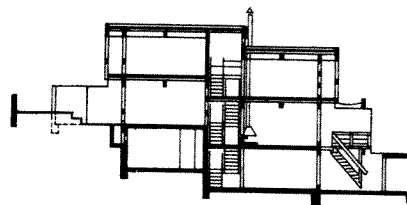
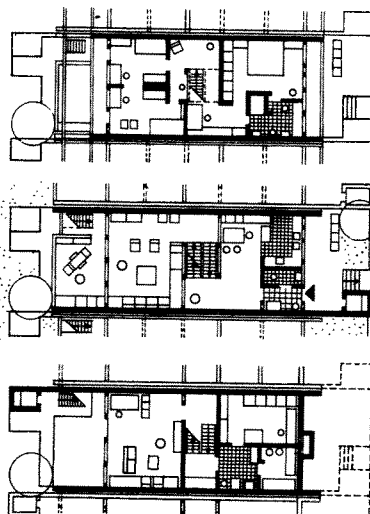
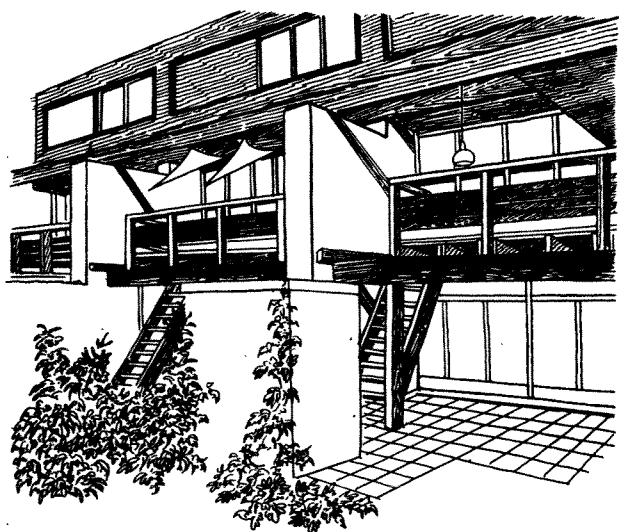
1—общая комната; 2—столовая; 3—кухня; 4—спальня; 5—7—хозяйственные помещения, санузлы



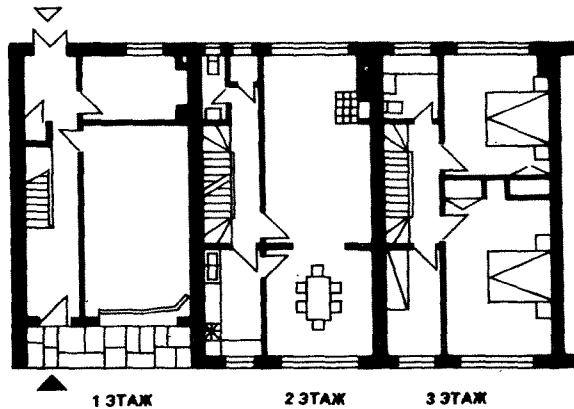
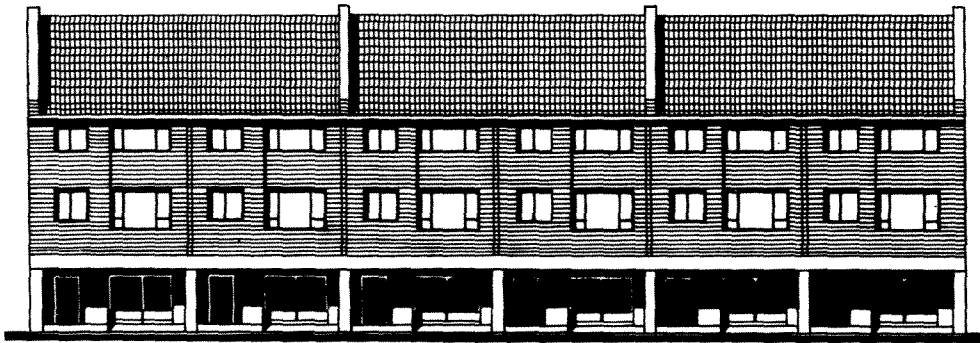
a



б



43. Блокированные дома с квартирами, решенными со смещением уровней помещений на пол-этажа. Общий вид зданий, планы этажей, разрезы а—застройка на ровном участке; б—на склоне



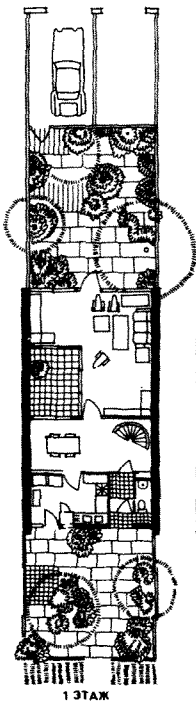
1 ЭТАЖ

2 ЭТАЖ

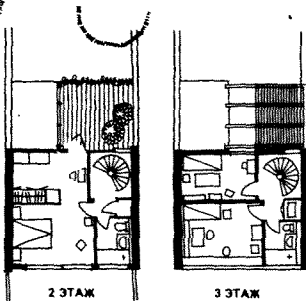
3 ЭТАЖ

46. Трехэтажный блокированный дом с расположением в первом этаже гаража и хозяйственных помещений, в верхних — жилых комнат (Англия)

47. Планы трехэтажной блок-квартиры. В первом этаже — общая комната, кухня, в верхних — спальни (см. с. 207)



1 ЭТАЖ

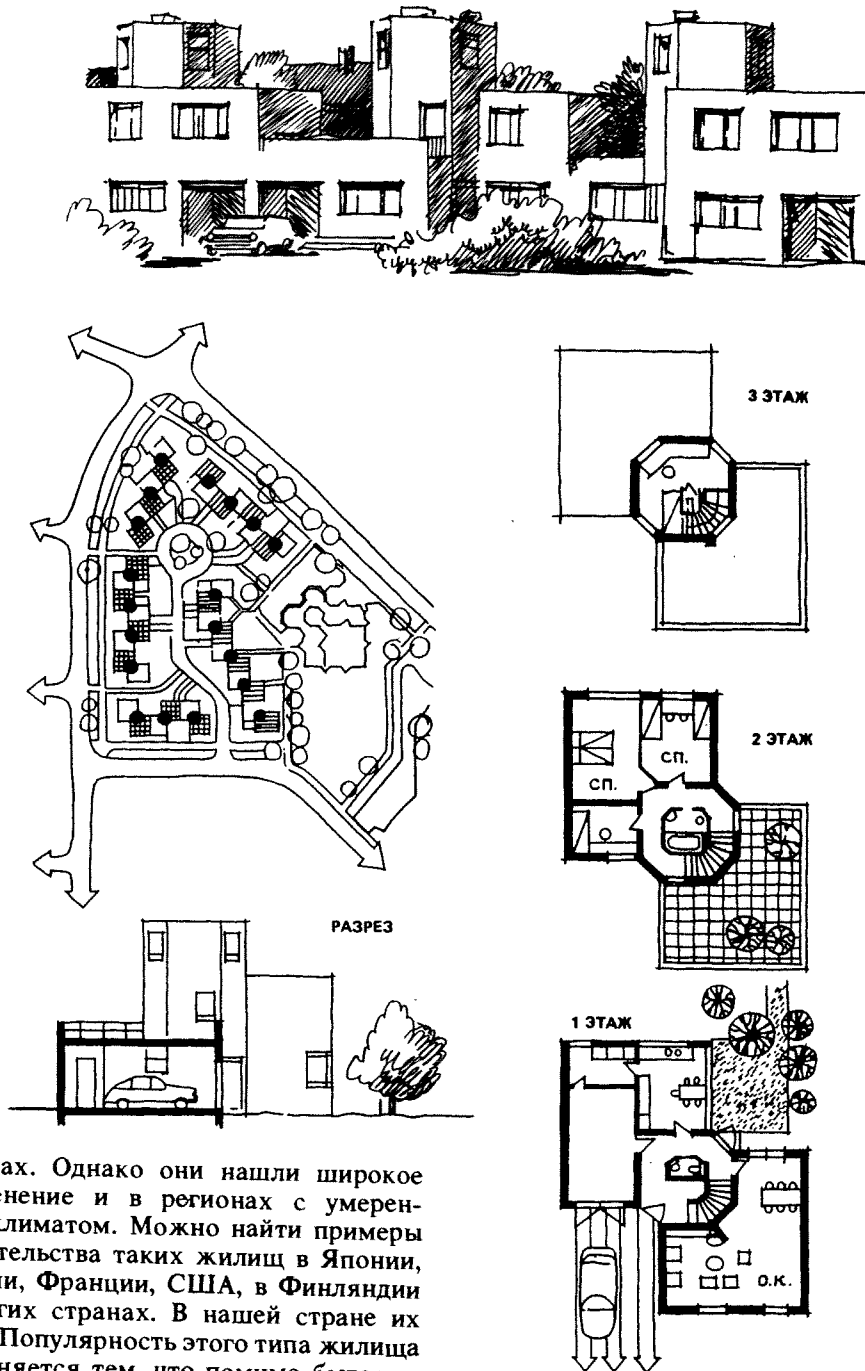


2 ЭТАЖ

3 ЭТАЖ

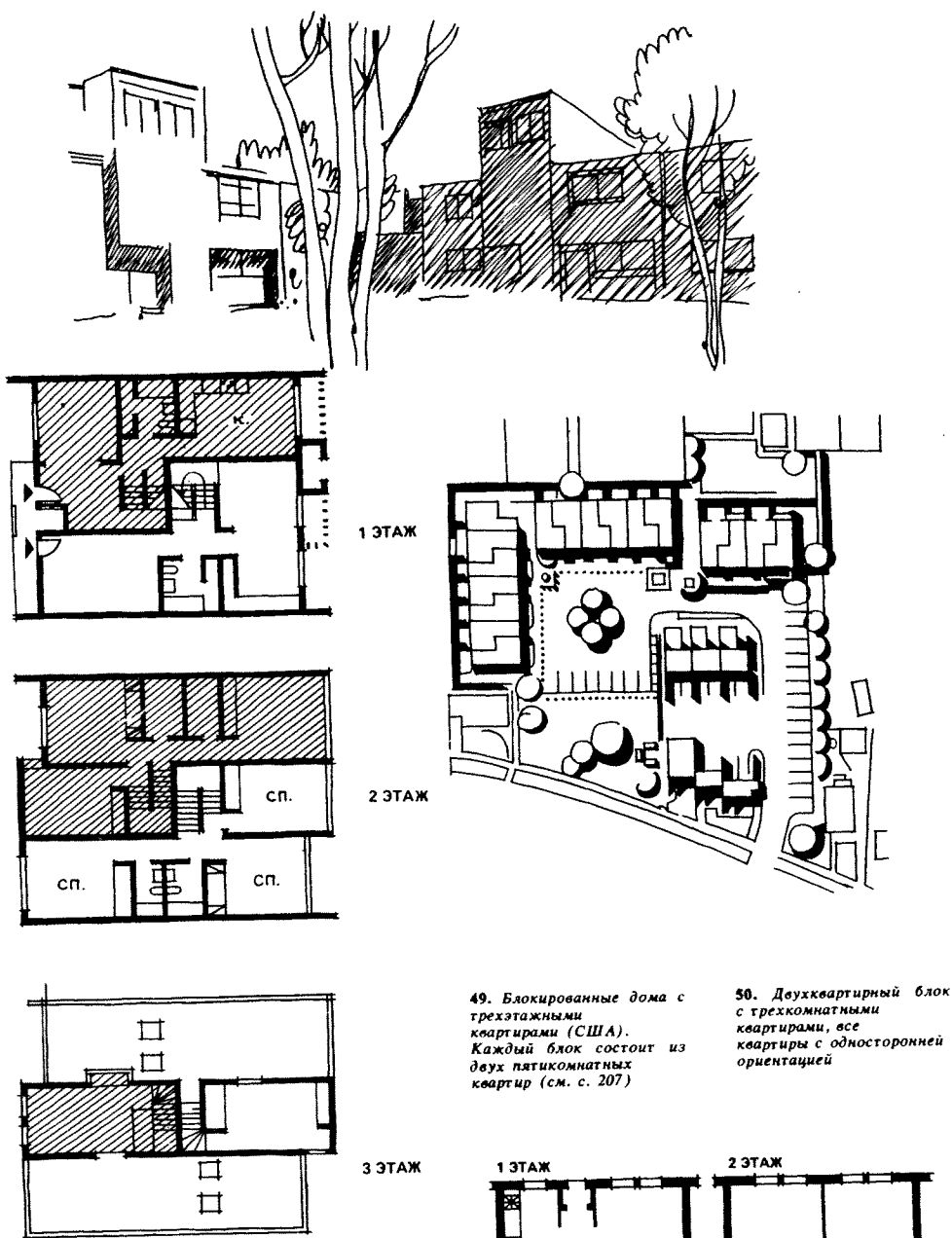
простой и сложной конфигурации (рис. 51). Простая форма блока — прямоугольник или квадрат. Для блокировки каждый блок должен иметь не менее двух глухих торцевых стен. Если в крестообразном блоке все наружные стены имеют оконные проемы, то такой блок является просто четырехквартирным домом. Подобные дома с крестовым расположением квартир нашли широкое применение в условиях Севера, где для сокращения теплопотерь большая ширина корпуса имеет решающее значение.

Блок-квартиры с двориками. Блок-квартиры с двориками — тип жилища, применяемый в основном в южных



районах. Однако они нашли широкое применение и в регионах с умеренным климатом. Можно найти примеры строительства таких жилищ в Японии, Италии, Франции, США, в Финляндии и других странах. В нашей стране их мало. Популярность этого типа жилищ объясняется тем, что помимо бытовых удобств блокированные дома с дворами экономически эффективны, так как дают возможность создавать за-

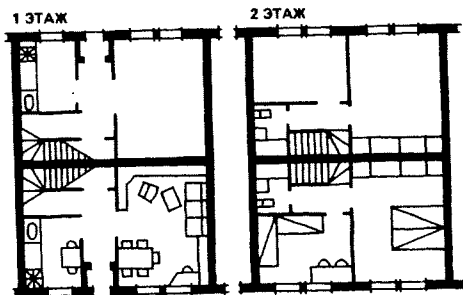
48. Застройка
трехэтажными жилыми
блоками сложного объема
и конфигурации
(Голландия, см. с. 207)

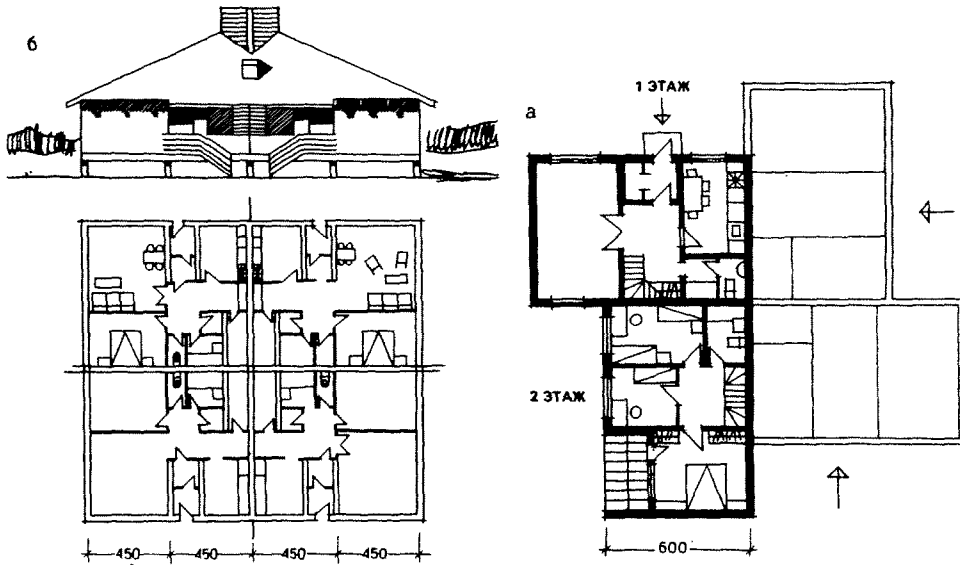


49. Блокированные дома с трехэтажными квартирами (США). Каждый блок состоит из двух пятикомнатных квартир (см. с. 207)

50. Двухквартирный блок с трехкомнатными квартирами, все квартиры с односторонней ориентацией

стройку повышенной плотности. Наличие двора позволяет осветить основные помещения квартиры изнутри, благодаря чему отпадает необходимость соблюдать разрывы между соседними квартирами. Они могут даже





51. Крестообразные блоки одноэтажный блок-дом с
 а—двухэтажный блок с двухкомнатными
 четырехкомнатными квартирами для Крайнего Севера
 б—четырёхквартирный

примыкать друг к другу. Однако хорошая освещаемость помещений бывает только в одноэтажных квартирах. При двух этажах дворик становится глубоким и в квартиру попадает меньше света. Решение, при котором второй этаж занимает только часть плана, обеспечивает необходимую освещенность.

Дворики бывают замкнутыми и полузамкнутыми, раскрытыми в одну или две стороны. Последние при блокировании могут образовывать замкнутые пространства (рис. 52).

Назначение дворигов различно в зависимости от их величины. Небольшие, обычно замкнутые дворики, служат в основном для освещения комнат, расположенных в глубине блоков. Более крупные дворики в теплое время года могут использоваться как дополнительная жилая площадь и предназначаться для различных занятий, отдыха, игр детей и даже сна, а также иметь и хозяйственное значение.

На рис. 53 приведены примеры

Г-образных блоков с различной планировочной организацией трех-, четырех-, и пятикомнатных квартир.

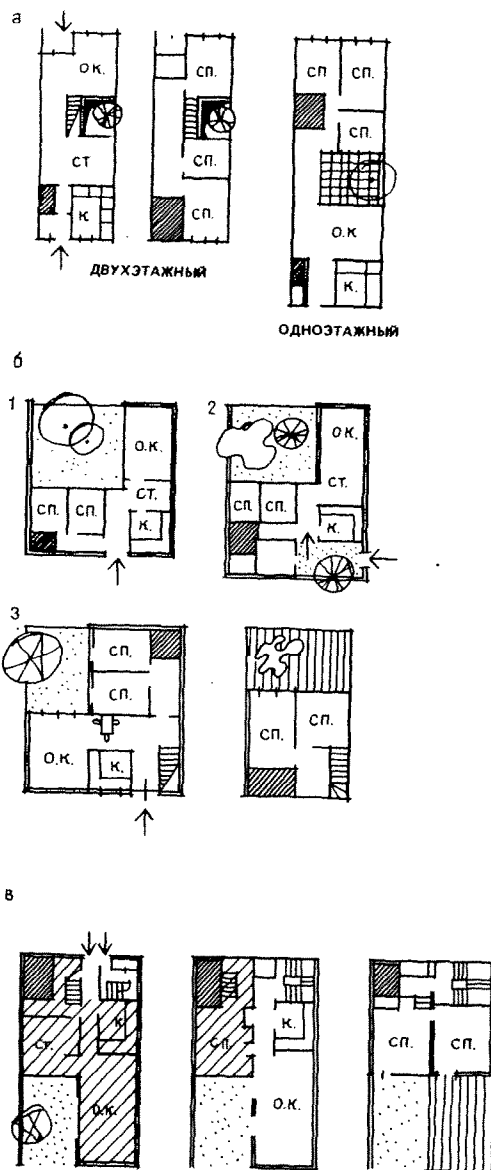
Блок-квартиры для застройки территории на рельефе. Блокированные дома с успехом используют при застройке участков с крутым уклоном. Этому способствует гибкость структуры домов, состоящих из отдельных блоков-квартир. Сдвиги блоков по вертикали позволяют располагать дома на склонах. На крутых склонах возможны смещения блоков по горизонтали со сдвижкой по отношению к нижележащим блокам. Для застройки на рельефе характерно ступенчатое расположение блок-квартир с образованием у каждой квартиры террасы. Террасой служит обычно крыша нижележащей блок-квартиры.

Блокированные дома на рельефе по своим планировочным признакам разделяют на дома: с однорядной блокировкой, с одной блок-квартирой в этаже; с двухрядной блокировкой, с двумя блок-квартирами на этаже и дома, где на каждом этаже блокируются несколько квартир. При одной и двух квартирах на этаже входы в каждую квартиру — снаружи, с лестниц, при большем числе квартир в ряду — из

коридоров, расположенных позади них (рис. 54).

Строительство таких домов ведется на склонах с уклоном 15° и почти 80° . В зависимости от уклона определяется глубина смещения блок-квартир, их форма и размеры. Большинство они бывают многокомнатными со сложной в плане конфигурацией: Г-образной, Т-образной и Z-образной. Встречаются блок-квартиры и более сложной формы, которая позволяет сконцентрировать помещения вокруг террас и обеспечить необходимую инсоляцию и проветривание помещений, а также сократить фронт застройки. Наибольшее распространение среди них получили Г-образные блок-квартиры (рис. 55). Блок-квартиры простой, прямоугольной формы применяют в застройках на очень крутых склонах. Их располагают вдоль горизонталей на узких площадках поперек или под углом к ним со смещением каждого блока по отношению к смежному (рис. 56). Блок-квартиры могут быть как одноэтажными, так и двухэтажными. Встречаются также террасные дома с блок-квартирами, решенными с перепадом уровней в пол-этажа (рис. 57). Блоки прямоугольной формы располагаются поперек рельефа и смещены на нижележащие блоки. Особенность приведенного примера заключена в решении проходов с лестницами между блоками. Они частично перекрыты расположенными над ними спальными комнатами во втором уровне квартир. Такой прием позволил сократить ширину блоков — в нижнем уровне они уже, в ширину общей комнаты, в верхнем — за счет двух спален шире.

Террасное построение блокированных домов применяется и в сельском строительстве. Здесь важную роль играют особенности хозяйственной деятельности населения и характер местности. Поэтому состав помещений в зависимости от объема и профиля хозяйства, а также планировочные приемы проектирования сельских домов могут быть различными. Примером

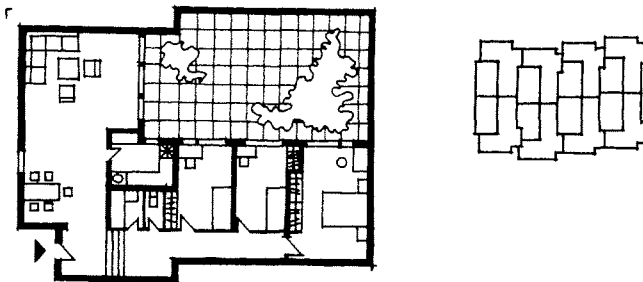
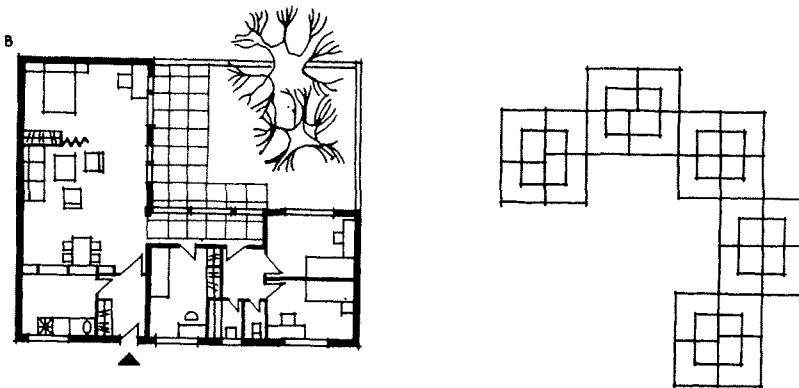
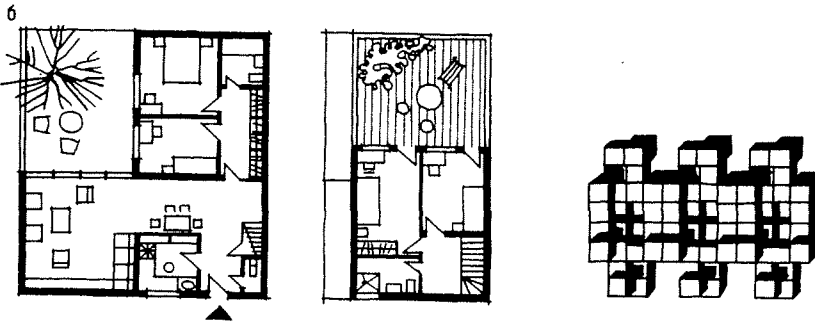
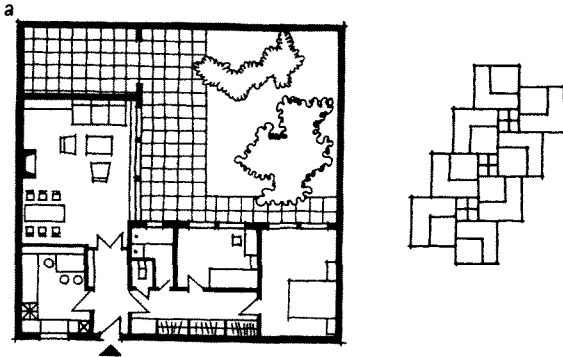


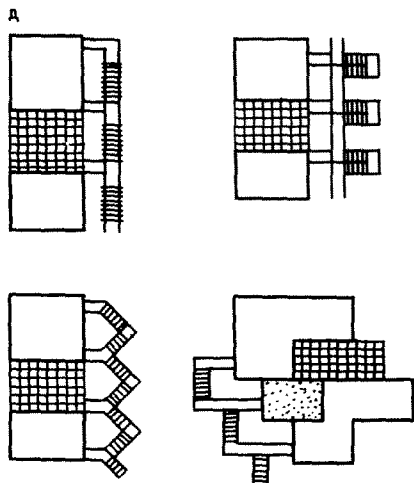
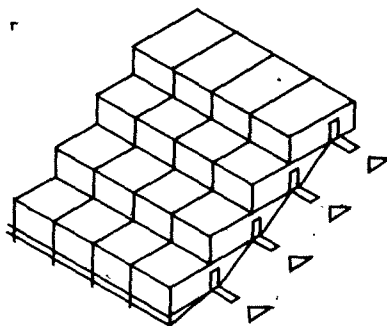
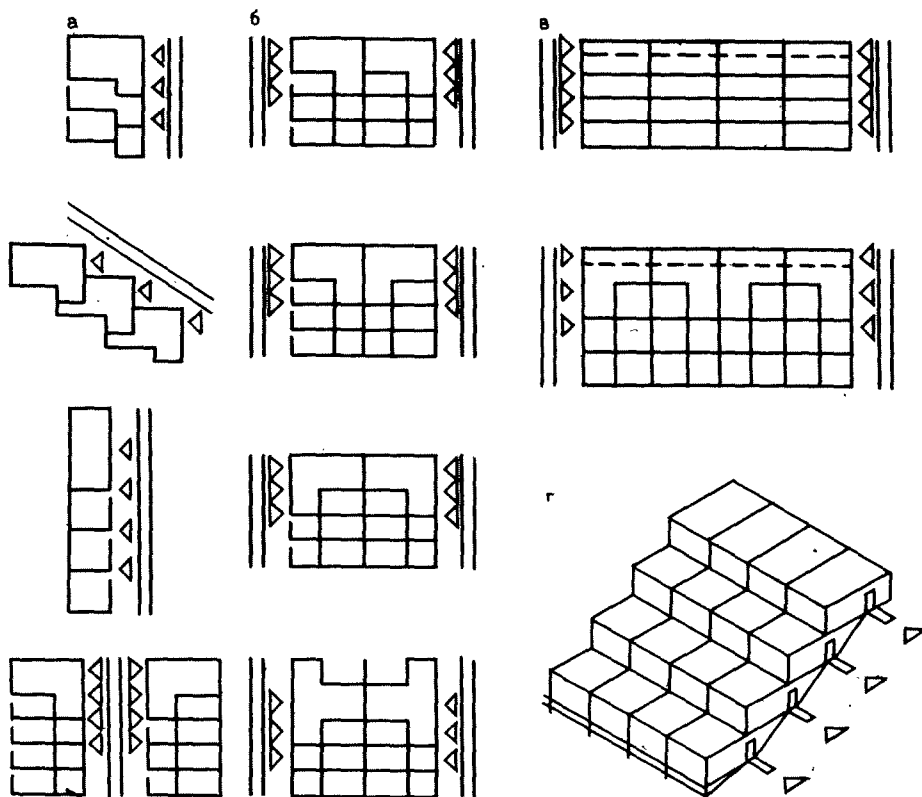
52. Схемы блок-квартир с двориками

а — рядовые атриумные блок-квартиры; б — Г-образные блок-квартиры: 1 — с одним двориком; 2 — с двумя двориками; 3 — с частичным вторым этажом; в — Г-образная блок-квартира с поэтажным расположением квартир

53. Г-образные блок-квартиры с двориками

а — одноэтажный трехкомнатный блок; б — пятикомнатный блок с частичным вторым этажом; в — одноэтажный четырехкомнатный блок с коридором со стороны дворика; г — одноэтажный четырехкомнатный блок с кухней у внутреннего угла





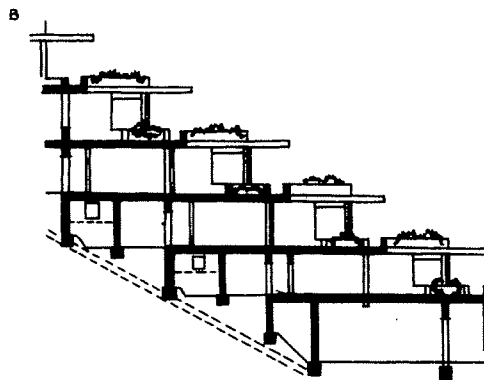
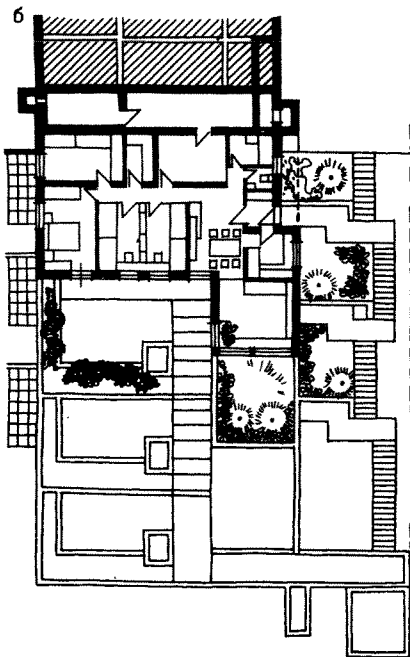
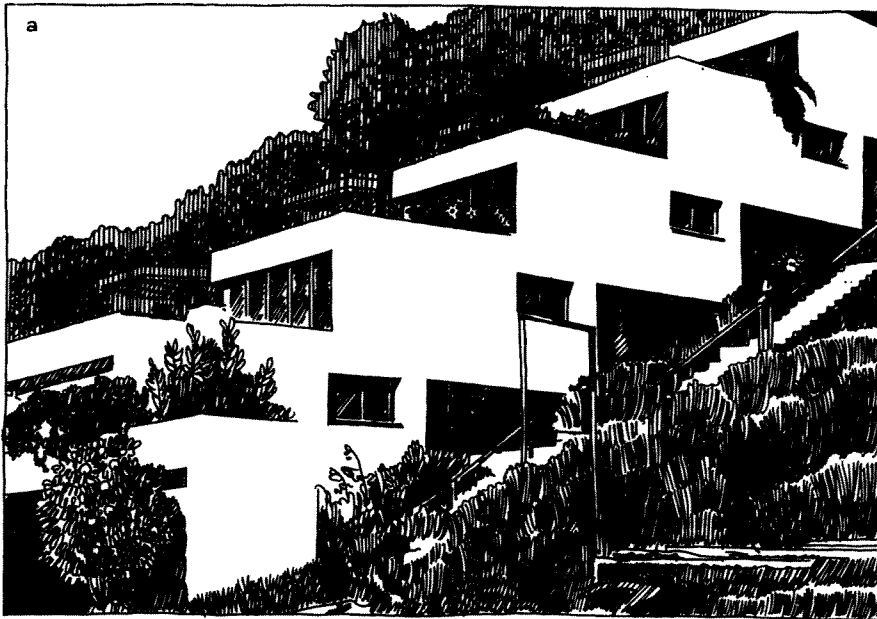
54. Приемы блокировки и типы лестниц в террасных домах на рельефе
а—однорядная; б—двухрядная; в—многорядная; г—организация входов в

квартиры при многорядной блокировке через поэтажные коридоры; д—типы лестниц в зависимости от уклона и приема блокировки

такой застройки может служить застройка высокогорного села Гудани в Грузинской ССР (рис. 58, см. с. 220).

Приемы блокировки. Как указывалось выше, блокированные дома состоят из ряда примыкающих друг к другу блоков, представляющих собой законченные неделимые элементы дома. Число блоков в ряду может быть различным в зависимости от конкретных условий участка, степени огнестойкости дома, характера строительства — городского или сельского.

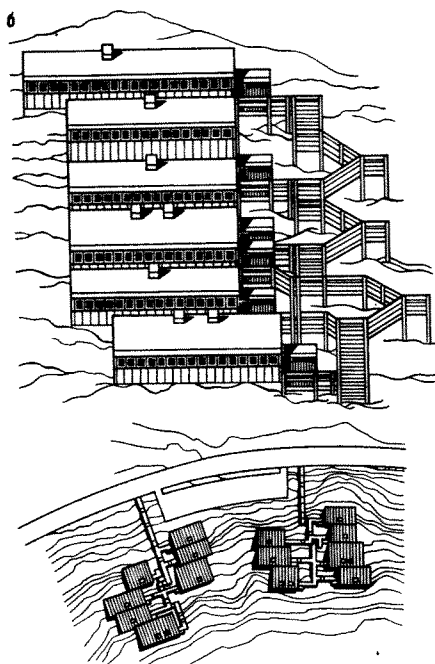
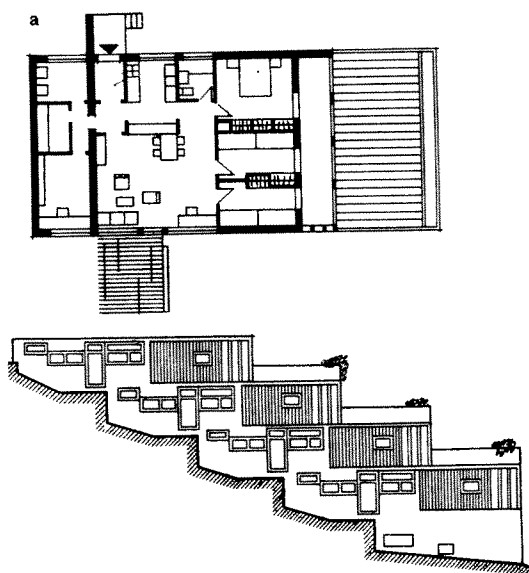
Существенное значение имеет и общий градостроительный замысел застройки. В городе, поселке, где участки не имеют хозяйственного значения,



55. Террасный жилой дом на рельефе (Швейцария, см. с. 214)

а — фрагмент застройки;
б — Г-образная в плане блок-квартира;
в — разрез по склону

протяженность домов может быть любой — от двух блоков до непрерывной застройки. Там, где приквартирные участки используются для ведения личного хозяйства, число блоков в ряду зависит от их ширины, а отсюда и возможности планировочной организации участка и размещения на нем необходимых хозяйственных построек. С увеличением числа блоков экономичность дома повышается, но не бесконечно. Соединение свыше восьми—десяти блоков уже не дает ощутимой экономии на периметре наружных стен.

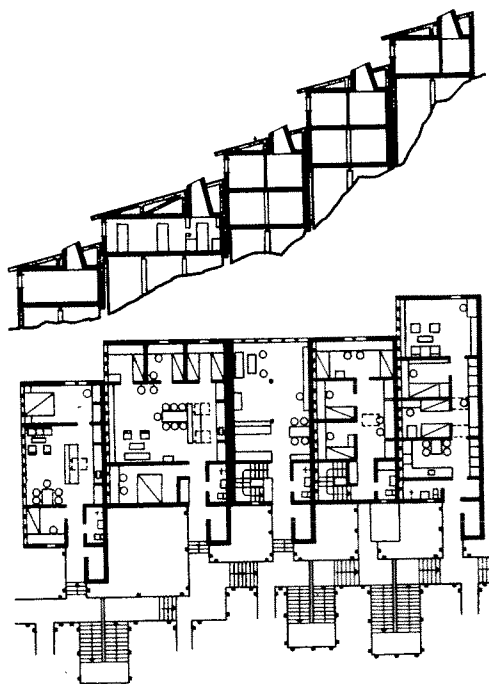


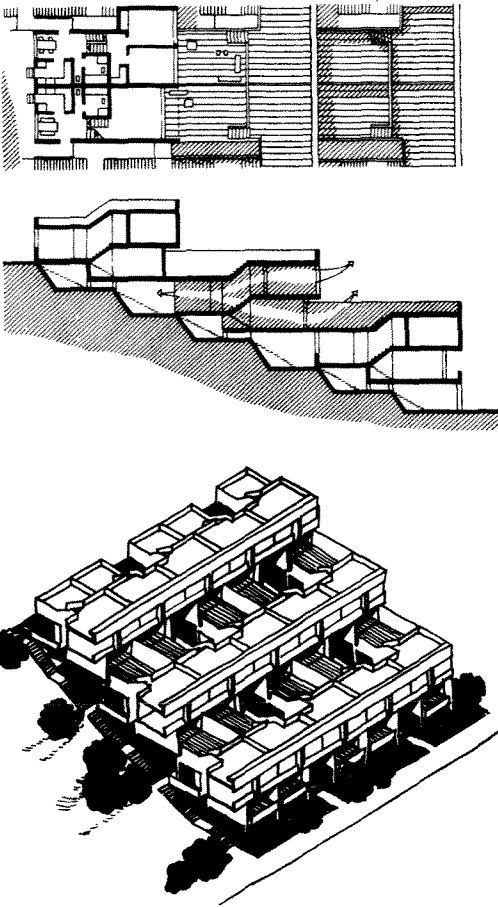
В практике строительства применяют различные способы блокировки. Независимо от типа блоков их можно свести к пяти схемам (рис. 59).

Простейший и наиболее распространенный способ блокировки — линейный, когда блоки примыкают по одной линии застройки (рис. 59, а). При простых прямоугольных блоках такой прием создает условия для четкой организации строительных процессов, а планировочная схема, как правило, имеет простую конструктивную схему.

По градостроительным и композиционным соображениям, а также в целях лучшей изоляции примыкающих к квартирам участков и улучшения инсоляции квартир, прибегают к сдвигу блоков. Блоки сдвигают в одну или обе стороны перпендикулярно к улице (рис. 59, б) или под углом к ней. В этих случаях образуются у каждой квартиры небольшие изолированные пространства. Блокировка со сдвигом позволяет создавать криволинейный фронт застройки и живописную планировку.

Блокировка осуществляется также посредством различных хозяйственных пристроек. Такой прием возможен в





56. Террасные блокированные дома на участках с сильным рельефом

а — жилой дом с блоками прямоугольной формы, расположенными поперек рельефа (Швейцария); б — жилые дома с прямоугольными одно- и

двухэтажными блоками, расположенными вдоль рельефа (Гренландия)

57. Террасная застройка блокированными домами с блок-квартирами, имеющими смещение уровней на пол-этажа (см. с. 214)

случаях, когда при квартире имеются большие хозяйственные помещения: сараи для дров, гаражи и др. В южных районах в них иногда располагают кухни, санитарные узлы, в северных — тамбуры для входов в квартиры. Одновременно пристройки служат и для прохода на участки. Блокировка через пристройки возможна как линейная, так и со сдвижкой блоков (рис. 59, в).

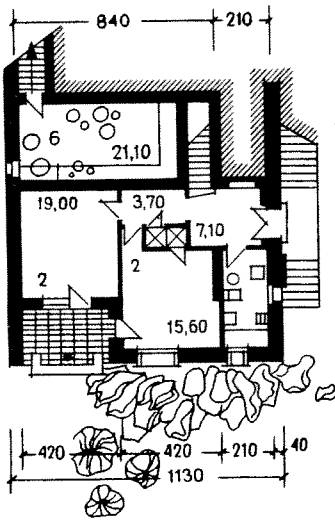
Помимо рассмотренных приемов

применяют блокировки с образованием пространственных группировок блок-квартир и заполнением территории в виде так называемой сплошной «ковровой застройки» (рис. 59, г, д). Она формируется одноэтажными и реже двухэтажными блокированными домами с приквартирными двориками.

В зависимости от принятого проекта планировки используются разные блокировки домов — линейная со сдвигом или линейная с одновременным образованием замкнутых дворики и т. д.

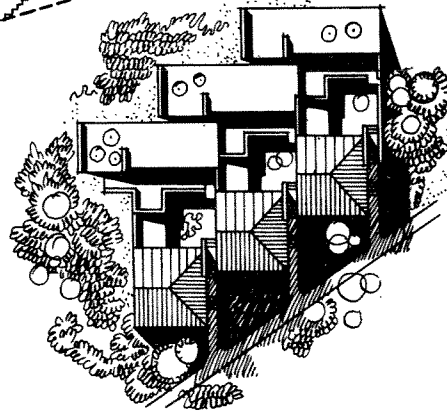
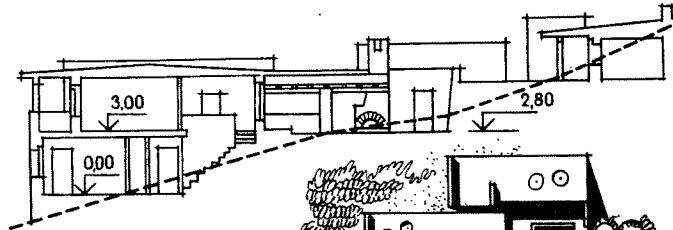
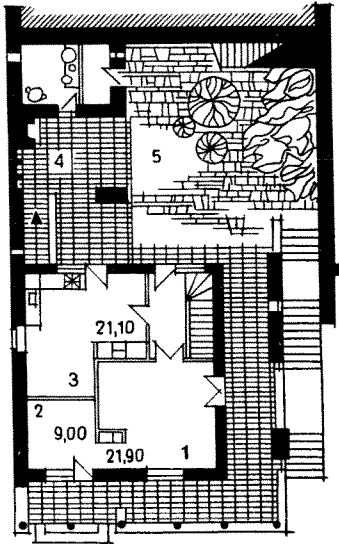
Блокировка на рельефе схожа, в известной мере, с блокировкой на ровном месте. В данном случае она осуществляется в двух направлениях — по горизонтали и по вертикали. Блокированная застройка образуется по склону снизу вверх. Каждый ярус состоит из одной, двух или нескольких квартир.

Малоэтажное жилищное строительство последних лет характеризуется большой степенью типизации. Почти 95% домов, согласно статистическим данным, возводятся по типовым проектам. Поэтому огромное значение приобретает система типизации и в частности ее наименьшая единица. Проектирование сериями проектов законченных домов привело к однообразию и несовершенству архитектуры населенных мест и объемно-планировочных решений самих домов, несмотря на обилие разработанных и применяемых проектов. Причина этому — «штучность», повторяемость, композиционно несвязанных между собой домов, несоответствие их многообразным условиям застройки. Новым в преодолении этих недостатков, применительно к блокированным домам, стал блок-квартирный метод проектирования. Суть его заключается в следующем. Конечная форма типизации, на которой разрабатывается проектно-сметная документация, не дом, а законченный объемно-пространственный элемент — блок, часть дома. Создают серии блоков, решенных на основе единого планировочного приема, общей конструк-

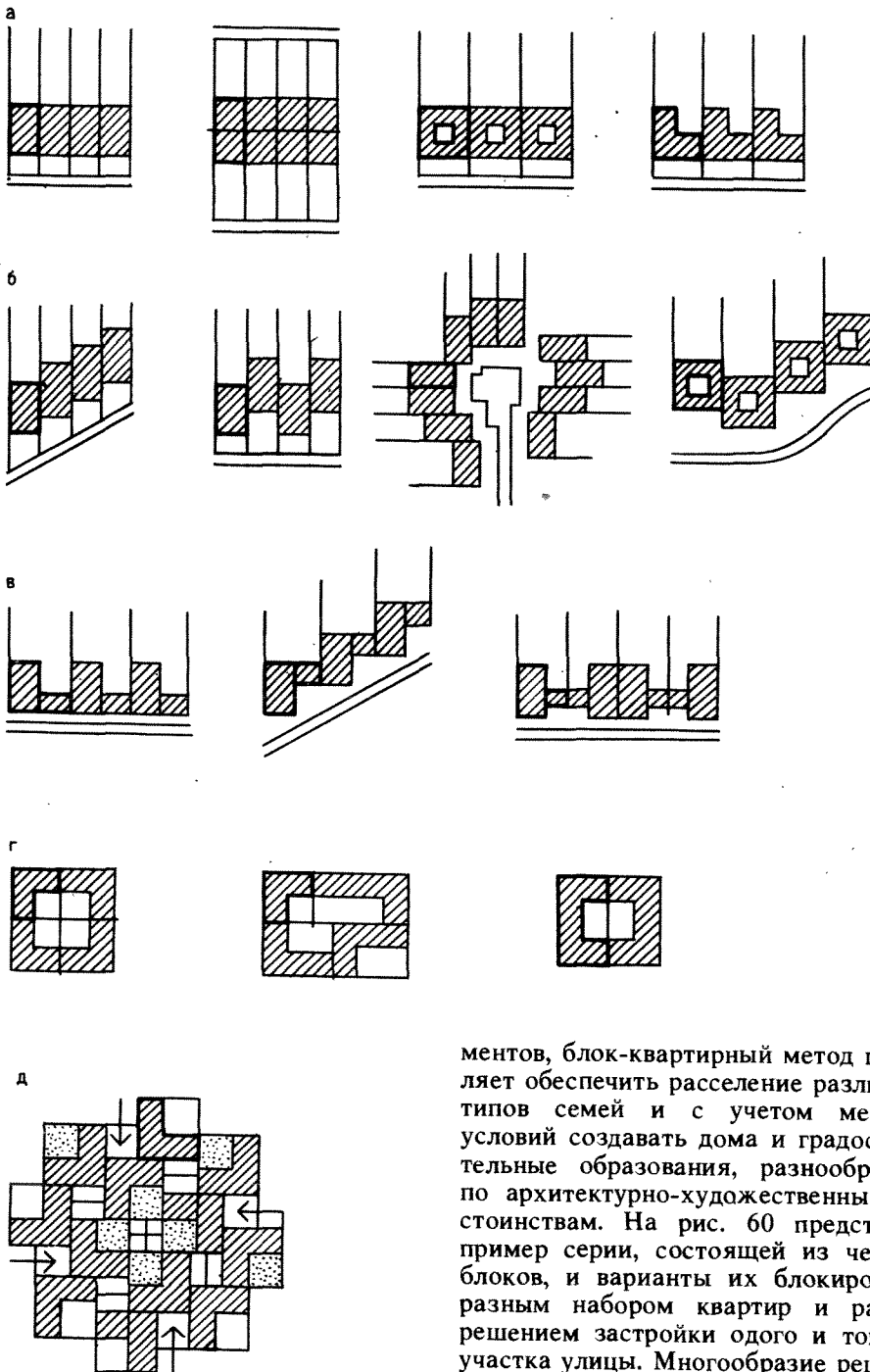


58. Высокогорное село Гудани (Грузия). Пример террасной застройки в сельском строительстве. Общий вид, план первого этажа, план второго этажа, генеральный план, разрез
1—общая комната; 2—спальня; 3—кухня-столовая; 4—летняя кухня; 5—внутренний дворик; 6—подвал

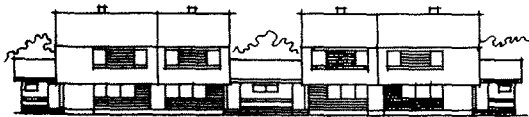
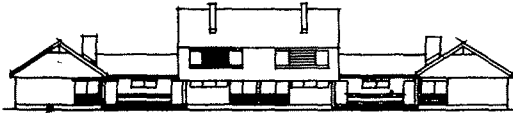
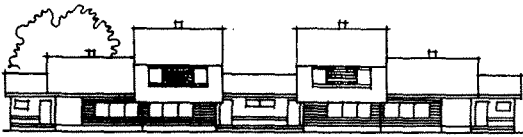
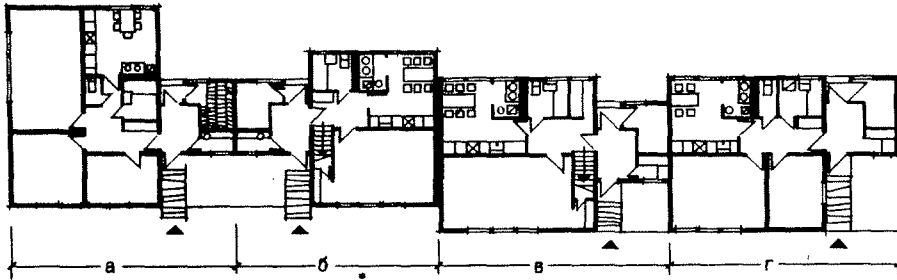
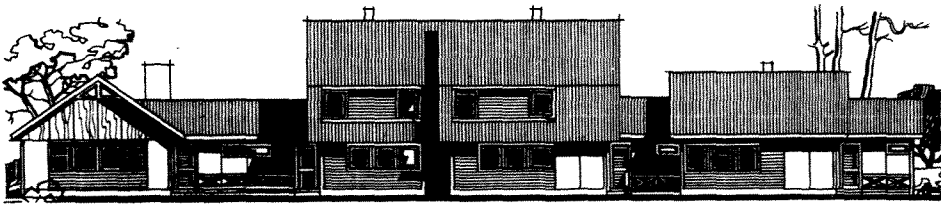
59. Приемы блокировки блок-квартир
а—линейная; б—со сдвигом; в—через хозяйственные пристройки; г—с образованием замкнутых двориков; д—сплошная (ковровая) застройка



тивной и архитектурно-композиционной системы. В каждом конкретном случае на основании набора блоков, путем их сочетания, при «привязке» формируются дома и застройка. Блокируют как одинаковые, так и разные блоки — по этажности, по составу квартир и числу комнат. Предусматривают также варианты архитектурного решения блоков. Таким образом, на основе ограниченного числа типовых объемно-пространственных эле-



ментов, блок-квартирный метод позволяет обеспечить расселение различных типов семей и с учетом местных условий создавать дома и градостроительные образования, разнообразные по архитектурно-художественным достоинствам. На рис. 60 представлен пример серии, состоящей из четырех блоков, и варианты их блокировки с разным набором квартир и разным решением застройки одого и того же участка улицы. Многообразие решений во многом зависит от того, насколько заранее продумана композиционная система серии, позволяющая сочетать



60. Серия одно-, двухэтажных блоки-квартир и варианты блокировки

а — трехкомнатный блок; б — четырехкомнатный блок; в — пятикомнатный блок; г — двухкомнатный блок

61. Приемы застройки блокированными домами

Схемы застройки улиц:

а — однорядная; б — тупиковая; в — с курдонерами; г — с петлеобразным проездом

Примеры застройки: д — фрагмент планировки и застройки совхоза «Агротехника»

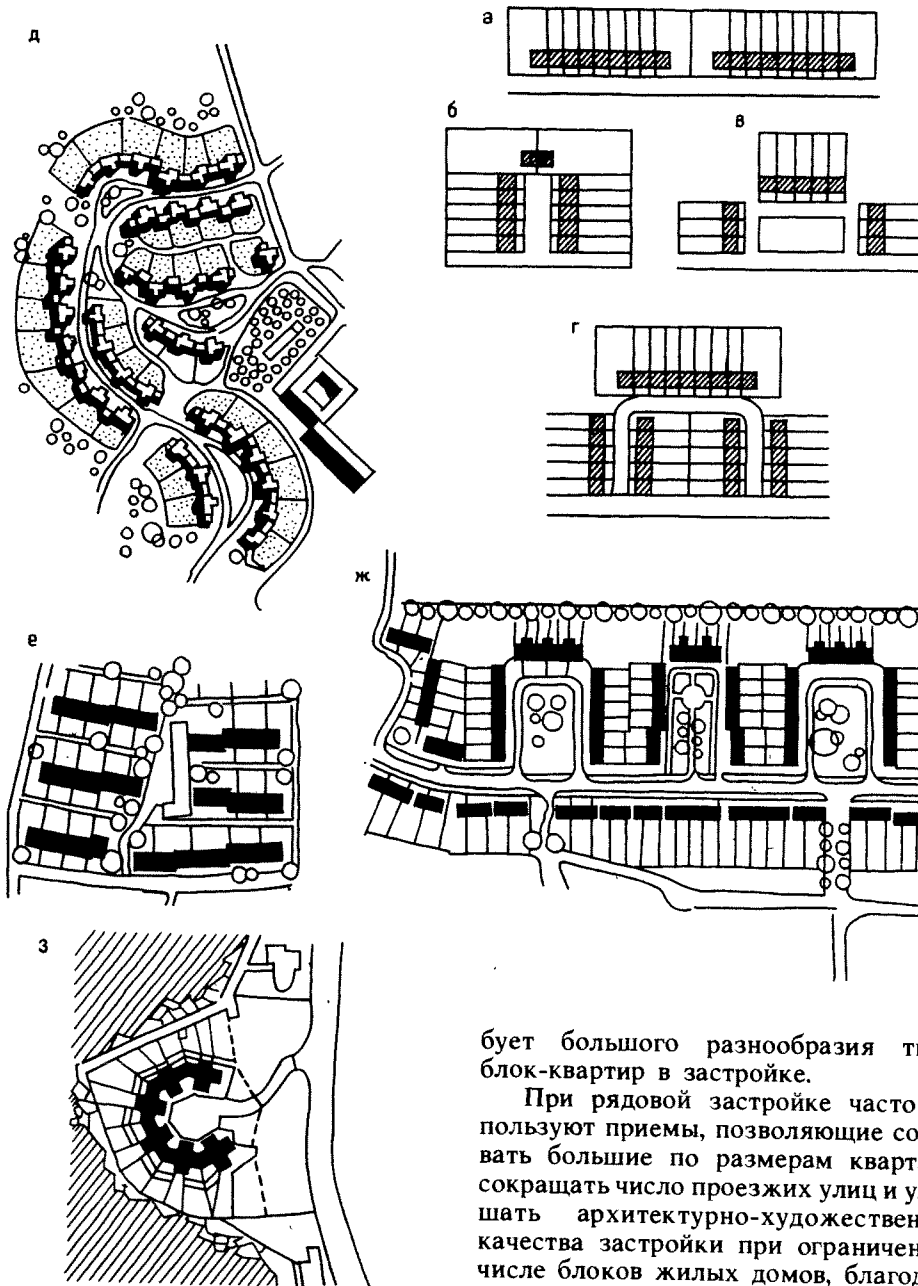
Ленинградской обл.; е — строчная застройка (ФРГ); ж — сочетание рядовой застройки с курдонерами (жилой комплекс, Англия); з — групповая застройка (жилой комплекс, Италия)

блоки. В основу ее должна быть положена фрагментарная система. Каждый блок — фрагмент застройки. Архитектурные решения основываются на вариантных сочетаниях фрагментов — блоков, причем не только фасадов, а всего объема — от цоколя до конька крыши. От подбора, правильно найденного сочетания деталей и элементов, от архитектурного решения фрагментов и их увязки между собой зависит и число разнообразных решений.

Основные приемы застройки блоки-

рованными домами. При застройке блокированными домами пользуются различными планировочными приемами взаиморасположения жилых домов (см. рис. 59).

Большое распространение в усадебном строительстве получила так называемая рядовая застройка, при которой дома располагаются вдоль улиц и проездов. Здесь существует несколько различных приемов планировки. Простейший из них — однорядная застройка вдоль улиц (рис. 61, а), часто

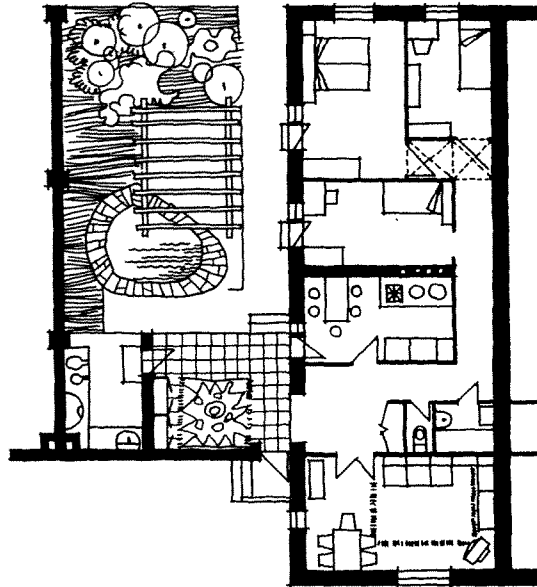
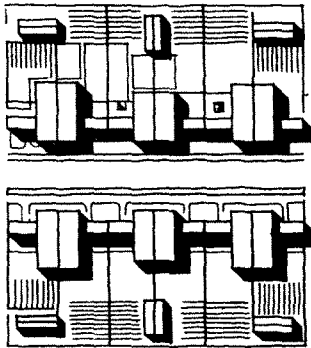
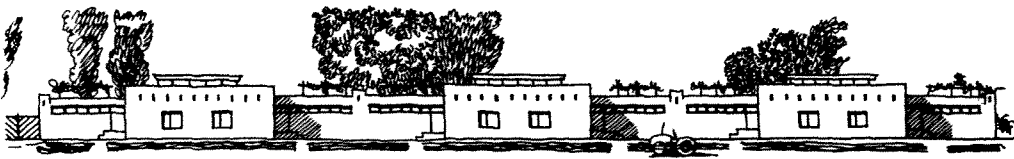


бует большого разнообразия типов блок-квартир в застройке.

При рядовой застройке часто используют приемы, позволяющие создавать большие по размерам кварталы, сокращать число проезжих улиц и улучшать архитектурно-художественные качества застройки при ограниченном числе блоков жилых домов, благодаря вводу в композицию пространственных элементов — местных отступов от красной линии, курдонеров, тупиков, петлеобразных проездов и т. д.

Курдонеры могут быть различной конфигурации — прямоугольной, трапециевидной, полукруглой. Применение

по периметру кварталов. Застройка может быть прямая линейная, со сдвигом домов, а также криволинейная, сплошная «змейкой» без деления ее на отдельные дома. Такой прием тре-



240 420 600

тупиковой и петельной систем позволяет создавать пространственные образования различной формы в глубине территории, в стороне от улиц.

Распространена строчная застройка блокированными домами (рис. 61, е), при которой все дома располагаются под углом или перпендикулярно к основной улице, вдоль местных проездов и проходов. Подъезды к домам делаются сквозными, петлеобразными или тупиковыми. Поскольку квартиры выходят на второстепенные проезды и проходы, они изолированы от шумных улиц. Однако чрезмерное применение строчной застройки приводит часто к однообразию и безликости архитектуры населенного места, даже при хорошем качестве жилых домов.

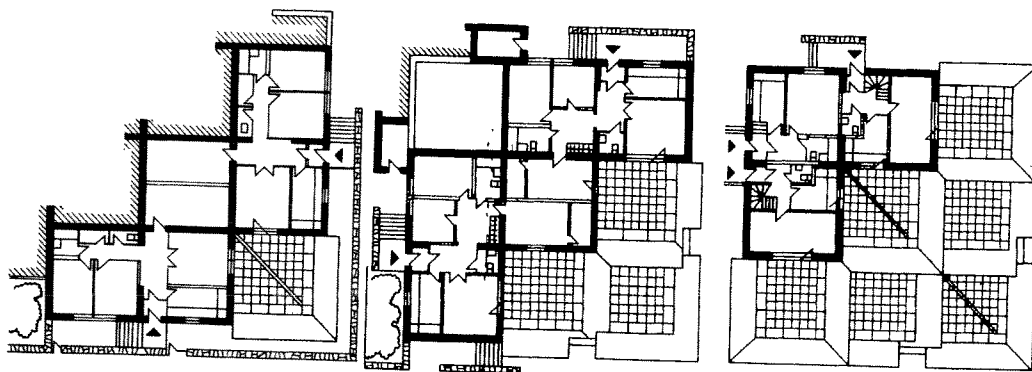
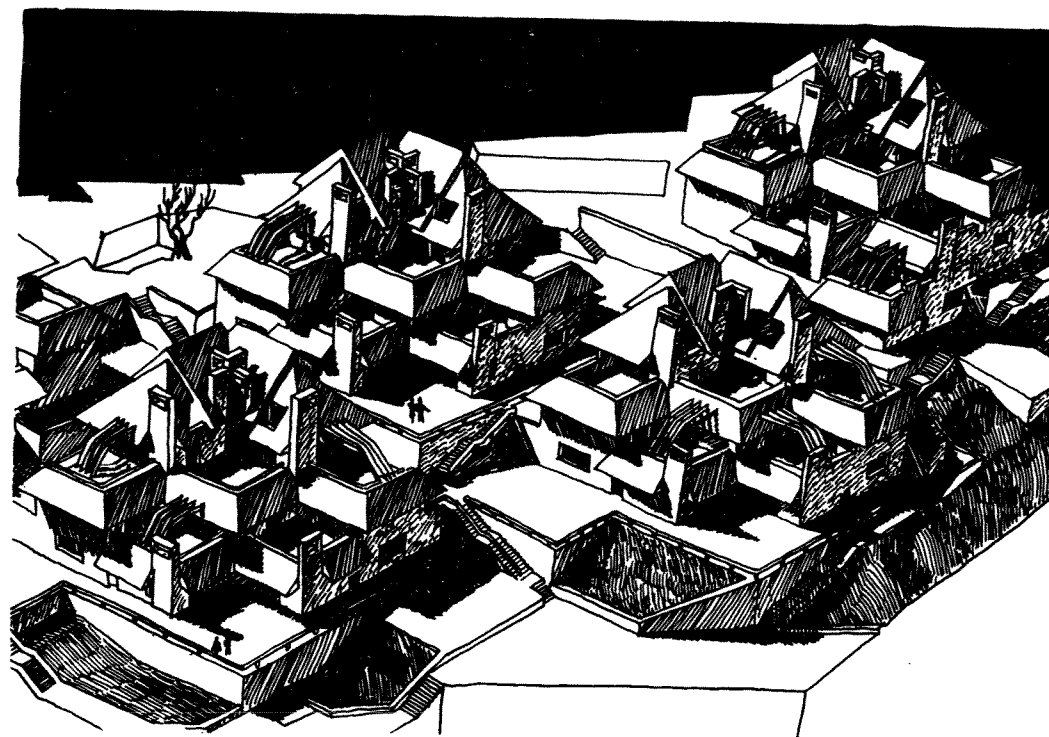
В крупных жилых комплексах с разнообразными условиями рельефа и природного окружения, как правило, одновременно применяют несколько

62. Проект комплекса блокированных жилых домов для Средней Азии в условиях сейсмички. Конкурсный проект (ТашЗНИИЭП). Развертка по улице, фрагмент генерального плана, план блок-квартиры, разрез

63. Жилой квартал в Горисе (Армения), архитекторы Г. Погосян, А. Мкртчян, Г. Согоян. Жилые дома расположены на рельефе. В каждом доме в зависимости от рельефа семь или восемь квартир с самостоятельным входом с улицы и широкая терраса. Общий вид (рисунок с макета), планы этажей

приемов застройки. На рис. 61, ж представлен пример, где рядовая застройка сочетается с однорядной застройкой. Архитектурное решение основано на контрасте простой однорядной застройки с пространствами богатой застройки противоположной стороны.

На рис. 62, 63 приведены два примера застройки жилых комплексов блокированными домами.



3. Планировка приусадебных участков и размещение хозяйственных построек

Приквартирный (приусадебный) участок, как составной элемент жилой застройки, представляет собой небольшой земельный участок, который используется для размещения жилого дома с хозяйственными и бытовыми

постройками, а также сада и огорода. Размеры участков диктуются их назначением (хозяйственным или бытовым). Они установлены действующими СНиП по застройке городов, поселков и сельских населенных пунктов в значительных пределах — от 40 м^2 (без площади застройки) в городах и до 1200 м^2 вне городов и сельской местности.

Планировочная организация приквартирных участков находится в прямой зависимости от общего приема планировки застраиваемой территории и типа домов. При разбивке территории на приусадебные участки обычно стремятся увеличить линейную плотность застройки и уменьшить протяженность уличной сети, что дает снижение затрат на оборудование различных инженерных коммуникаций и дорожных покрытий. С этой целью максимально сокращают ширину участков по фронту улицы. Она обычно складывается из размера домов, расположенных вдоль улицы, и разрывов между ними, которые принимают согласно санитарным и противопожарным нормам, а также исходя из хозяйственных условий (табл. 1).

Таблица 1. Минимальные расстояния между соседними зданиями в зависимости от степени их огнестойкости

Степень огнестойкости одного здания	Величина разрыва в м при степени огнестойкости другого здания		
	I, II	III	IV, V
I, II (огнестойкие)	6	8	10
III (полуогнестойкие)	8	8	10
IV, V (полусгораемые, сгораемые)	10	10	15

Расстояние между одно- и двухквартирными домами с приквартирными земельными участками в пределах одной пары домов не нормируется.

Планировка и застройка приквартирного участка должна обеспечивать благоприятные санитарно-гигиенические условия, пожарную безопасность, экономичность застройки и рациональную организацию домашнего и подсобного хозяйства.

В планировочном отношении каждая усадьба состоит: из застроечной части: площадки для игр, отдыха детей и взрослых; сада; огорода, а также дорожек и проездов. В застроечную часть входит жилой дом и хозяйственный двор с хозяйственными и бытовыми постройками. На переднем плане участка располагается жилой дом с от-

ступом от красной линии¹ в пределах 3—6 м. Жилой дом должен быть удобно связан с улицей, проездами и пешеходными дорожками и всеми надворными постройками. При этом необходимо так располагать дом, чтобы была обеспечена правильная ориентация жилых помещений по странам света. В средней полосе (I и II климатические районы) допустима меридиональная ориентация, на юге (III и IV климатические районы) она противопоказана из-за низких лучей послеполуденного солнца, приводящих к перегреву помещений и наружных стен домов. Наилучшие условия инсоляции в южной полосе достигаются ориентацией жилых помещений на восток и юго-восток.

Размещение хозяйственных и бытовых построек зависит от их назначения и размеров приквартирного участка, а также от общей архитектурно-планировочной организации застройки, природно-климатических и национально-бытовых условий. Состав и полезные площади хозяйственных и бытовых помещений следует избирать, исходя в каждом конкретном случае из местных условий, но в пределах, установленных СНиП по проектированию жилых зданий. В зависимости от величины и характера хозяйства предусматривается три типа надворных построек для содержания скота и птицы с площадями помещений соответственно 35, 20 и 10 м², кроме домов индивидуального строительства, где их площади не регламентируются. Для хранения инвентаря, твердого топлива и продуктов переработки в подсобном хозяйстве предусматривается помещение площадью 15 м² и погреб площадью 8 м². Гараж для личной автомашины имеет площадь 18 м².

Для создания благоприятных санитарно-гигиенических условий необходимо соблюдать санитарные разрывы от хозяйственных и бытовых построек до жилого дома. От отдельно стоящих

¹ Красная линия—граница, за пределами которой располагается участок.

построек для скота и птицы они должны составлять не менее: 15 м — для одинарных и двойных построек, 25 м — для построек из трех — восьми блоков, 50 м — для построек, включающих более восьми блоков (согласно действующим СНиП).

Расстояние от веранд и стен дома с окнами от жилых комнат до хозяйственных построек и гаража, а также расстояния от последних до соседнего дома в пределах одной пары домов необходимо принимать не менее 7 м или предусматривать пристройку их к жилому дому (согласно действующим СНиП).

Рациональная организация хозяйства предполагает прежде всего сокращение затрат времени и труда на его ведение, что в значительной степени связано с кратчайшими пешеходными связями между домом и надворными постройками. Так, например, ближе к дому следует размещать летнюю кухню с погребом, далее помещение по переработке продукции, помещение для хранения топлива, хранения инвентаря. Гараж следует размещать ближе к въезду на участок, чтобы исключить движение транспорта через участок.

В практике проектирования и строительства усадебных домов встречаются, как уже говорилось, два приема размещения хозяйственных и бытовых помещений на приквартирных участках: раздельное и совмещенное с жилым домом.

На участках с площадью 600—1000 м² обычно размещают все хозяйственные и бытовые помещения, включая и постройки для скота.

Рекомендуются следующие приемы размещения хозяйственных помещений и надворных построек на приквартирных участках (рис. 64):

все хозяйственные помещения, сгруппированные в одной-двух отдельно стоящих постройках, размещаются за домом в глубине участка или у одной из его границ;

часть помещений блокируется с домом, часть размещается в отдельно

стоящих постройках в глубине участков или у одной из его границ;

все хозяйственные помещения, сгруппированные в одной постройке, блокируются с домом;

хозяйственные помещения располагаются по периметру замкнутого двора (по типу крестьянского подворья), который примыкает к дому или же размещается на расстоянии санитарного разрыва от него;

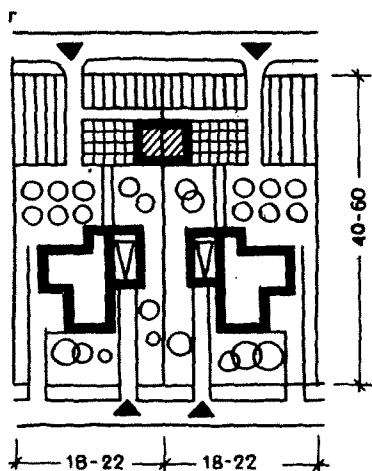
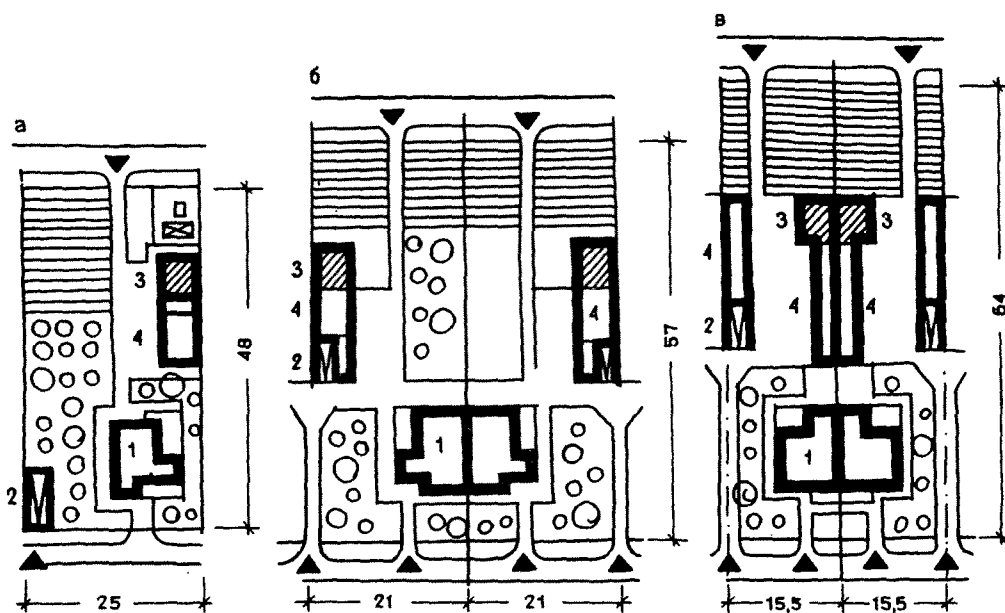
хозяйственные помещения размещаются по периметру приквартирного участка, при этом на фасадную его часть не должны выходить помещения для содержания скота и птицы.

Первые два приема могут применяться в любых климатических условиях, третий и четвертый характерны для условий с продолжительной холодной зимой (север, средняя полоса РСФСР), пятый прием более приемлем для условий жаркого климата (Узбекистан, Таджикистан).

У блокированных жилых домов конфигурация, функциональное содержание и планировка приквартирных участков зависят во многом от формы, размеров и планировки самой квартиры в блоке, числа блоков в доме, от приема их блокировки. Участок при блокированных домах обычно разделен домом на две части — одну перед блоком, другую, основную, за домом, благодаря чему планировка обеих частей участка зависит от конкретного решения квартиры, от расположения входа, общей комнаты и кухни по отношению к улице. Так, если участок имеет хозяйственное назначение, кухню следует размещать со стороны двора. Если участок будет использоваться в основном в бытовых целях, и нет необходимости иметь на нем дровяной сарай, общую комнату лучше располагать со стороны заднего фасада, вдали от улицы.

При относительно широком участке проще организуется хозяйственная зона с хозяйственными постройками. На узком участке надворные постройки, как правило, размещаются с трудом.

Организация участков зависит так-



64. Планировка участка приусадебных домов с отдельностоящими хозяйственными постройками

а—хозяйственные помещения (кроме гаража) сгруппированы в одной постройке; б—то же с гаражом; в—то же в двух постройках; г—хозяйственные помещения частично пристроены к дому, частично вынесены в глубину участка: 1—жилой дом; 2—гараж; 3—помещения для скота и птицы; 4, 5—хозяйственные помещения

65. Планировка приусадебного участка с пристроенными к жилым домам хозяйственными помещениями (см. с. 229)

а—хозяйственные помещения (кроме летней кухни) сблокированы с домом; б—хозяйственные

помещения сблокированы с домом, размещаются по периметру замкнутого двора; в—хозяйственные помещения размещаются по периметру участка (экспликация см. в пред. рис.

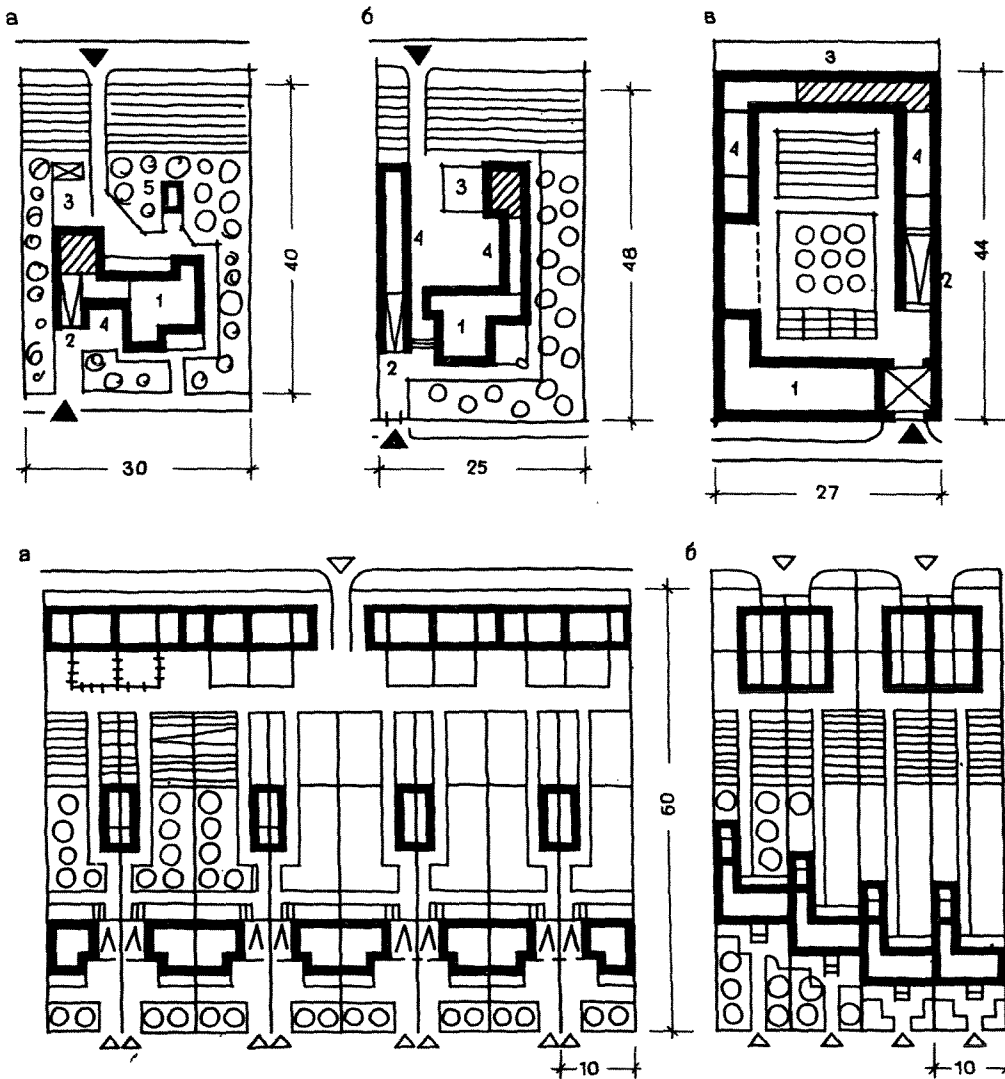
66. Примеры размещения надворных построек при блокированных домах с участками 600 м²

а—хозяйственные помещения сгруппированы в трех постройках: в блоке с домом в постройке, отдельно стоящей на участке вблизи дома, в постройке на хозяйственном дворе; б—хозяйственные помещения сгруппированы в двух постройках: в блоке с домом и в постройке, отдельно стоящей на участке у его тыльной стороны

же и от числа блок-квартир в доме. В четырехквартирном доме при ширине блока 6 м удастся иметь участки шириной в среднем по 10 м за счет уширения боковых сторон общей территории, занятой под участки, а в восьмиквартирном доме — уже около 7 м. При большем числе квартир уширение участков практически исключается, их ширина совпадает с шириной блоков.

В этих случаях для уширения участков прибегают к блокировке квартир через гаражи или хозяйственные помещения, либо к уширению фронта самой блок-квартиры.

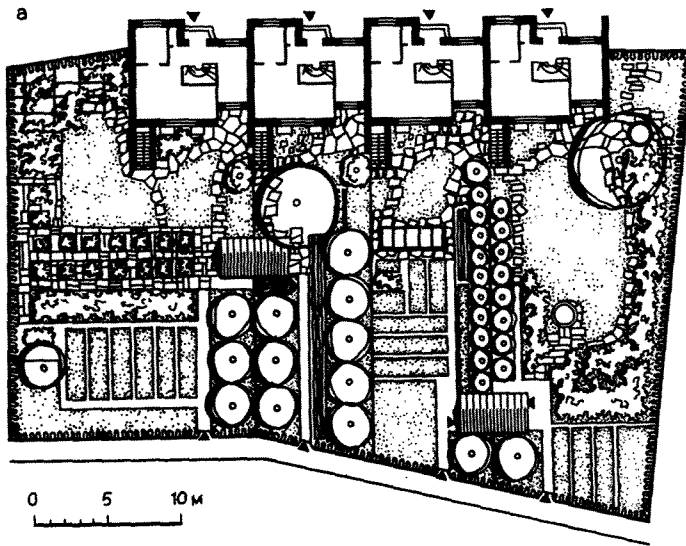
Хозяйственные и бытовые постройки стремятся размещать в глубине участка, ближе к хозяйственному проезду для подъезда транспорта, который, как правило, совмещается с про-



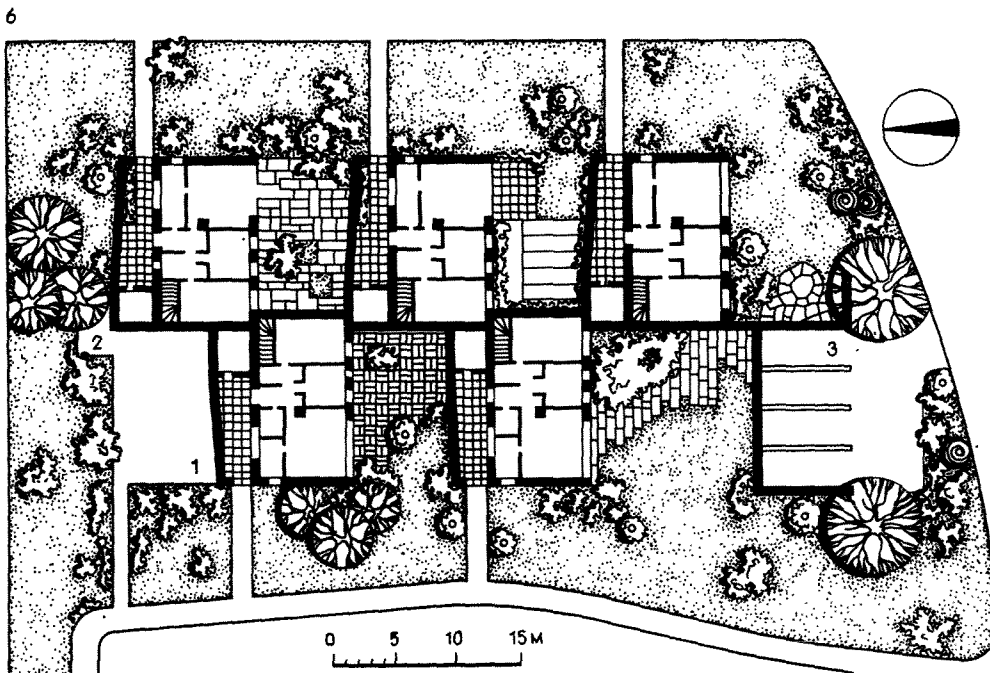
гонами скота на пастбище. При этом по возможности блокируют постройки соседних участков. Это позволяет рационально организовать общий хозяйственный подъезд и сократить число отдельно стоящих объектов на небольших участках. Для блокированной застройки на узких участках площадью менее 600 м^2 рекомендуется создавать общие хозяйственные дворы и выносить сарай для скота и птицы с участка на их территорию (рис. 65, 66, 67). В поселениях городского типа,

где не ведется подсобное хозяйство, а небольшие приквартирные участки используются исключительно в бытовых целях, предусматривают площадки общего пользования внутри квартальной застройки или примыкающие к участкам, где располагают места для отдыха, игр детей, сгруппированные хозяйственные постройки, а также гаражи.

При блокированных домах с относительно узкими по фронту улицами и глубокими участками гаражи, как пра-



67. Примеры решения участков блокированных домов разной площади
 а—четырёхквартирный дом с участками 600, 300, 350 и 500 м² (дома для шахтеров, Англия);
 б—пятиквартирный блокированный дом с участками 150—200 м² (ФРГ): 1—площадка для игр детей; 2—площадка для чистки одежды; 3—индивидуальные гаражи



вило, располагают с внешних сторон участков, непосредственно у их границ. Практика знает несколько типов гаражей, применяемых в таких условиях: встроенный в блок с хозяйственными помещениями, пристроенный к блок-квартире и встроенный в блок-кварти-

ру. Первый располагается в торце участка у хозяйственного проезда. Пристроенный со стороны жилой улицы размещают между блок-квартирами или перед домом в сочетании с проходом на участок и входом в квартиру. Встроенные гаражи могут быть в пер-

вом или цокольном этажах. В последнем случае это возможно тогда, когда помещения квартиры размещены в уровнях с разницей на пол-этажа или блок-квартира располагается на рельефе. В зарубежной практике часто устраивают подземные или полуподвальные гаражи под общими групповыми дворами.

При застройке блокированными домами необходима хорошая изоляция между соседними квартирами и участками, особенно при узких по фронту блок-квартирах. Применяют разные

способы изоляции. Устраивают ограждения по границам участков из кирпича, натурального камня, дерева и зеленых насаждений. Выпускают поперечные стены за пределы фасадной стены дома, делают запады в наружных стенах квартир. Изолированные таким образом площадки иногда перекрываются перголами или выступающим вторым этажом. При широких участках сгруппированные хозяйственные помещения располагают вдоль границы участка, блокируя их с домом, что способствует изоляции участков.

Глава 9. Жилые дома с общеквартирными коммуникациями

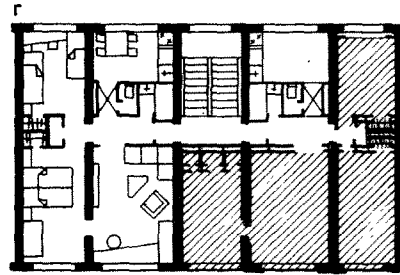
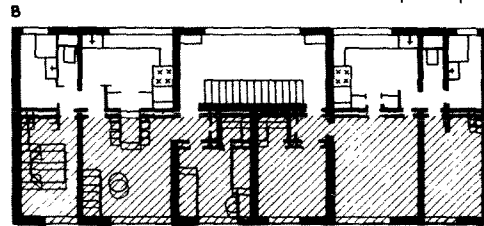
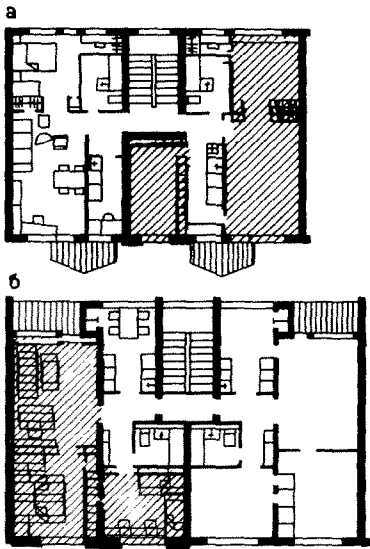
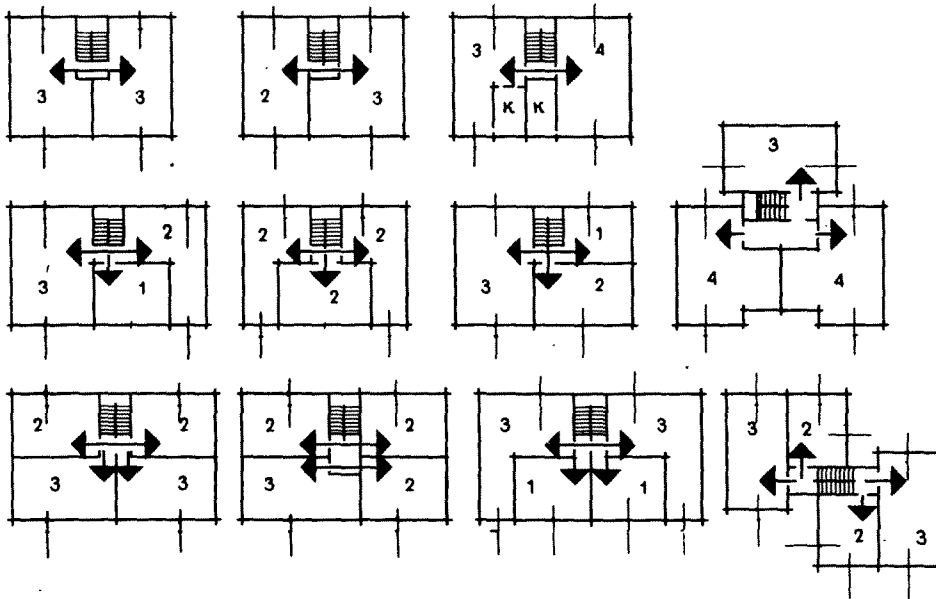
1. Секционные дома

Секционные безлифтовые жилые дома от двух до пяти этажей применяют в любом климатическом районе в городском и сельском строительстве, так как они наиболее экономичные среди всех типов жилых зданий. Если для домов усадебного и блокированного типов характерны квартиры больших площадей, с числом комнат от трех и более, то в секционных домах проектируются все типы квартир — от однокомнатных до многокомнатных.

Секционные дома состоят из одной, нескольких, одинаковых или разных по планировке секций и отличаются этажностью, протяженностью и конфигурацией плана. Планировочные приемы построения секций многообразны как по составу помещений квартир, так и по уровню их благоустройства, бытовому оборудованию, технической оснащенности и т. д., и отражают различные экономические и социальные условия жизни населения. Планировочные решения секций в значительной степени определяют число квартир, выходящих на поэтажную лестничную площадку. В секционных безлифтовых жилых домах применяют в основном

секции с двумя, тремя и четырьмя квартирами. Большое число квартир в секции не всегда оправдано, так как в этих случаях требуется устройство коридоров для входа в квартиры. Число квартир в секции определяет степень ее удобства и экономичность. Наиболее экономичные для безлифтового строительства — трех- и четырехквартирные секции. В двухквартирных секциях целесообразнее всего предусматривать квартиры большей площади с большим числом комнат. В соответствии с числом и типом квартир принято условное обозначение типа секций (например, 3—4, 1—2—3, 1—2—2—3). Число цифр соответствует числу квартир в секции, а значение цифр — числу комнат в каждой квартире.

Планировочная структура секций (число квартир в них, их взаиморасположение) определяет их возможную ориентацию по странам света. Секции делятся на широтные и меридиональные, со свободной, частично ограниченной и ограниченной ориентацией. В широтных секциях квартиры расположены так, что при самом невыгодном положении секции в отношении ориентации жилых комнат (при широтном направлении с востока на запад) все квартиры имеют или свободную или



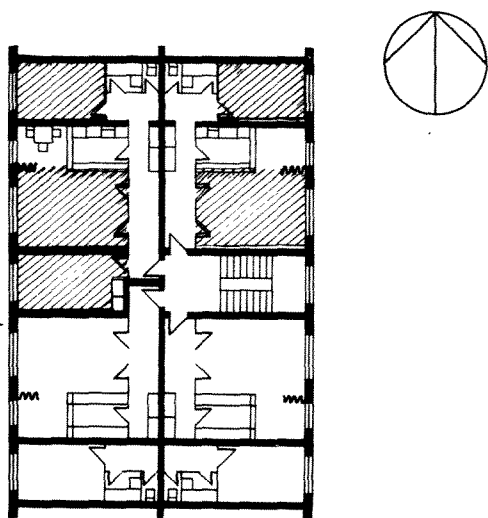
68. Типы секций по числу квартир и ориентации

69. Двухквартирные секции с допустимой ориентацией по странам света

а, б — неограниченная ориентация; в, г — частично ограниченная ориентация

частично ограниченную ориентацию. Достигается это расположением двухсторонних квартир по краям секции (рис. 68).

Ориентация жилых комнат в секциях по странам света должна отвечать требованиям инсоляции и проветривания квартир. По существующему положению объемно-планировочное решение жилых зданий должно обеспе-



70. Четырехквартирная меридиональная секция

чить требуемую инсоляцию в одно-, трехкомнатных квартирах — не менее, чем в одной комнате, в четырех-, шестикомнатных — не менее, чем в двух комнатах (рис. 69).

В I и II климатических районах сквозное проветривание квартир не обязательно, поэтому часть из них может быть с односторонним световым фронтом. Это, как правило, одно-, двухкомнатные квартиры с ориентацией на благоприятный сектор горизонта (Ю, ЮВ и ЮЗ).

В III климатическом районе допускается проветривание этих квартир через лестничную клетку. В IV климатическом районе, где сквозное проветривание обязательно, применяют, как правило, двухквартирные секции.

Широтные секции обладают большой градостроительной маневренностью, так как могут быть использованы с разнообразной ориентацией. Меридиональные секции имеют ограниченную ориентацию и могут применяться только тогда, когда продольная ось дома направлена в меридиональном направлении с севера на юг (рис. 70). В I и II климатических районах квартиры в секциях без сквозного провет-

ривания могут иметь одностороннюю ориентацию, что позволяет при необходимости размещать большее число квартир, чем в широтных секциях. В безлифтовых домах меридиональные секции содержат, как правило, четыре квартиры. В III и IV районах, где проветриваемость — обязательное условие комфортности квартир, меридиональные секции с односторонними квартирами не применяются. Исключения возможны лишь для III района, где квартиры могут проветриваться через лестничную клетку.

Большое значение при проектировании секций придается рациональному решению объема здания, при котором будут наименьшие теплотери, что достигается уменьшением охлаждаемых ограждений и главным образом, поверхности наружных стен. Это происходит в основном за счет увеличения ширины корпуса. Чем шире корпус, тем меньше расходуется тепла на обогрев дома. Это достигается за счет расположения в средней части помещений, не требующих естественного освещения: передних, санитарных узлов, кладовых, встроенных шкафов, лестниц, освещаемых с помощью фонарей верхнего света, а также за счет пропорций самих помещений в квартирах.

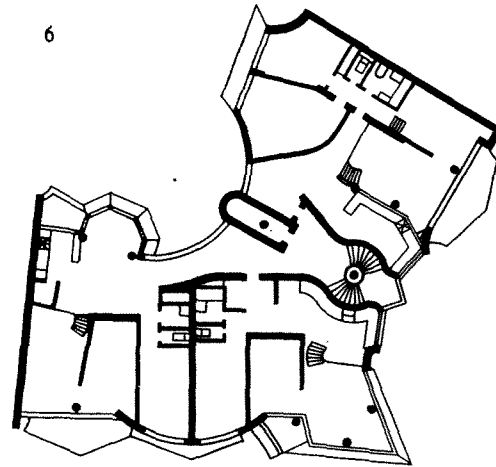
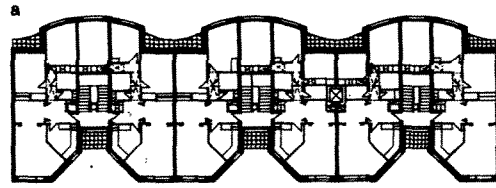
Оптимальная ширина секций для северных районов — 13—15 м и более, для II и III климатических районов — 11—13 м, в IV климатическом районе — 9—10 м.

Приемы построения и типы секций безлифтовых домов. Опыт проектирования и практика строительства секционных домов средней этажности располагает большим разнообразием объемно-планировочных решений секций. Несмотря на прямую зависимость компоновочных возможностей от конструктивных схем жилых домов, числа и типов квартир, немаловажное значение имеет тип и положение лестницы в плане секции. В безлифтовых домах, как уже указывалось, применяют в основном двухмаршевые лестницы, располагаемые в середине секции со сто-

роны двора, а в домах высотой до трех этажей — в центре секции с освещением через верхние фонари. От положения лестничных площадок зависят места входов и планировка квартир, а также расположение квартир по вертикали. Часть квартир в секции может оказаться на одном уровне, часть — на другом.

Как правило, секции строятся на прямоугольной сетке, соответствующей наиболее удобной естественной форме элементов квартир — жилых и подсобных помещений, лестниц и т. д. Секционные дома в большинстве своем также состоят из прямоугольных в плане секций, имеющих простые габариты. Наряду с прямоугольными секциями в жилищном строительстве применяют секции с усложненным периметром, в которых внутреннее пространство квартир образовано сдвижкой отдельных помещений или групп помещений по отношению к фасадной стене. Благодаря этому возможны различные варианты планировок квартир, увеличение числа комнат в них, облегчается разно-сторонняя ориентация помещений, имеющих разное функциональное назначение (спальни, общие комнаты, кухни и т. д.), возникают условия для создания планов с неограниченной ориентацией квартир. В сочетании между собой или с простыми в плане секциями создаются разнообразные по композиционному строю и выразительности дома и застройки. Из всего этого следует, что возможности застройки закладываются уже при планировке квартир, когда решается их внутренняя структура и интерьер. Современное индустриальное домостроение, в том числе сборно-монолитное, позволяет также создавать криволинейные формы и свободную планировку квартир, секций и домов, благодаря чему композиционные возможности значительно возрастают (рис. 71, 72).

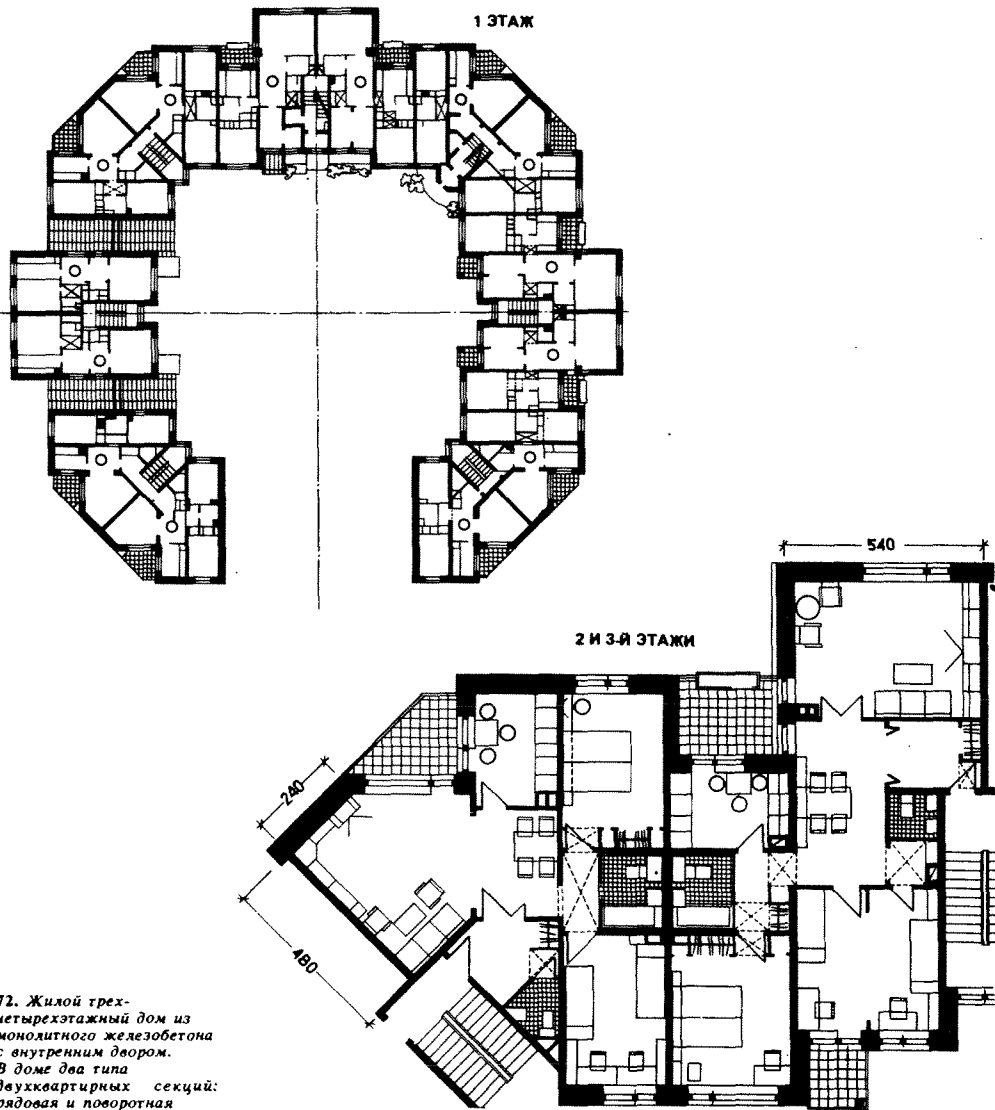
В зависимости от расположения в плане дома различают три основных типа секций: рядовые, торцевые и поворотные, причем каждая из них может



71. Секции в монолитном железобетоне
а — план жилого дома с двухквартирными секциями; б — с криволинейными очертаниями

иметь разные варианты формы в плане (рис. 73).

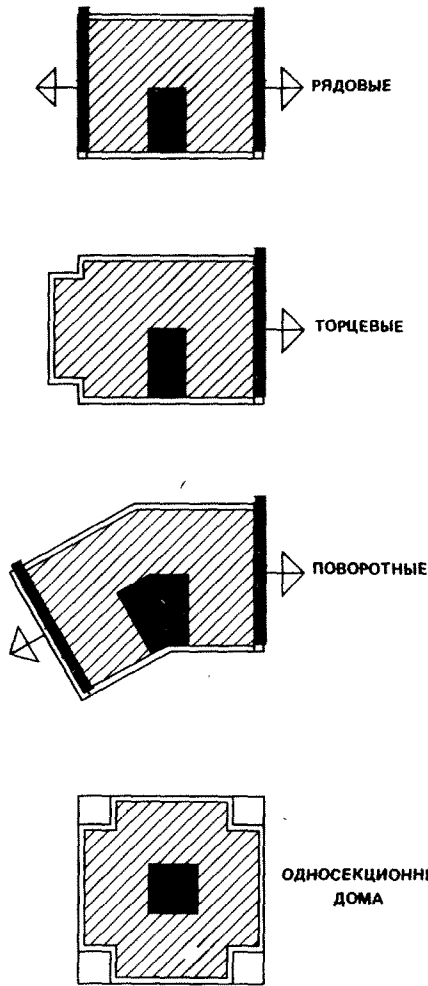
В двухквартирных секциях, как уже известно, квартиры имеют двухстороннюю ориентацию. Но для того, чтобы была обеспечена свободная ориентация, необходимо жилые комнаты располагать по обе стороны дома. Одностороннее расположение применяется в особых природно-климатических условиях, где необходима оптимальная ориентация всех жилых комнат. Например, на юге с жарким и жарко-влажным климатом жилые комнаты рекомендуется ориентировать на южную и юго-восточную стороны горизонта с господствующими ветрами, способствующими проветриваемости помещений квартиры. В северных районах жилые комнаты отворачивают от зимних ветров. На север ориентируют в этих случаях лестницы, подсобные помещения, кухни.



72. Жилой трех-
четыреэтажный дом из
монолитного железобетона
с внутренним двором.
В доме два типа
двухквартирных секций:
рядовая и поворотная

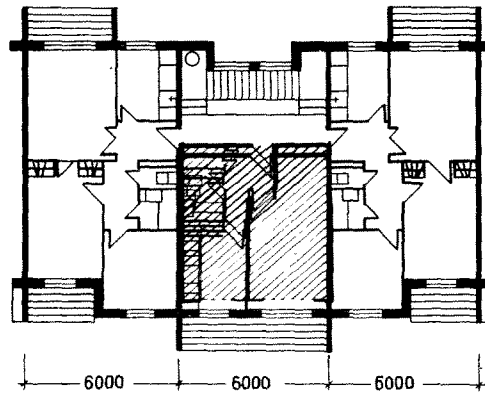
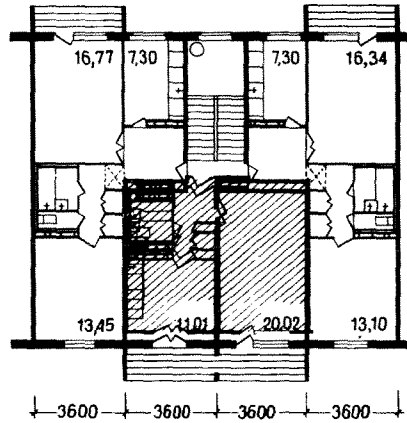
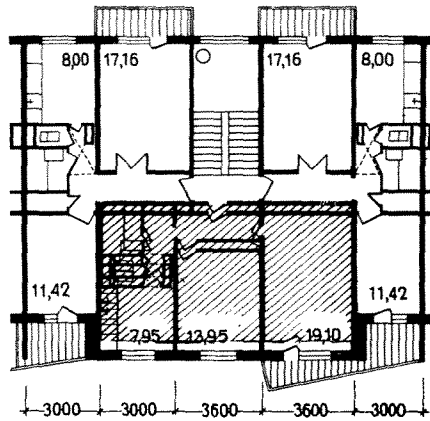
В массовом строительстве двухквартирные секции встречаются двух видов: симметричные и асимметричные. Первые содержат одинаковые, вторые — разные по величине квартиры. Асимметричные секции более распространены по конструктивным соображениям (содержат меньше типоразмеров плит перекрытий) и из-за предпочтительного состава квартир (в большинстве случаев многокомнатных).

Трехквартирные секции широко распространены в безлифтовом жилищном строительстве. Они достаточно экономичны при средних и малых площадях квартир, что важно при необходимости иметь в доме, жилом комплексе набор квартир, соответствующий требованиям демографии. Трехквартирные секции содержат, чаще всего, одно-, двух- и трехкомнатные квартиры, редко четырех-, пятикомнатные.



Эти секции обладают, как правило, достаточной свободой ориентации по странам света. Лишь одна из квартир в них имеет односторонний световой фронт и не может быть ориентирована на неблагоприятную сторону горизонта. Однако при некоторых планировочных решениях трехквартирных секций возможно обеспечить и неограниченную ориентацию. Две квартиры из трех обычно имеют сквозное проветривание. В южных районах, где допускается устройство открытых лестниц, все три квартиры могут быть обеспечены сквозным проветриванием.

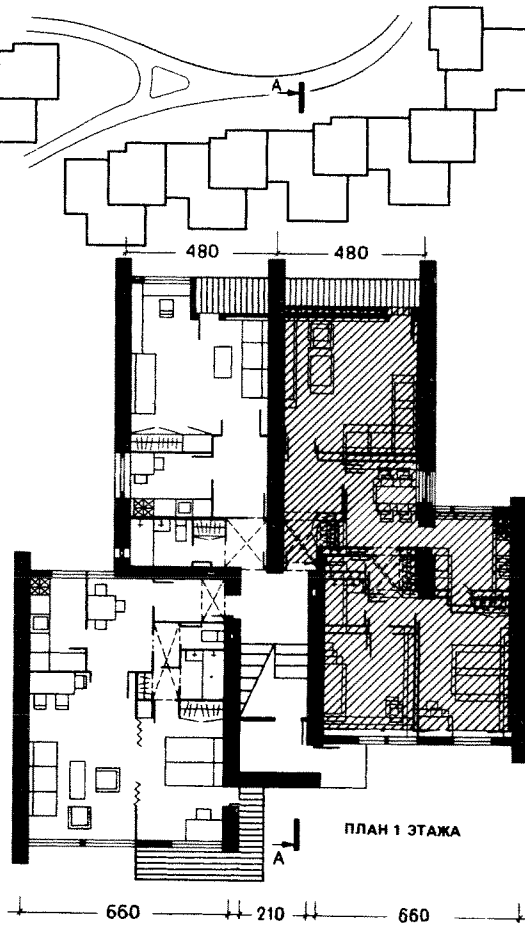
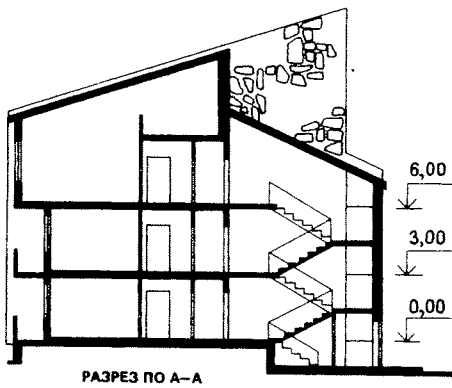
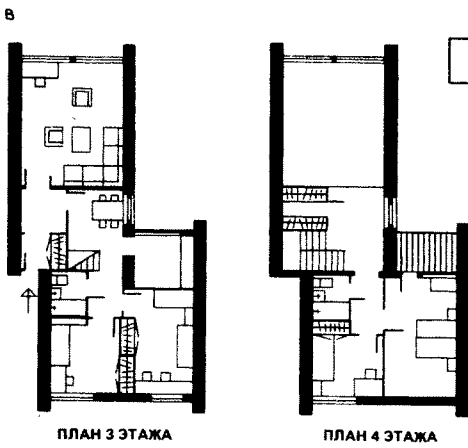
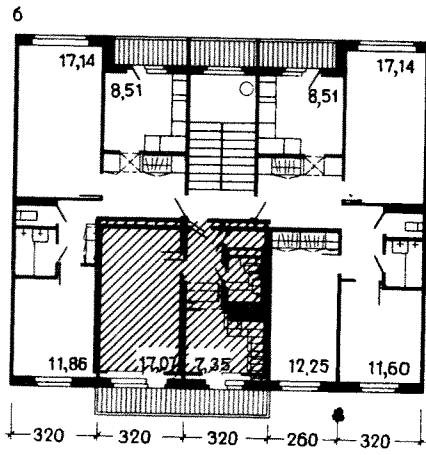
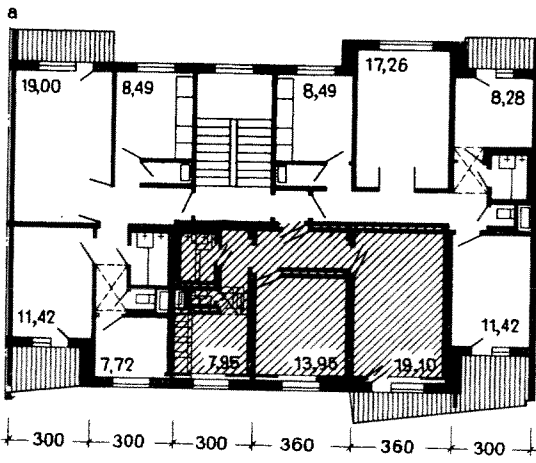
Существуют три приема построения



73. Схемы секций

74. Примеры трехквартирных секций симметричной композиции

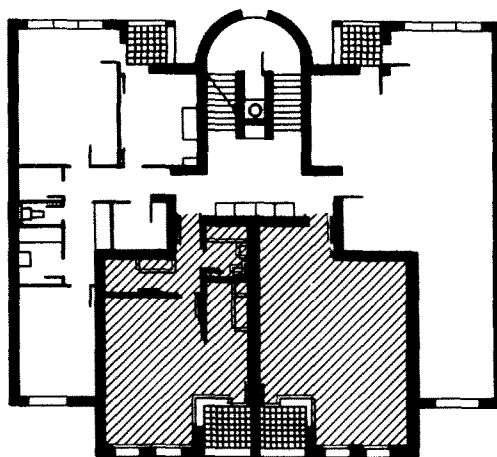
75. Примеры асимметричных трехквартирных секций
 а — секция 2—2—3; б — секция 1—2—3; в — секция 1—2—3 с вариантом пятикомнатной квартиры в двух верхних этажах (МАрХИ).



трехквартирных секций, представленных на рис. 74, 75. Это симметричные секции, в которых все квартиры имеют равное число комнат, или две из трех одинаковые по планировке и числу комнат, а третья, расположенная против лестничной клетки, имеет меньшую площадь. В композиции домов такие секции при повторении определяют нейтральные решения с ритмическими или метрическими построениями фасадов.

При асимметричном решении все квартиры в секции отличаются по площади и комнатности. Такие секции многообразны по форме и композиции: от простой формы в плане со смещенной в сторону средней квартирой — до свободной композиции с живописно расположенными, сложной формы квартирами. В асимметричных секциях заложены большие возможности для разнообразия композиционных приемов.

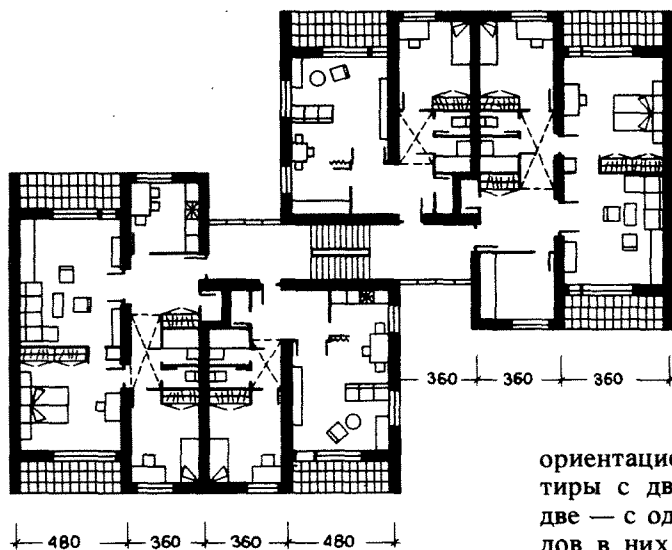
Третья схема, из-за ограниченной ориентации, для рядовых секций применяется редко. Две ее квартиры обращены в разные стороны и имеют односторонний световой фронт, отчего секция может быть ориентирована только в меридиональном направлении.



Четырехквартирные секции по условиям инсоляции делятся на три группы: на секции ограниченной ориентации, секции с частично ограниченной и неограниченной ориентацией.

Секции с ограниченной ориентацией — меридиональные, в них все четыре квартиры имеют одностороннюю ориентацию. Направление продольной оси домов, составленных из таких секций, совпадает с направлением С—Ю или близко к нему.

Секции с частично ограниченной

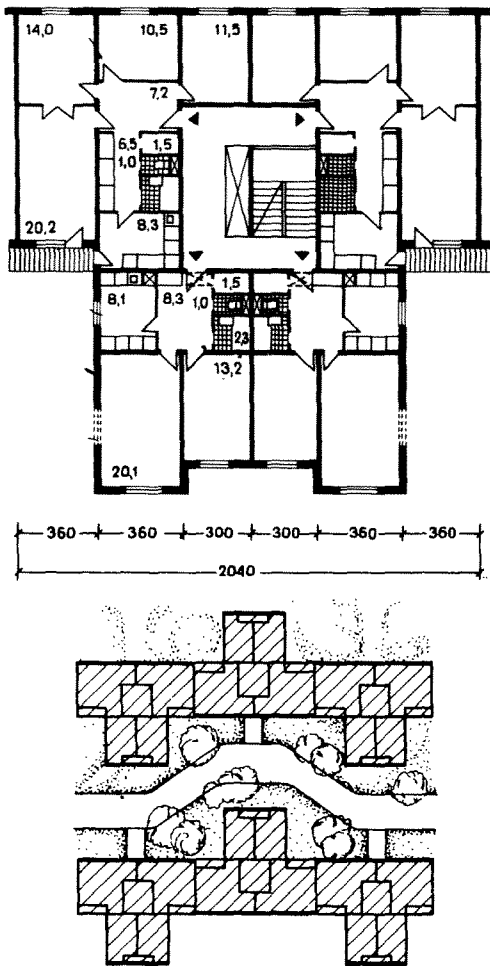


76. Четырехквартирная секция с частично ограниченной ориентацией

77. Четырехквартирная секция неограниченной ориентации. Все квартиры обеспечены сквозным или угловым проветриванием

78. Т-образная четырехквартирная секция с неограниченной ориентацией с центрально-размещенной лестничной клеткой (ГДР). План типового этажа, схема жилой группы

ориентацией (рис. 76) имеют две квартиры с двухсторонней ориентацией и две — с односторонней. Один из фасадов в них не может быть ориентиро-



ко в жизни предпочтение отдается все же квартирам без проходных комнат, они удобнее. Несмотря на экономические преимущества четырехквартирных секций в безлифтовых домах чаще используют двух- и трехквартирные секции, где удобнее решается планировка квартир.

Разновидностью четырехквартирных секций являются секции с развитым планом, с перепадом этажей, со сдвигом пар квартир в плане этажа. Такие секции могут иметь неограниченную ориентацию. На приведенном примере (рис. 77) квартиры попарно соединены небольшим светлым коридором, в середине которого располагается лестница. Она может быть двухмаршевой и одномаршевой; а секция с перепадом или без перепада этажей. В секции две двухкомнатные квартиры и две трехкомнатные. Планировка квартир — удобная, без внутренних коридоров, комнаты хороших пропорций. При двухмаршевой лестнице дома с такими секциями возможно располагать на рельефе или использовать образующиеся полуподвалы в половине секций для устройства кладовых для квартир. Более свободная трактовка четырехквартирных широтных секций с выдвиганием двух квартир позволяет также решать планировку квартир с неограниченной ориентацией (рис. 78). И в том, и в другом примере в двух квартирах сквозное проветривание, а в двух других — угловое.

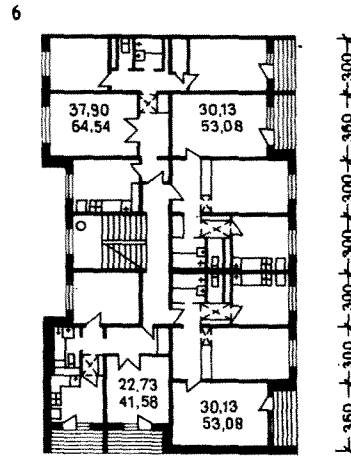
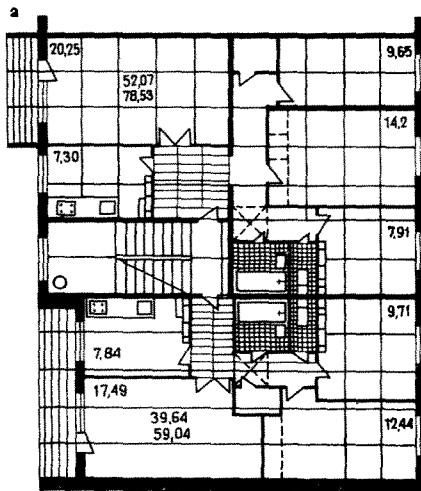
Торцевые секции располагаются по краям домов. Одна из стен секции должна блокироваться с соседней рядовой секцией. Эти секции решаются различно (рис. 79).

Наиболее простое решение состоит в повторении рядовой секции с изменением конструкции торцевой наружной стены. Она может быть глухой или с оконными проемами. Не исключено также устройство на торце лоджий или балконов.

Известны более радикальные решения по изменению планировки торцевой части рядовой секции. Возможно,

ван на северную сторону горизонта. Такие секции, как и трехквартирные, являются широтными.

В отличие от двух-, трехквартирных секций, в четырехквартирных секциях входы сделаны с угла, что приводит к образованию в квартирах излишних коридоров, не всегда используемых целесообразно, особенно при многокомнатных квартирах. Для придания большей экономичности квартирам и для лучшего использования их пространства общие комнаты часто делают проходными. В этом случае значительно сокращаются площади коридоров, прихожих и протяженность секций. Одна-



сохранять габариты секции и менять только планировку торцевой квартиры, увеличивая число комнат, возможно изменять планировку секции, увеличивая число квартир по сравнению с рядовыми.

Поворотные секции используют для создания домов, имеющих в плане сложное очертание с поворотами и изломами фасадной линии. Углы поворота могут быть разные в зависимости от конкретного места строительства и формы дома в плане. В массовом строительстве с использованием индустриальных изделий, с прямоугольными элементами перекрытий, панелей наиболее часто встречаются секции с поворотом на 135° с внешними и внутренними углами и так называемые угловые секции с поворотом на 90° . В зависимости от материалов и конструкций зданий в практике принято несколько способов образования поворотных секций (рис. 80).

Один из них заключается в изменении направления межсекционных стен в рядовых секциях. Чаще это асимметричные секции с одним косым боком. Угол дома образуется путем блокировки двух поворотных секций. Это наиболее простой способ, при котором сохраняются все основные элементы рядовой секции — лестницы, сани-

79. Торцевые секции

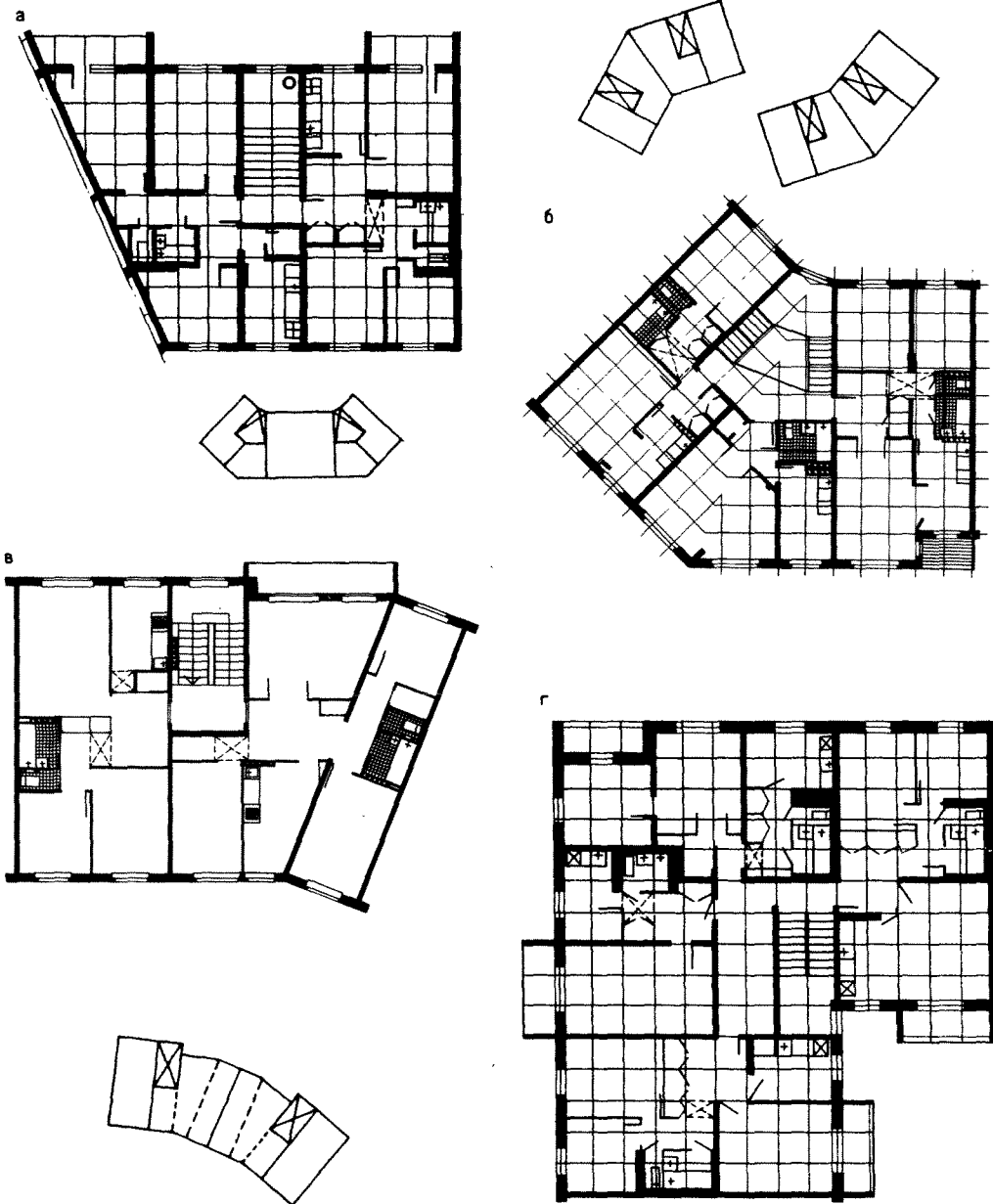
а—без изменения планировки рядовой секции; *б*—с изменением планировки

80. Поворотные секции

а—с косым углом в торце секции; *б*—с поворотом в средней части; *в*—с косой вставкой внутри секции; *г*—секция с поворотом на 90° , «угловая» секция

тарные узлы, кухни, что имеет немаловажное значение при индустриальном строительстве. Меняется только форма жилых комнат, расположенных у косой стены. Перекрытие этой части секций осуществляется индивидуально с применением монолитного бетона.

Другой прием состоит в образовании угла за счет поворота в средней части секции. Здесь может быть два варианта. Один из них — в устройстве косоугольной лестницы и противоположной ей квартиры, в которой обычно общая комната бывает пятиугольной формы. Лестница в секции индивидуальна. Возможно только использование типовых маршей индустриального изготовления. Площадки и перекрытия угловой квартиры делаются из монолитного бетона. Осуществление поворота возможно также за счет вставки секторной формы внутри секции. В этом случае сохраняется типовая лестница, блокировка происходит прямоугольными пролетами со спальными комнатами. В широком месте сектора располагается общая комната.



Рассмотренные приемы образования поворотных секций являются трансформацией рядовых секций с поворотом под большими углами. При меньших углах происходит большое искажение помещений и такие приемы не применяют. Секции с поворотом на 90° имеют уже совершенно иную плани-

ровочную структуру, свойственную только угловым секциям. При таком повороте у внутреннего угла располагается лестница. Входы в квартиры делаются или с лестничной площадки, или, что чаще бывает, с площадки и из коридора, примыкавшего к стене лестничной клетки. Такие секции обычно

содержат три или четыре квартиры. Трехквартирные секции имеют неограниченную ориентацию — две квартиры двухсторонние, одна — угловая. Четырехквартирная секция имеет частично ограниченную ориентацию за счет квартиры с односторонним световым фронтом.

В практике проектирования и строительства безлифтовых домов иногда применяют для создания сложных в плане жилых образований секции с блокировкой по нескольким направлениям. Среди них крестообразные секции, трилистники и секции свободной формы (рис. 81). При блокировке таких секций возможно создание непрерывных структур сложной конфигурации или применение точечных домов.

Выработанные практикой схемы могут трансформироваться, приобретая ту или иную форму применительно к конкретному замыслу жилого дома. Поскольку жилые дома могут состоять из секций разных по конфигурации и составу квартир, важнейшим становится их единство. Секции разрабатываются на основе однотипных конструктивных и планировочных схем. Если принята та или иная система несущих конструкций, то она проходит по всем секциям с однотипными конструктивными элементами и пролетами. Это необходимо для рационального ведения строительства.

Квартиры во всех секциях должны быть с одинаковой степенью комфорта, независимо от их комнатности. Это достигается принятием единого планировочного приема в решении квартир и одинаковой инженерной оснащенности. Набор секций различной конфигурации, этажности с учетом их ориентации, числа и типов квартир составляют серию секций.

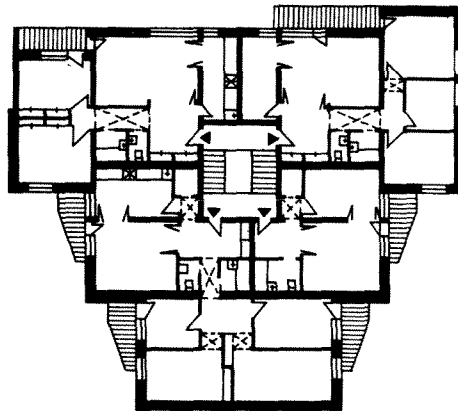
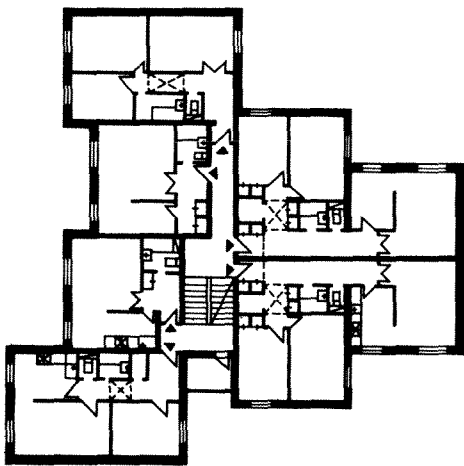
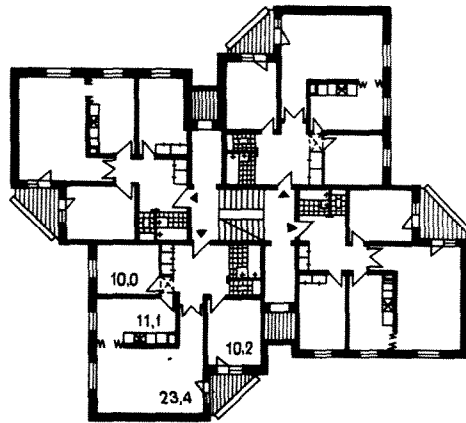
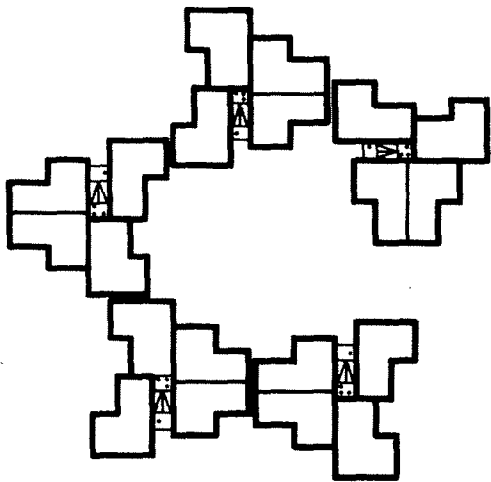
В настоящее время массовое строительство безлифтовых жилых домов в основном осуществляется по типовым проектам блок-секций. Блок-секции представляют собой автономные части домов как в объемно-планировочном, так и в архитектурно-художественном

и инженерном отношении и являются конечной формой типизации. При «привязке» на конкретном месте путем сочетания блок-секций komponуются дома. На рис. 82 представлена примерная номенклатура серии блок-секций.

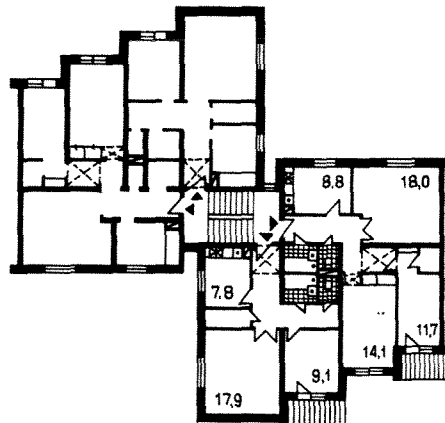
Односекционные дома. Односекционные дома средней этажности имеют только один узел вертикальной коммуникации — лестницу и сравнительно небольшие размеры в плане. Планировка домов отличается обращением жилых помещений на все стороны горизонта, увеличенным периметром наружных стен, благодаря чему дома обладают оптимальными условиями инсоляции и проветривания квартир. Односекционные дома средней этажности применяют при низкой застройке, в сочетании с многосекционными и блокированными домами для разнообразия силуэта, создания в застройке высотных акцентов, на участках с особо сложным рельефом, а также в городской застройке повышенной этажности. В отличие от многоэтажных односекционных домов, для которых характерно сравнительно большое число квартир на этаже из-за необходимости устройства лифтов, дома средней этажности в большинстве своем просты по конфигурации плана и содержат на этаже меньше квартир (рис. 83).

Архитектурно-композиционные решения секционных домов. Переход от жилых секций к жилому дому, комплексу не может быть осуществлен иначе, как путем использования приемов блокировки соответствующих секций или блок-секций. Для этого предусматривается определенная геометрия их сочетания, обеспечивающая создание цельных объемов зданий.

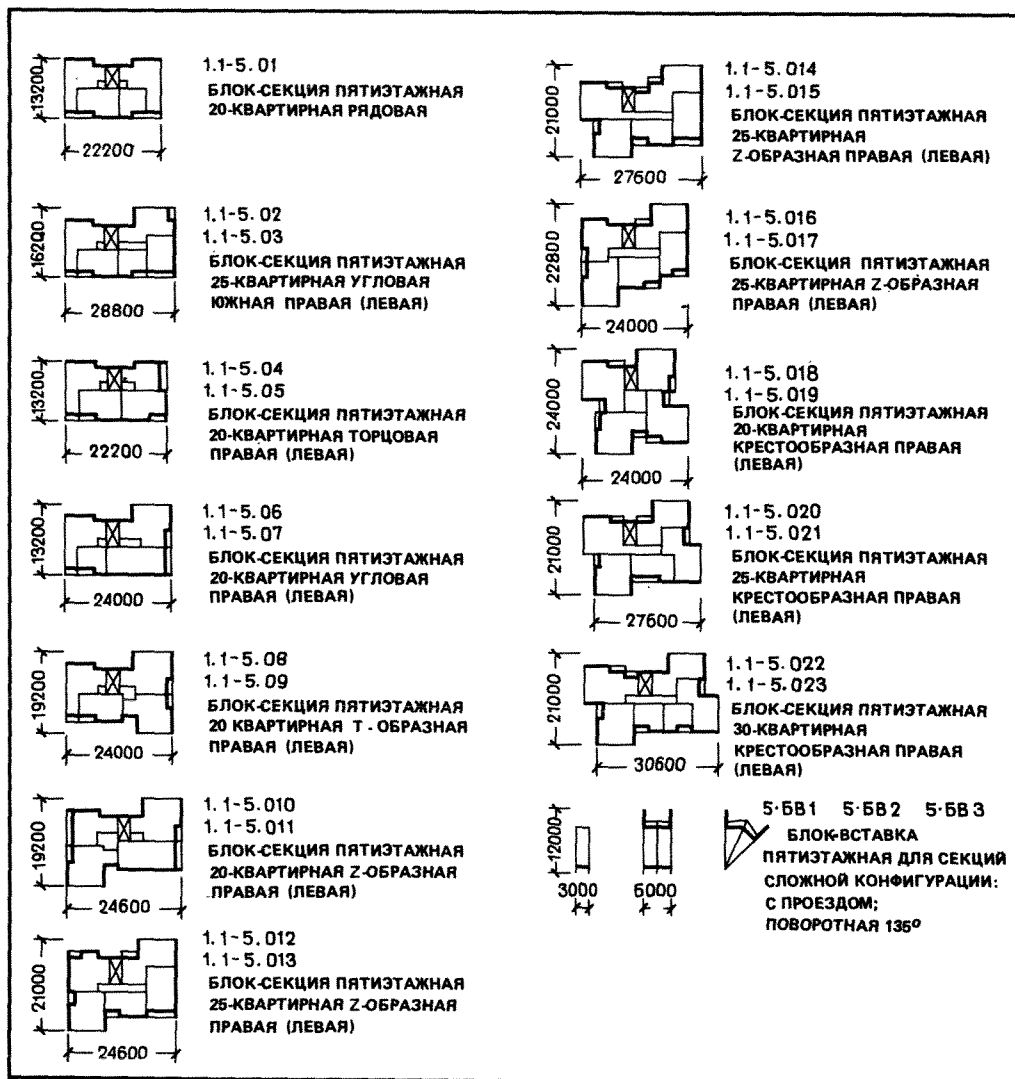
Приемы блокировки в секционных жилых домах во многом схожи с блокировкой квартир в малоэтажных домах. Это те же построения в линию, со сдвигом в одну сторону или с чередованием отступов и выступов. На рельефе возможен криволинейный или ломаный план дома, соответствующий направлению горизонталей. В условиях



81. Секции сложных очертаний с блокировкой по нескольким направлениям (ЦНИИЭП жилища)



крутого падения рельефа, когда дома располагаются поперек горизонталей, применяется сдвиг блокируемых секций по вертикали с образованием так называемых «каскадных домов». И, наконец, приемы блокировки в сочетании с секциями различной конфигурации, вставками позволяют создавать самые разнообразные объемно-пространственные решения домов, особенно месту строительства и принятой

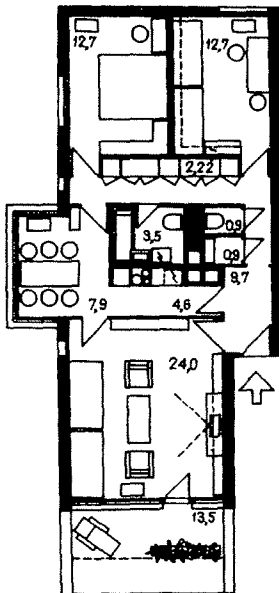
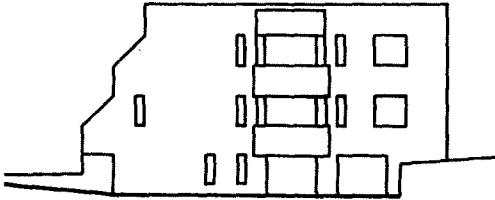
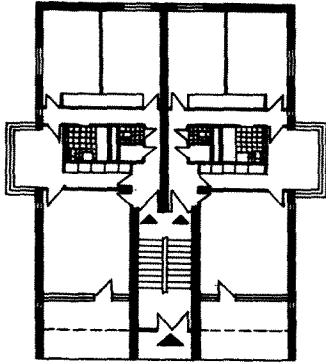
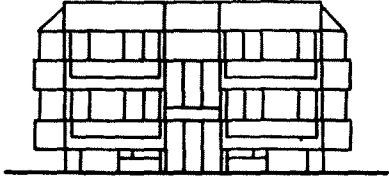


системе застройки. При блокировке секций следует обращать внимание на положение лестниц. Секции блокируют так, чтобы все лестницы располагались с одной стороны дома и предпочтительно со стороны двора. Это необходимо для организации подъездов к квартирам, для связи квартир с хозяйственным двором. В тех случаях, когда по условиям ориентации или особым условиям места это нельзя осуществить, в первых этажах делают сквозные проходы.

82. Номенклатура блок-секций пятиэтажных жилых домов (ЦНИИЭП жилища)

83. Односекционный безлифтовой жилой дом (Венгрия)

Безлифтовые дома секционного типа могут быть использованы в самых разнообразных условиях. В застройке небольших населенных мест, где основную ее часть составляют малоэтажные усадебные и блокированные дома, секционные дома могут занимать доминирующее положение и использоваться для образования центральной

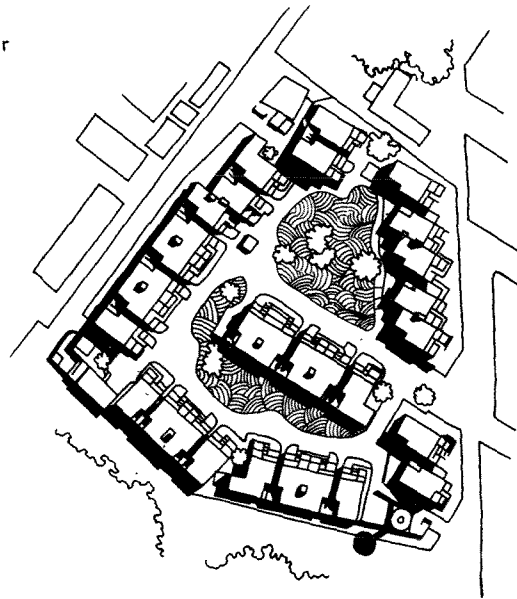
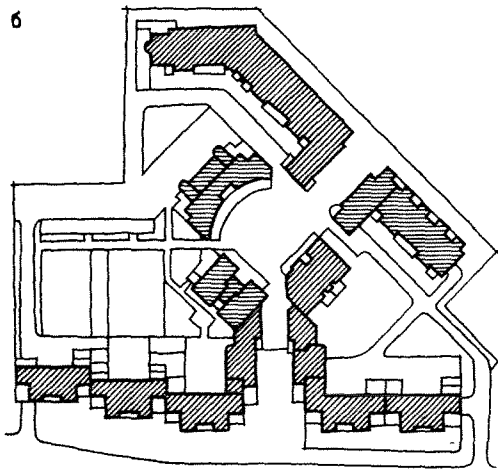
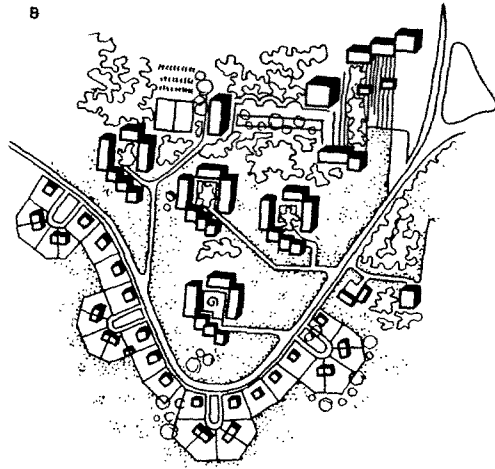
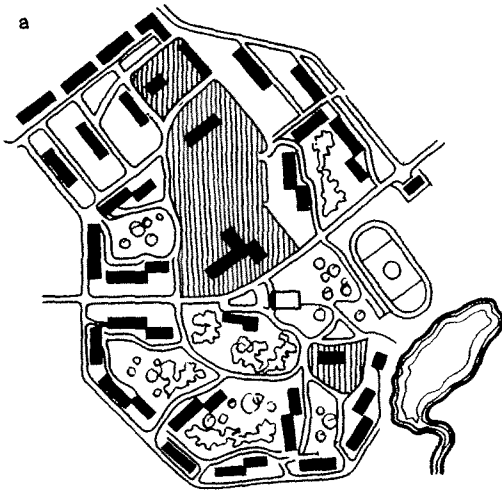


части поселения. В небольших городах секционные безлифтовые дома образуют основную ткань застройки. В больших городах они используются в сочетании с многоэтажными домами или составляют часть домов переменной этажности.

Основной планировочный и первичный элемент застройки секционными домами — группа жилых домов. Она может принимать различные пространственные формы — объединяться в кварталы, жилые образования. Группы могут быть размещены вдоль улиц, организованы вокруг общественного центра поселка. Группы могут быть расположены свободно или регулярно, могут быть замкнутыми или открытыми. Секционные жилые дома могут быть объединены в жилой комплекс. В сельском строительстве широко используется прием смешанной застройки с группировкой разных типов домов — при расположении блокированных домов внутри группы секционных и секционных домов внутри группы блокированных. Смешанно-групповой прием используется при расположении блокированных и секционных жилых домов вокруг тупиковых или кольцевых въездов и проездов (рис. 84).

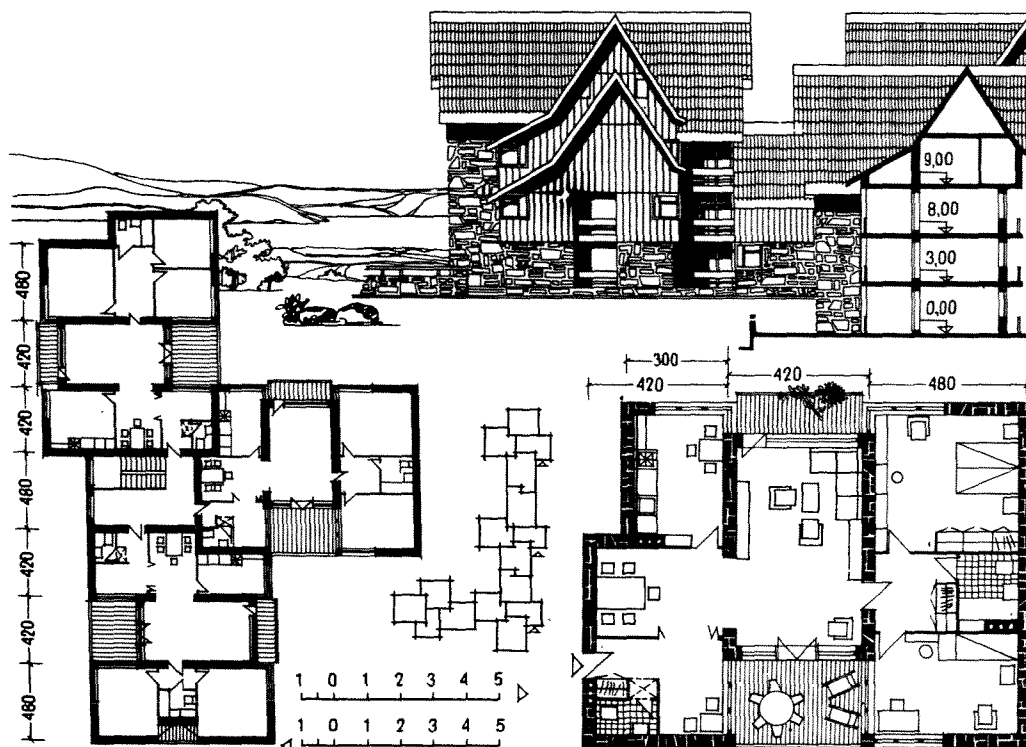
Секционные дома могут находиться в самых разнообразных градостроительных ситуациях — когда они составляют фон застройки и главным является пространство, которое они образуют и тогда, когда их роль становится акцентной и значение приобретает трактовка их объема, силуэта. Поэтому не может быть рецептов как проектировать секционные дома. Это зависит в каждом случае от конкретного места и авторского замысла.

Однако планировочная структура секций предопределяет, до некоторой степени, композиционный строй секционных домов. Повторяемость секций, однотипность расположения элементов квартир и их деталей обуславливают крупное ритмическое построение объемов и фасадов. Ритм, свойственный секционным домам, создается положе-



нием входов, лестничных клеток, балконов, лоджий, группировкой разных размеров окон, эркеров, а также членениями, выступами стен. В выборе композиционного приема большое значение имеет величина дома — этажность и число секций. В небольшом по длине доме ритмичное построение проявляется в меньшей степени, чем в протяженном с большим числом секций, где оно становится ведущим в архитектуре дома (рис. 85).

В точечных домах или домах, состоящих из нескольких секций, скомпонованных вокруг закрытого или полукрытого двора (рис. 86), решающее значение имеют пропорции и форма объема, так как такие здания воспринимаются как скульптура со всех сторон. Точечные дома в пять этажей могут быть акцентными среди постройки меньшей этажности, быть подчеркнута развитым силуэтом верхней части, либо отдельных частей.



84. Примеры застройки секционными домами
 а — архитектурно-планировочный прием застройки поселка с образованием жилых групп трех-четырёхэтажных домов. Экспериментальный проект; б — жилой комплекс с внутренней жилой улицей. Марн-ла-Валь, Франция; в — застройка поселка с расположением небольших групп двухэтажных домов внутрисадебной застройкой.

Экспериментальный проект; г — квартальная жилая застройка секционными домами. «Рокибан», Мито, Япония.

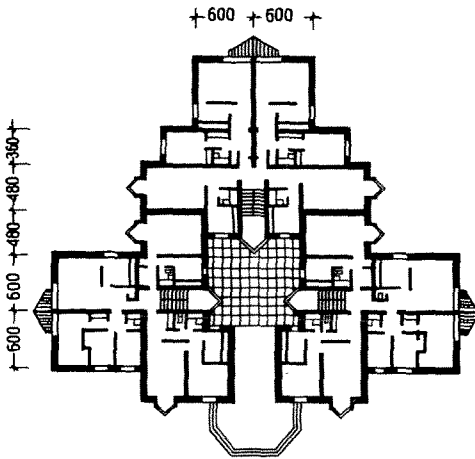
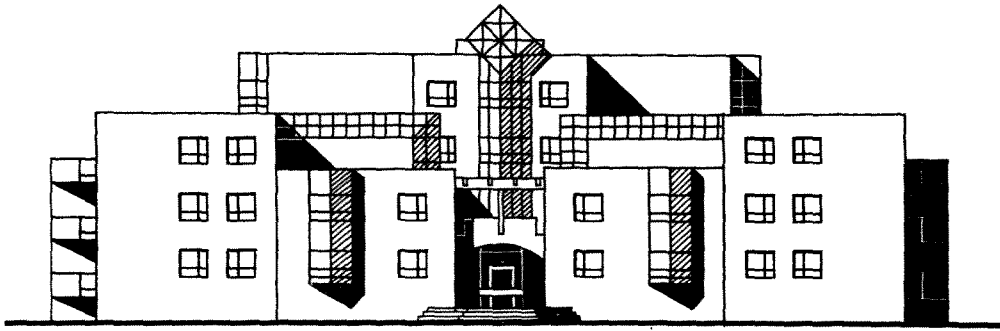
85. Пример ритмичного построения композиции дома. В основу плана положена Т-образная секция с тремя квартирами на этаже. Общий вид, схема блокировки секций, план секции, план квартиры, разрез (МАрхИ)

вующих либо секциям, либо их частям (рис. 87).

В создании выразительной застройки существенное значение имеет использование домов с богатой пластикой фасадов. При небольших по высоте домах применение усложненных по конфигурации планировок квартир и секций может привести к образованию интересных по объему и силуэту зданий и застроек. Однако усложнение объемно-пространственного решения жилого дома не должно быть самоцелью. Характер и форма объемного решения, пластичность архитектуры отдельных домов должны быть увязаны с окружающим ансамблем и быть обоснованы их ролью в общей композиции застройки (рис. 88).

Одним из способов повышения комфортабельности секционных жилых домов, особенно в условиях теплого климата, служит террасное построение, при котором вследствие смещения вы-

Для секционных домов средней этажности силуэтное решение вообще весьма эффективно. Простыми средствами можно достичь больших результатов. Силуэт в таких случаях — ведущая композиционная тема. При наличии скатных черепичных крыш силуэт становится особенно эффективным. Черепичные крыши широко используются в зарубежной практике и в наших Прибалтийских республиках. Силуэт создается также за счет разной этажности частей дома, соответ-



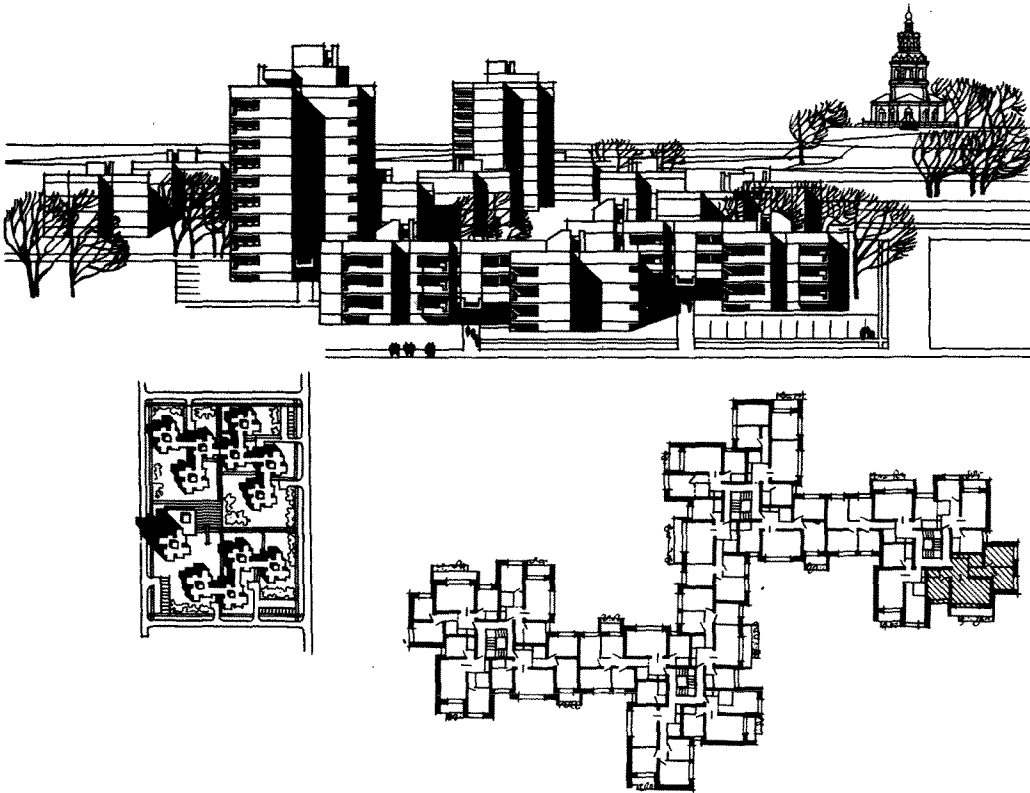
шележащих этажей над нижними создаются в каждой квартире открытые террасы подобно тому, как это делается при строительстве малоэтажных домов на рельефе. Террасные дома секционного типа представляют собой разновидность секционных домов. Их построения во многом схожи.

В центре секций располагаются лестничные клетки. Устройство террас происходит за счет поэтажного уменьшения размера квартир как по площади, так и по числу комнат. Проектирование и строительство таких домов, при всех преимуществах, обычно бывает осложнено устройством террас и планировкой квартир, поскольку сокращение площадей в каждом этаже приводит к образованию новых квартир. При этом важно строго зафиксированное положение санитарных уз-

лов, кухонь и вентиляционных каналов.

Примером террасного секционного дома средней этажности могут служить дома в застройке г. Пушкина. Террасообразная форма домов позволила разместить в пределах одной секции от однокомнатной квартиры до трех-четырёхкомнатных с хорошей террасой при каждой квартире (рис. 89).

В г. Пярну построен экспериментальный пятиэтажный десятисекционный террасный жилой дом с атриумными квартирами в первом этаже (рис. 90). В доме разнообразный набор квартир: в первом этаже — четырех- и пятикомнатные, с небольшими двориками внутри каждой квартиры. Атриум служит для освещения выходящих на него спален и общей комнаты и



86. 42-квартирный секционный жилой дом с внутренним двориком. Пример компактного решения жилого дома (М.АрхИ). Фасад, план типового этажа

87. Жилые дома в Каунасе. Пример

силуэтного решения. Архит. И. Сприндене

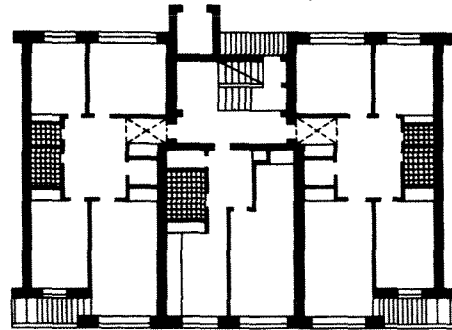
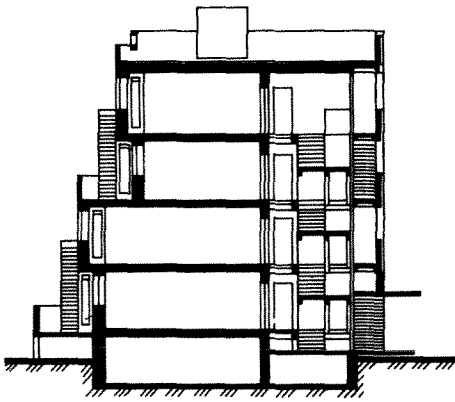
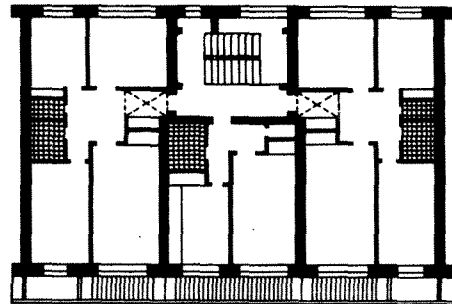
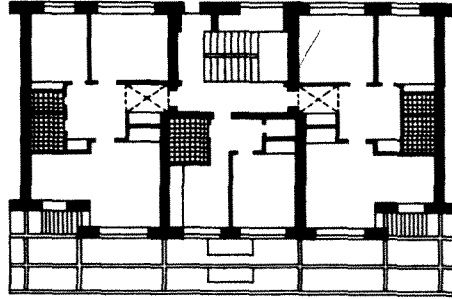
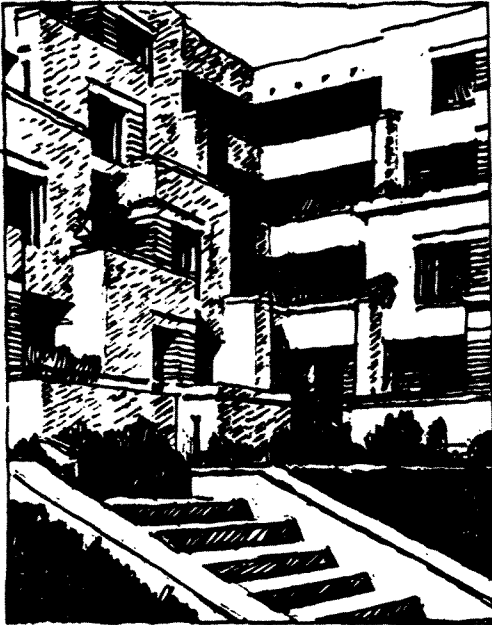
88. Проект жилого комплекса трех-, девятиэтажных домов. Конкурсный проект. Архит. Э. Озол. Общий вид, план этажа, генеральный план

используется как летнее помещение. Во втором — четвертом этажах (и частично в пятом) расположены двух- и трехкомнатные квартиры с террасами. Габариты квартир уменьшаются в каждом вышележащем этаже, создавая одностороннюю террасную структуру. С другой стороны дома размещены гаражи и однокомнатные квартиры.

Террасная структура применяется не только в протяженных домах, многосекционных домах или домах, состоящих из нескольких секций. Террасный дом может быть и односекцион-

ным, точечным с террасами, расположенными с одной, двух и более сторон. Примеры таких домов разнообразны. На рис. 91 представлен пример односекционного дома, в котором террасы расположены со стороны торцов. В секции четыре типа поэтажных квартир, уменьшающихся по размерам с каждым последующим этажом. Дома сблокированы в довольно плотную застройку своими террасированными торцами (см. с. 252).

Заслуживает внимания прием образования террасного дома путем отбрасывания, по мере подъема, жилых комнат. Такой прием позволяет, не меняя планировки этажей и конструкций, создавать разнообразные по силуэту дома. Примером может служить 16-квартирный пятиэтажный дом, решенный в виде убывающего по высоте объема с террасами в каждой квартире, выходящими на все четыре сто-



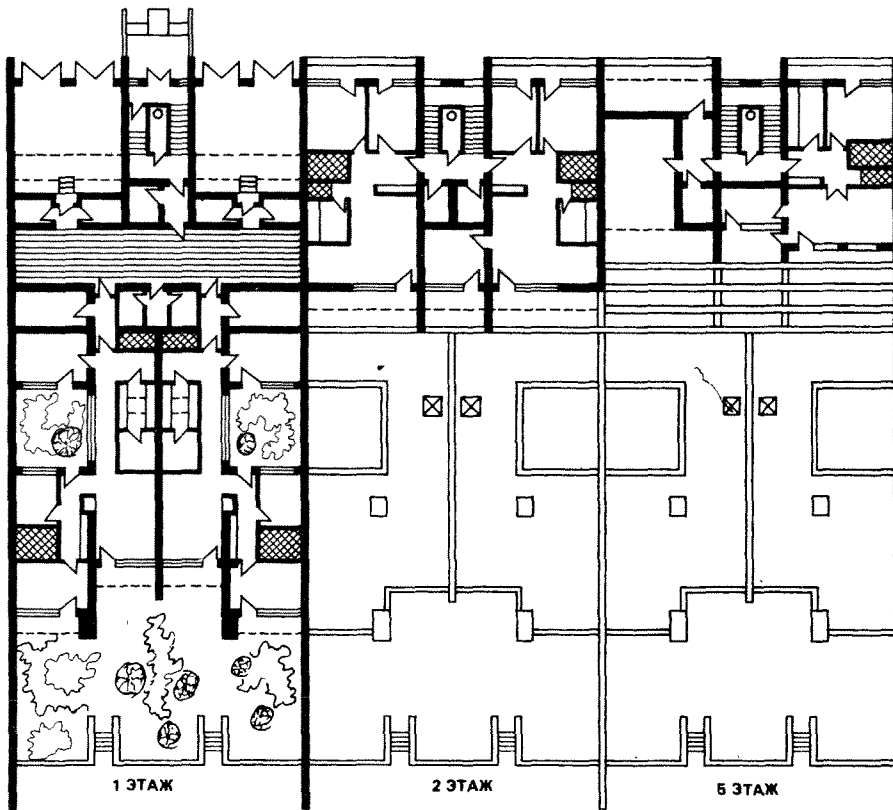
89. Жилой комплекс в г. Пушкине. Архитекторы Н. Захарьина, Г. Давыдов,

Ю. Исадченко, Н. Ключкова. Фрагмент застройки, разрез, планы

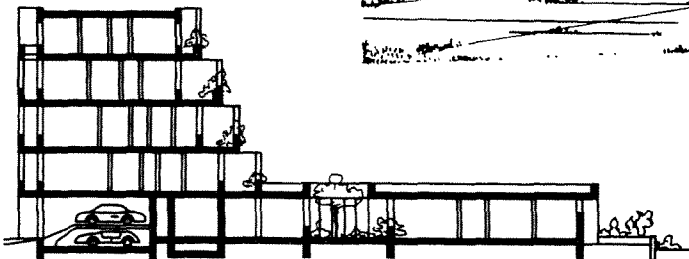
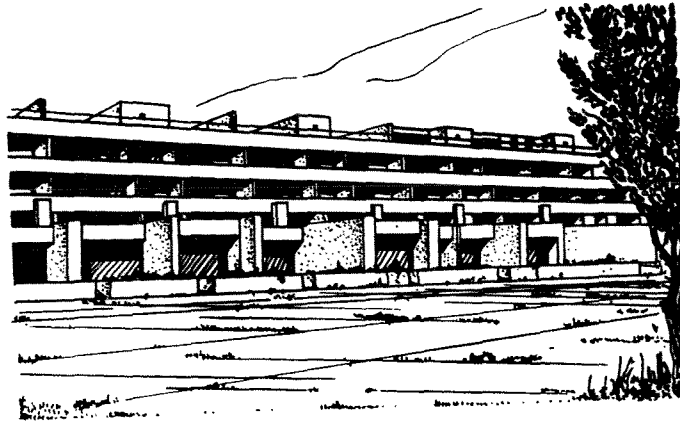
роны (рис. 92). В жилом доме четыре типа квартир. В первом этаже располагаются четырех- и пятикомнатные квартиры. На втором — трех-четырекомнатные с террасами. Аналогично решается третий этаж из двух-трехкомнатных квартир. На верхних этажах — квартиры в двух уровнях. Планировочная схема дает возможности при закреплённом положении санитарных узлов и кухонь менять число

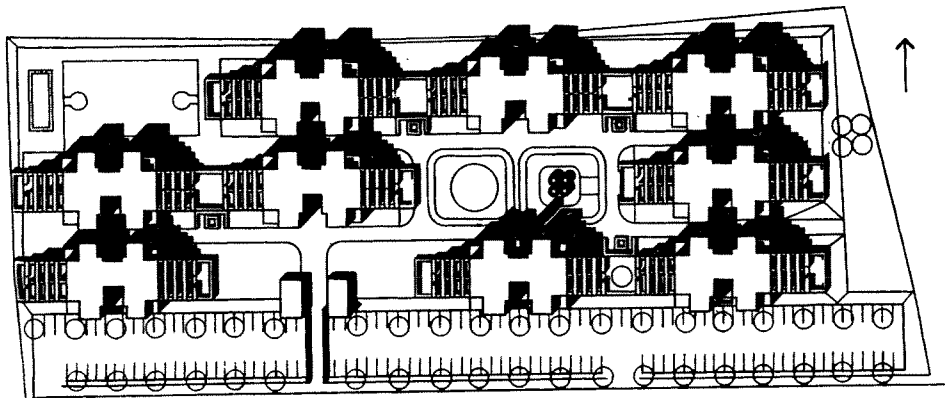
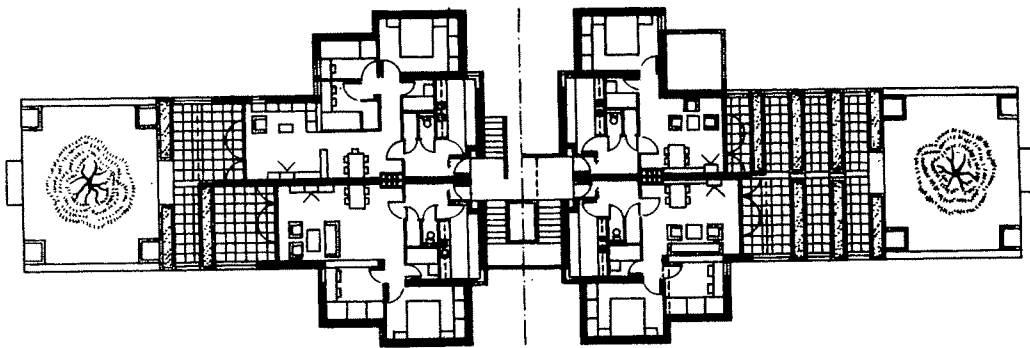
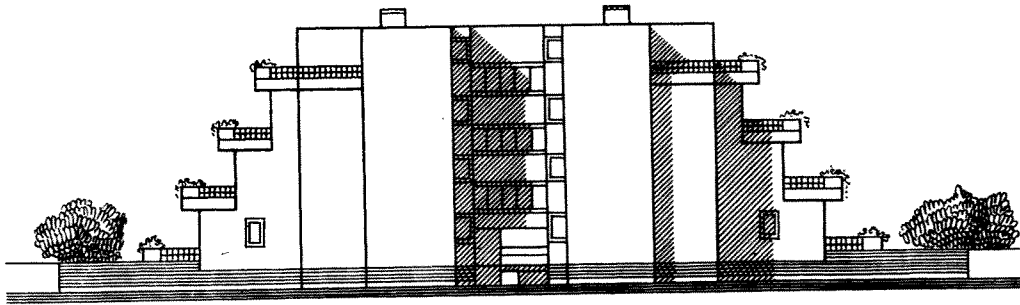
комнат в квартирах, не нарушая их общей, принятой для всего дома структуры.

Для создания застройки повышенной плотности иногда используют секции, в которых террасируют отдельные их части. Такой прием, кроме разнообразия типов квартир, позволяет увеличить плотность застройки за счет сокращения расстояний между домами (рис. 93, с. 254).



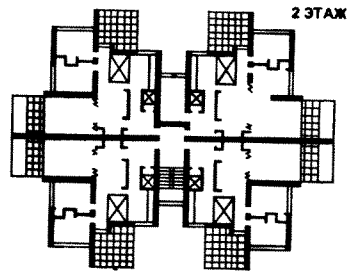
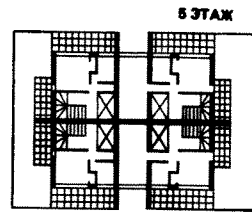
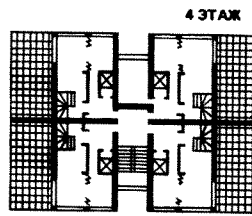
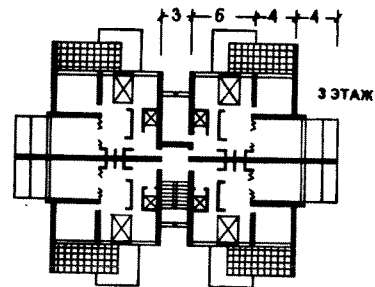
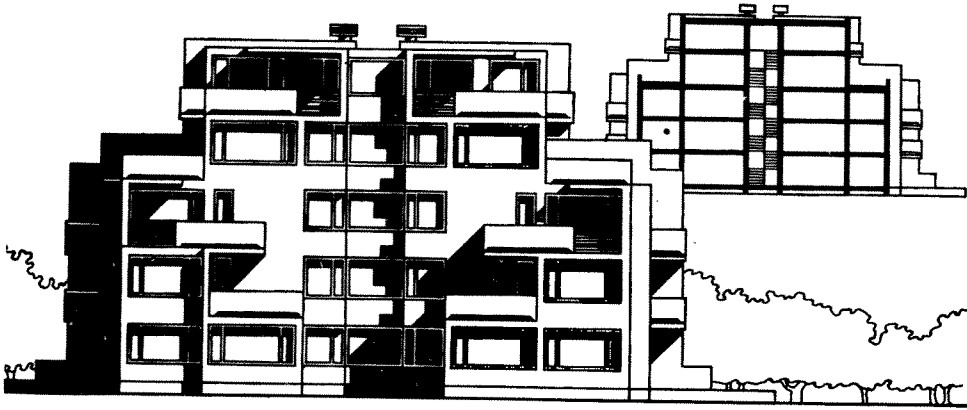
90. Жилой дом
террасного типа с
атриумными квартирами в
первом этаже, г. Пярну.
Архит. Э. Вяартну.
Планы этажей, фрагмент
фасада, разрез



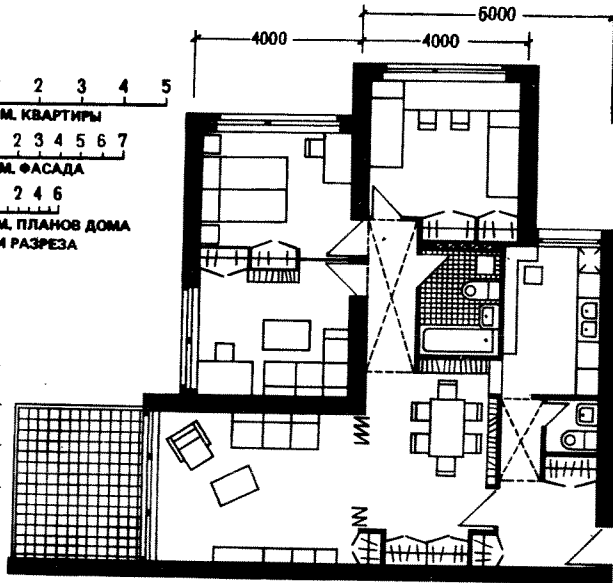
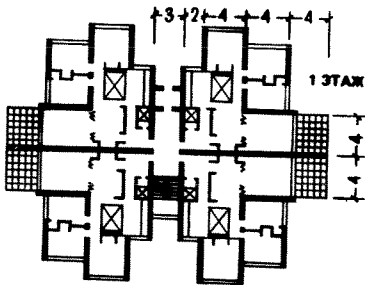


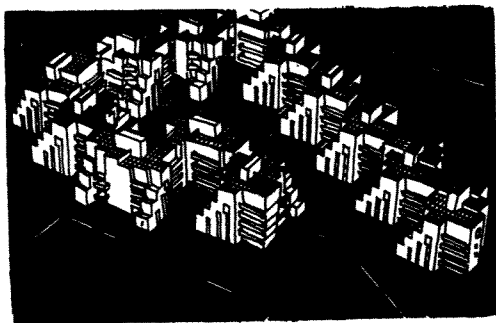
91. Жилой дом террасного типа (Австрия). Фасад, план дома, генеральный план комплекса (см. с. 249)

92. 16-квартирный пятиэтажный жилой дом террасного типа с убывающим объемом по всем четырем сторонам, с террасами в каждой квартире (М.Архи)

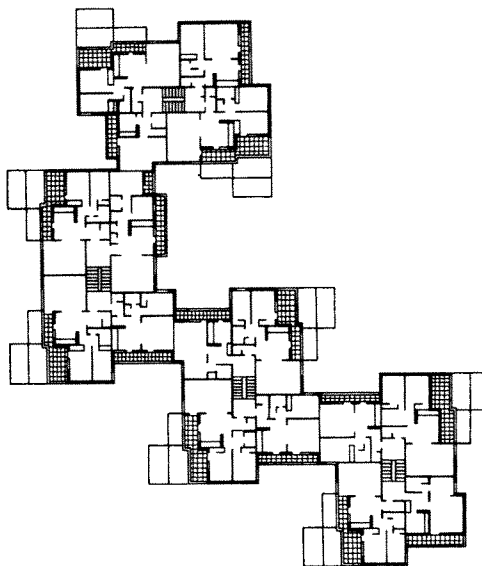


- 1 2 3 4 5
- М. КВАРТИРЫ
- 1 2 3 4 5 6 7
- М. ФАСАДА
- 1 2 4 6
- М. ПЛАНОВ ДОМА И РАЗРЕЗА





93. Секции сложной конфигурации объема в создании жилых образований (конкурсный проект, архитекторы И. Бебяков, Л. Зеликин и др.) (см. с. 250)



2. Галерейные и коридорные дома

У галерейных и коридорных домов есть общие черты. И тот, и другой тип дома в основе своей планировочной структуры имеют развитую горизонтальную коммуникацию, при помощи которой квартиры соединяются с лестницей. В первом случае это галереи, в другом — коридоры.

У галерейных и коридорных домов общие структура и конструктивное решение, идущие от блокированного дома. Дома состоят из сблокированных по горизонтали и вертикали квартир. Галереи и коридоры в них — как бы улицы, с которых можно войти в квартиру. Много общего у них с блокиро-

ванными домами и в части планировки самих квартир.

Галерейные и коридорные дома не универсальные типы домов, как, скажем, секционные, которые применяются повсеместно. И тому и другому типу свойственны определенные границы применения, зависящие в большей степени от климатических условий.

Так, галерейный тип дома предназначен в основном для теплого климата.

Коридорный тип дома более соответствует суровым климатическим условиям. У коридорных домов широкий корпус, ограниченное число входов. В домах с поэтажными, односторонними квартирами отсутствует сквозное или угловое проветривание, в связи с чем их применяют в районах, где оно не

обязательно или недопустимо. Дома с боковыми закрытыми коридорами с естественным светом используют в экстремальных условиях, когда требуется защита жилища от холодных ветров и снежных бурь на Севере и воздействия пыльных бурь в районах полупустынь и пустынь.

Основное достоинство домов галерейного типа состоит в том, что все квартиры в них имеют двустороннюю ориентацию, что создает хорошие условия для инсоляции и сквозного проветривания. Галерейные дома отличаются рациональной планировкой квартир: подсобные помещения, размещаясь со стороны галерей, могут иметь естественное освещение, а жилые комнаты, находясь с противоположной стороны дома — оптимальную ориентацию по странам света.

Галерейные и коридорные дома экономичны. В них минимальное число лестниц. В коридорных домах большой экономический эффект дает применение широкого корпуса. В галерейных домах экономичность обусловлена сравнительно невысокой стоимостью самих галерей, возможностью выноса их и лестниц за пределы габаритов здания и легкостью их конструкций.

Оба типа зданий отличаются простотой конструктивных схем, состоящих из повторяющихся планировочных единиц, что соответствует современным требованиям сборного индустриального строительства. Небольшие высоты безлифтовых домов позволяют применять местные строительные материалы.

К недостаткам коридорных домов можно отнести недостаточную изоляцию квартир от коридора, который служит источником шума, ограниченную ориентацию и отсутствие сквозного проветривания в домах с поэтажными квартирами. Галерейные дома, особенно с длинными галереями, также страдают, правда, в меньшей степени отсутствием хорошей изоляции квартир от внешнего шума и постоянного хождения людей мимо окон квартиры.

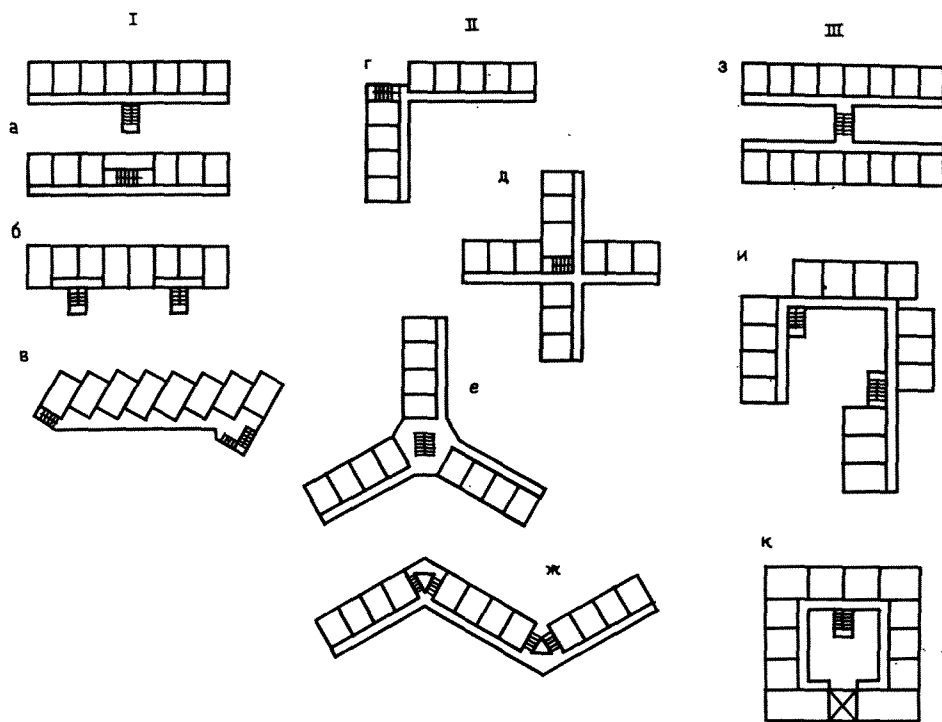
В галерейных и коридорных домах могут размещаться как небольшие квартиры, так и квартиры с большим числом комнат. Но наибольший эффект, особенно в коридорных домах, дает применение их для малосемейных и одиночек. Последнее приобретает особое значение для многоэтажных лифтовых домов, где нагрузка на лифт определяет в значительной степени их экономичность. Однако это имеет немаловажное значение и для домов средней этажности.

Приемы построения галерейных домов. Галерейные дома отличаются разнообразием архитектурно-планировочных и объемно-пространственных решений по конфигурации планов, по расположению галерей и по планировке квартир.

Планировочные схемы галерейных безлифтовых домов, применяемые в практике проектирования и строительства, можно свести к трем основным группам: линейным, сочлененным и пространственным (рис. 94).

К линейным схемам относятся дома, в основе конфигурации которых заложено линейное построение плана. Конфигурация домов может быть: прямоугольной, со сдвигом квартир и криволинейной (рис. 94, I). Из них наиболее распространены дома прямоугольной конфигурации. Для придания большей пластичности дому иногда используют сдвиг квартир. Образовавшиеся таким образом уступы галереи способствуют лучшей изоляции квартир и образованию перед входами небольших площадок.

Протяженность домов простой конфигурации определяется в основном градостроительными соображениями и необходимой емкостью дома. Протяженность домов с одной лестницей, как подсказывает практика, обычно не превышает 40 м, однако встречаются дома, достигающие в длину 50 м. Расположение лестниц и расстояние между ними определяются во многом необходимостью сокращения пути от лестницы до наиболее удаленной квартиры.

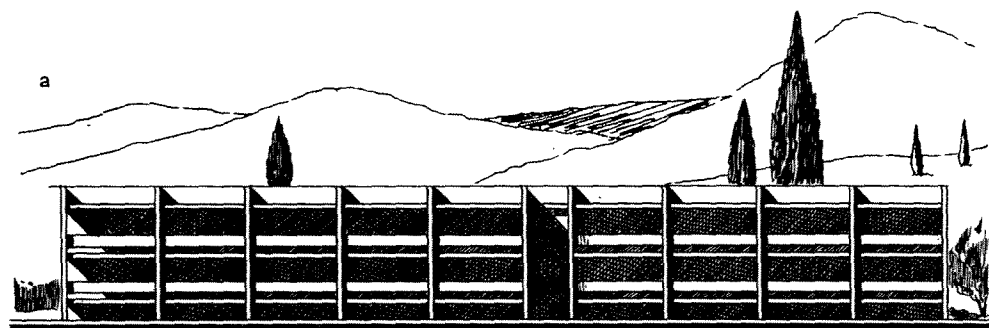


Это расстояние бывает порядка 20—25 м.

Применяют два способа устройства лестниц в галерейных домах: вынесенные из основного объема здания лестницы и встроенные в основной габарит здания. В первом случае лестница может быть любой формы и конструкции, независимо от конструктивной системы дома. В другом—ее тип и форма—составная часть конструкции. Какой тип предпочтительней, можно судить только при конкретном решении дома. Упрощая конструктивную систему дома, можно усложнить конструкцию лестницы и наоборот, несколько усложнив конструкцию дома, можно проще решить лестницу, например, поместив ее между поперечными несущими стенами дома. Пример дома прямоугольной конфигурации со встроенной лестницей изображен на рис. 95. Дом двухэтажный, сельского типа, с одно-, двухкомнатными квартирами для малосемейных и одиночек. Он состоит из двух частей, разных по глубине кор-

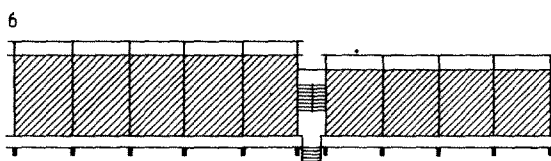
пуса, между которыми находится лестница. В каждой из них размещены разные по емкости и площади квартиры. При этом планировка дома построена на одном конструктивном шаге поперечных стен.

Разновидностью галерейных домов являются так называемые галерейно-секционные дома. Галерейно-секционные дома по построению квартир сходны с галерейными домами и отличаются от них только тем, что входы в квартиры устроены с меньших по протяженности открытых балконов-галерей (рис. 96). Дома состоят из отдельных отрезков-секций. Каждая секция имеет свою лестницу. Секции обычно содержат от двух до шести квартир всех типов: от однокомнатных до трех-, четырехкомнатных. Такой тип дома целесообразен для безлифтового строительства, так как устройство лифта на небольшое число квартир для галерейного дома не имеет смысла. Обладая всеми качествами галерейного дома галерейно-секционный дом в



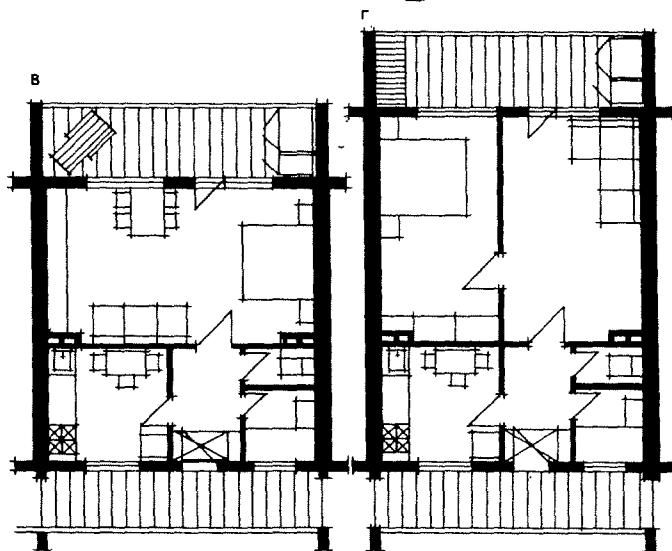
94. Схемы галерейных домов (см. с. 256)

I — линейные: а — прямоугольные; б — галерейно-секционные; в — со сдвигом; II — сочлененные: г — угловые; д — крестообразные; е — трилистники; ж — ломаные; III — пространственные: з — спаренные дома; и — с общей галерей; к — с внутренним двором



95. Жилой дом галерейного типа с галереями в каждом этаже

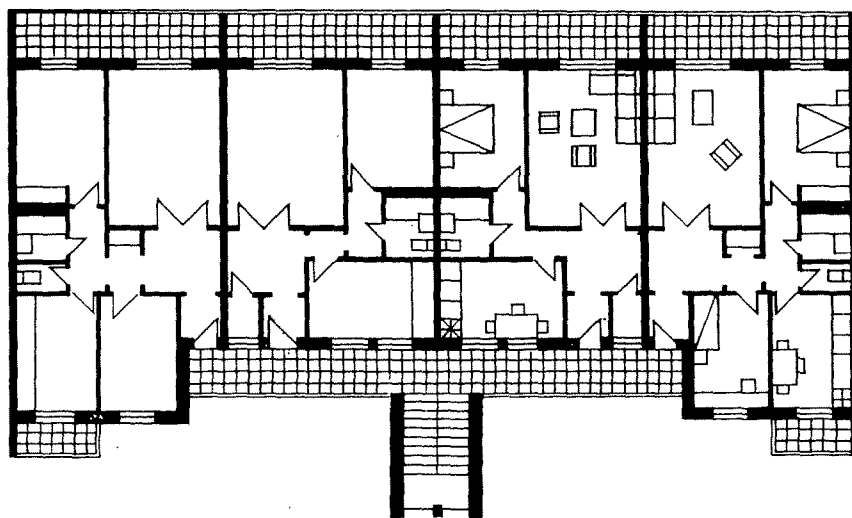
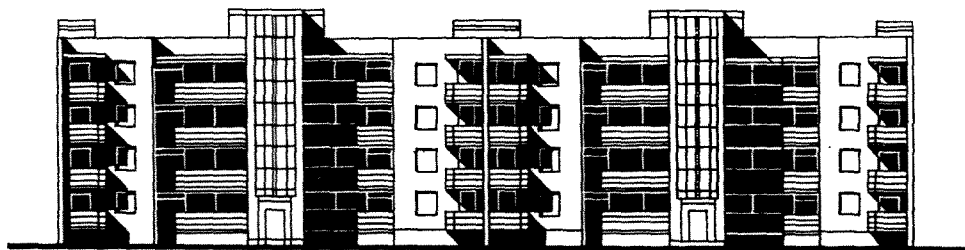
а — общий вид; б — план этажа; в — план однокомнатной квартиры; г — план двухкомнатной квартиры



то же время более совершенен — в нем сокращено хождение по галереям проживающих в доме людей, разнообразнее набор квартир.

Другая разновидность галерейных домов — галерейные дома террасной структуры. Они строятся так же, как и террасные дома секционного типа за счет сокращения глубины квартир последующих этажей или сдвижки по этажам квартир одинаковой глубины. Ме-

няется только принцип коммуникационной связи квартир с лестницей и планировочная структура самих квартир. В галерейных домах террасы обычно бывают с одной стороны. С противоположной — располагаются галереи (рис. 97). Дом расположен на перепаде рельефа. В нижней части, в цокольном этаже размещены выдвинутые вперед небольшие, одно-, двухкомнатные квартиры. В двух



верхних этажах расположены галереи с входами в квартиры. Верхняя квартира решена в двух уровнях — с антресолюю.

Сочлененные галерейные дома состоят из двух или нескольких прямоугольных блоков, объединенных узлом коммуникаций — лестницей (см. рис. 94, II). Форма планов таких домов довольно разнообразна — от простого сочетания в плане блоков со смещением их параллельно друг к другу до усложненной конфигурации. Блоки могут располагаться под разными углами, отчего такие схемы иногда называют лучевыми. Среди них встречаются Г-образные, Т-образные дома, трилистники. В ряде случаев они схожи по

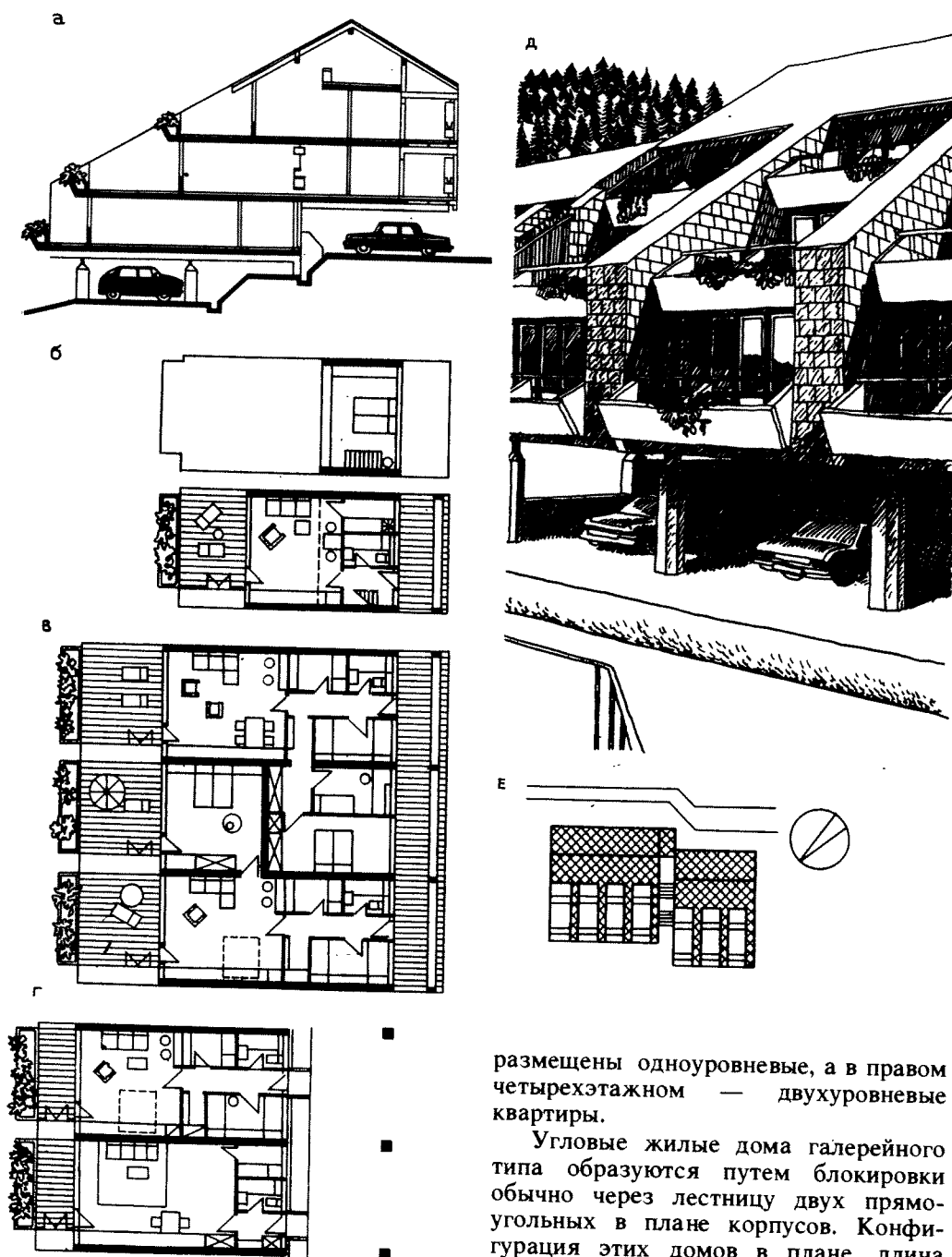
96. Галерейно-секционный дом

97. Террасный дом галерейного типа (ФРГ)
а—разрез; б—планы

верхней квартиры; в—план квартир второго этажа; г—варианты планировки квартир первого этажа; д—фрагмент фасада дома; е—план дома

своему общему построению с односекционными домами. Однако, объединенные лестницей, они имеют галереи и типичные для галерейных домов планы квартир.

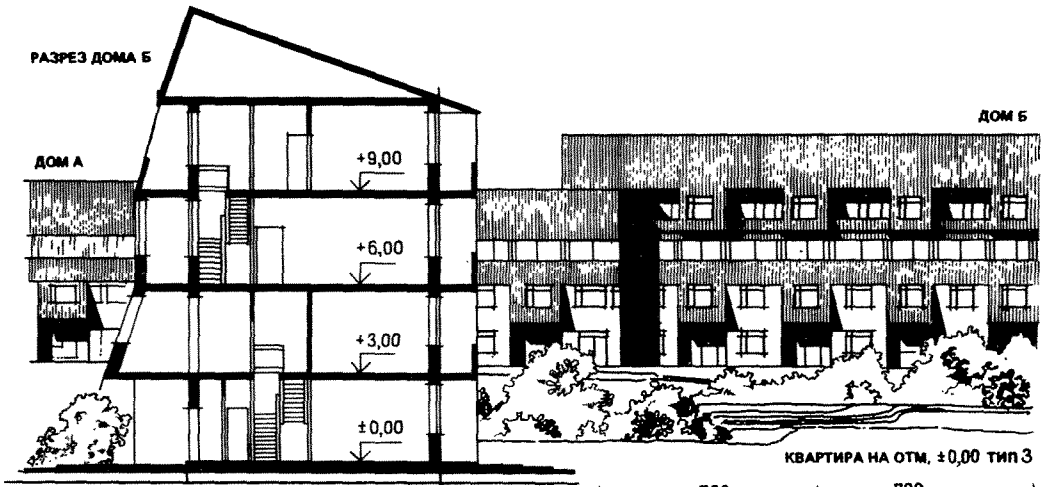
В качестве примера сочлененного дома простой конфигурации может служить проект галерейного дома для совхозного поселка (рис. 98). Представленный галерейный дом трех-, четырехэтажный. Он состоит из двух блоков, между которыми располагается лестница. В левом, трехэтажном блоке



■ размещены одноуровневые, а в правом четырехэтажном — двухуровневые квартиры.

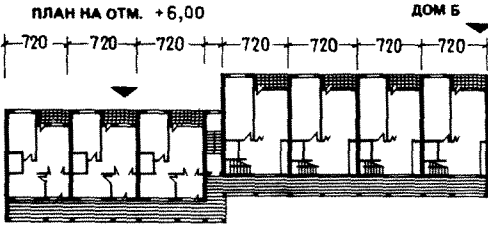
■ Угловые жилые дома галерейного типа образуются путем блокировки обычно через лестницу двух прямоугольных в плане корпусов. Конфигурация этих домов в плане, длина сторон, их объемно-пространственное решение, крайне разнообразны и зависят прежде всего от места строительства и принятой системы застройки.

■ При трехлучевой системе плани-

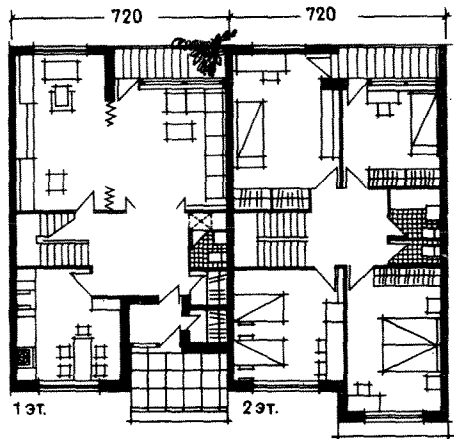
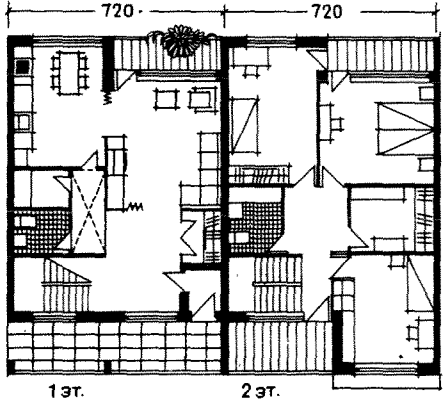


М. ФАСАДА
3 0 3 6 9 12 15 18 21 24

М. КВАРТИР И РАЗРЕЗА
1,5 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

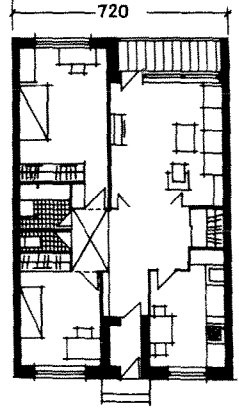
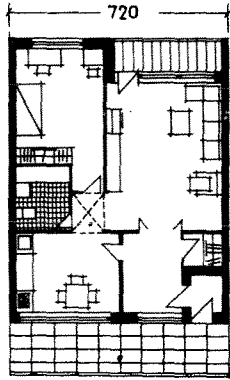


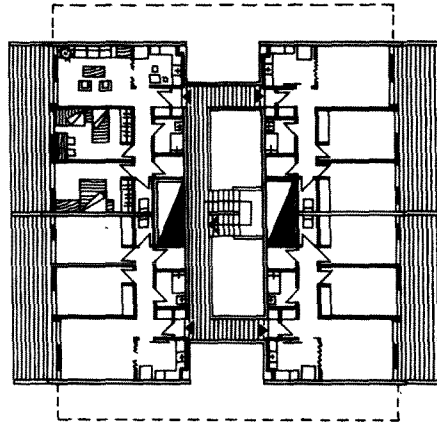
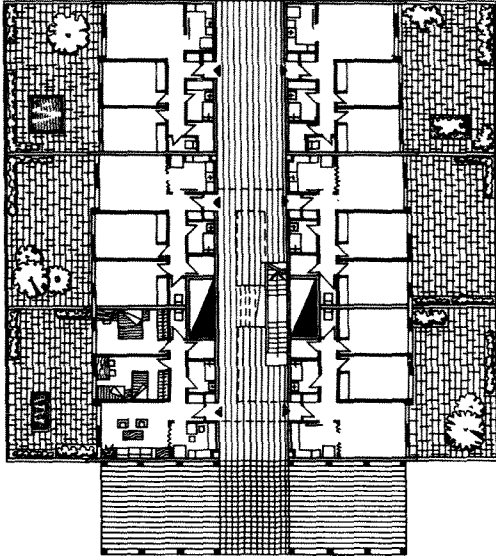
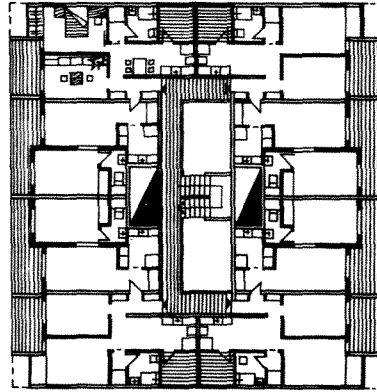
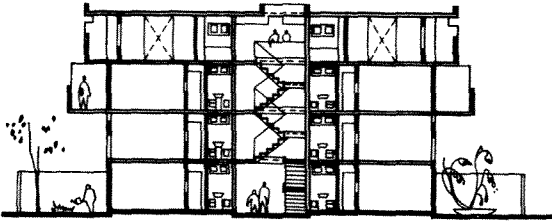
КВАРТИРА НА ОТМ. +6,00 ТИП 4



КВАРТИРА НА ОТМ. +6,00 ТИП 1

КВАРТИРА НА ОТМ. 0,00 ТИП 2





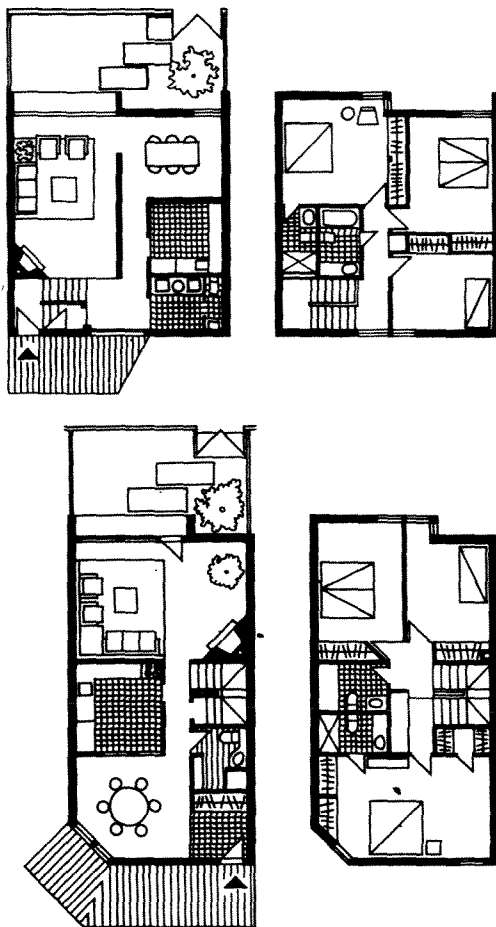
98. Галерейный трех-, четырехэтажный жилой дом (МАрХИ)

99. Четырехэтажный спаренный галерейный жилой дом с общей галерей и лестницей (Израиль). Разрез, планы этажей

ровки лестницу помещают в месте схода лучей. Такая схема позволяет сосредоточить у одного узла коммуникаций большое число квартир. Поэтому дома такого типа применяют в основном в многоэтажном строительстве, где важно иметь большую нагрузку лифтов. В домах средней этажности они применяются реже. Тем не менее, такая форма плана открывает большие композиционные возможности и в строительстве безлифтовых домов.

Пространственные схемы используются в основном при создании жилых комплексов. Формы их в плане

самые разнообразные. Встречаются замкнутые и полузамкнутые построения галерейных домов с образованием дворов, жилых групп, внутренних пространств, куда выходят галереи и лестницы. Эти пространства могут быть большими для организации отдыха населения, создания площадок для игр детей, хозяйственных нужд, стоянок автомашин и т. д. В небольших домах они могут служить для освещения помещений и входа в дома. Приемы с включением в композицию дома внутренних пространств способствуют созданию застройки с повышенной плотностью, значительно превышающей плотность застройки обычными домами. На рис. 94, III представлено несколько наиболее характерных схем галерейных домов средней этажности.



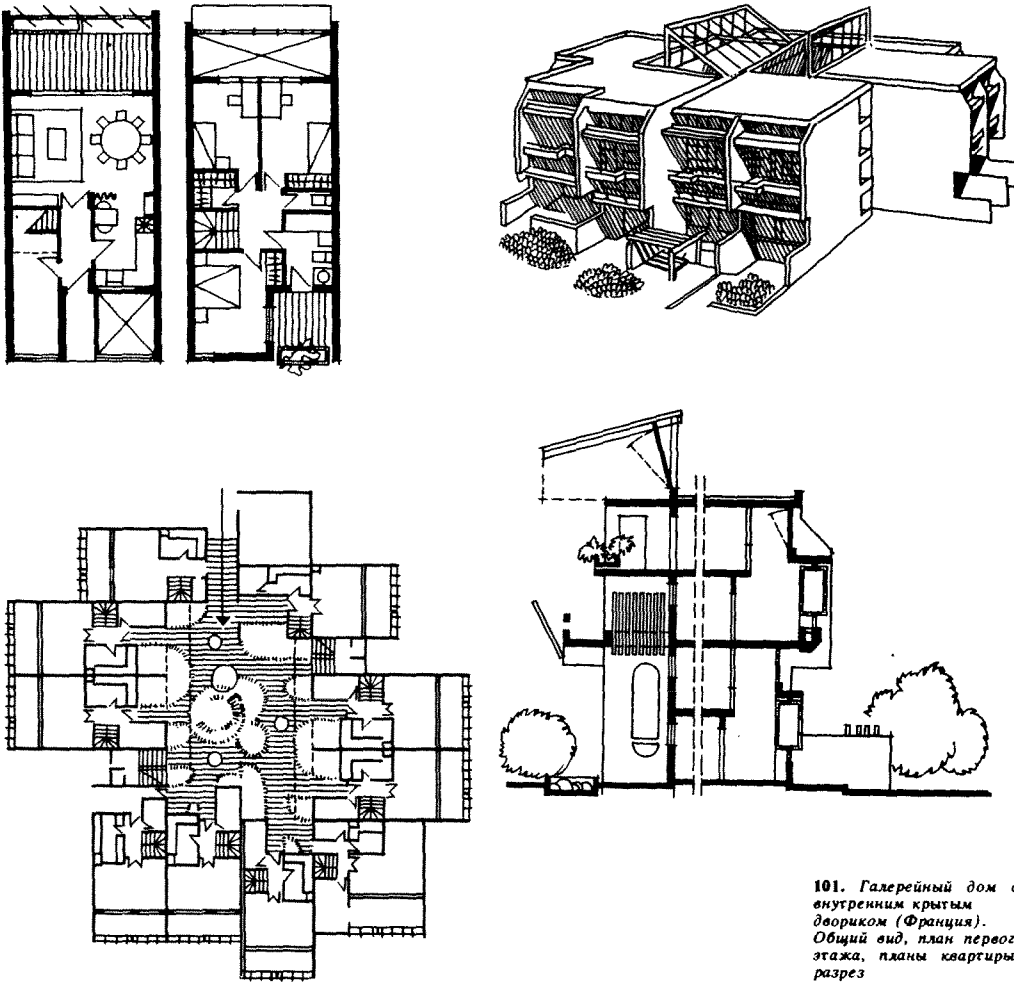
Для создания более плотной застройки, сокращения числа лестниц, дома спаривают, располагая их параллельно на небольшом расстоянии друг от друга. Лестницы при этом обслуживают одновременно оба дома. Спаренные дома могут быть короткими и протяженными. В последнем случае внутри спаренного дома создается внутренняя улица. На рис. 99 и 100 представлены два таких примера. Короткий дом состоит из двух блоков, обращенных своими жилыми помещениями в противоположные стороны. В небольшом пространстве между ними, которое служит для санитарных узлов, освещения кухонь и проветри-

100. Спаренный четырехэтажный галерейный дом

(Чикаго). Фрагмент застройки, генеральный план, планы квартир

вания помещений квартир, размещена П-образная в плане галерея с лестницей, обслуживающая все квартиры дома. Протяженный дом скомпонован по тому же принципу, но содержит, в отличие от первого, большее число квартир. В доме одна сложной формы галерея и четыре лестницы, расположенные вдоль прохода. Жилые комнаты обращены на две стороны. Спальни во всех квартирах находятся на вторых уровнях, благодаря чему не сообщаются с местами проходов людей.

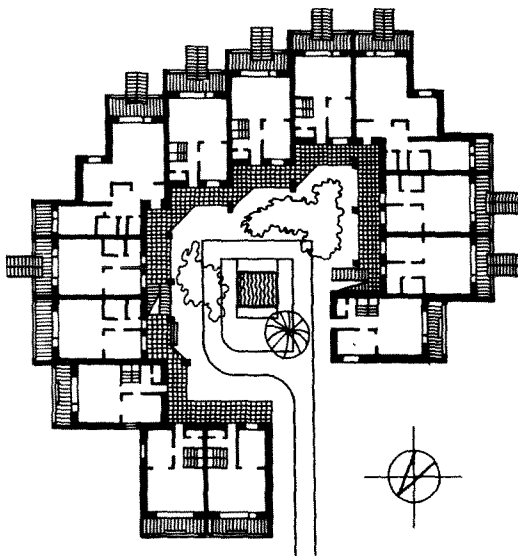
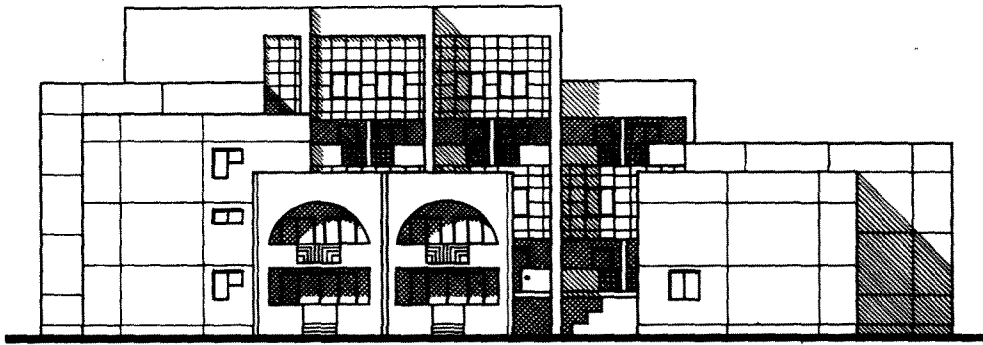
Построения галерейных домов с



101. Галерейный дом с внутренним крытым двориком (Франция). Общий вид, план первого этажа, планы квартиры, разрез

образованием двориков различной формы и размеров предполагают функциональную организацию придомовой территории. Дворики бывают полузамкнутые, открытые с одной стороны или замкнутые с проездом в них через арку. На рис. 101 показан четырехэтажный дом с небольшим двориком, крытым сверху фонарем, конструкция которого предусматривает открывание створок для проветривания. В доме десять квартир, решенных в двух уровнях — трех- и четырехкомнатные. Спальные комнаты, как и в предыдущем примере, расположены на втором уровне.

Дома с открытыми двориками изображены на рис. 102 и 103. Один из них асимметричный в плане, с перепадом отметок галереи имеет переменную этажность — от двух до четырех этажей. В доме предусмотрены все типы квартир: от одно- до пятикомнатных. Часть квартир одноэтажная, другая — двухэтажная. Второй дом трех-, пятиэтажный решен в виде симметричного компактного объема с внутренним замкнутым двором. Дворик связан с внешней средой проездом. В доме имеются все типы квартир: от одно- до шестикомнатных. Жилые помещения, кроме квартир верхнего этажа, распо-



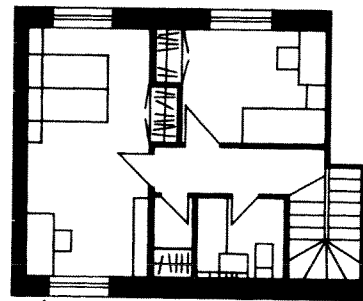
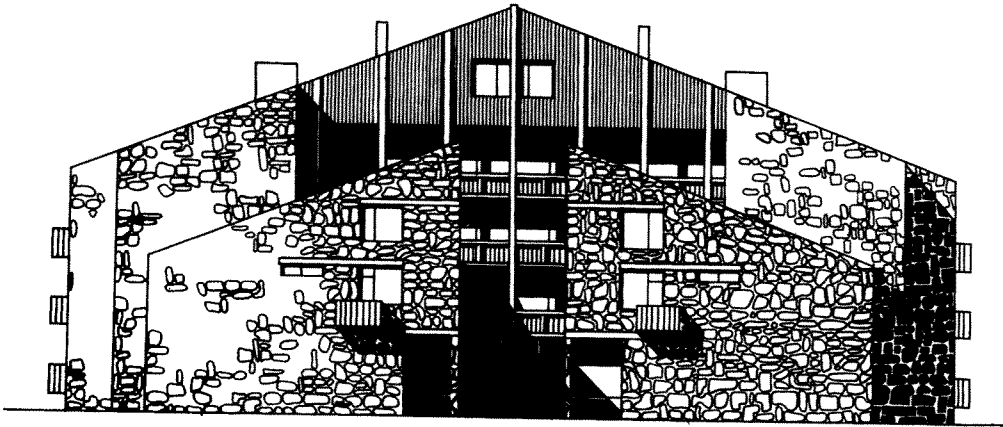
ложены на внешних сторонах дома. Во двор обращены кухни, санитарные узлы, прихожие. В нижних этажах квартиры запроектированы в одном уровне, в верхнем — в двух.

При организации сложных планировочных образований — жилых групп, комплексов с применением галерейных домов образуются пространства в виде системы разнообразных по форме дворов, внутри которых размещаются садики, игровые и хозяйственные площадки. Они обычно состоят из прямоугольных отрезков с лестницами в местах их блокирования и соединены галереями.

Представляет интерес проект городской застройки повышенной плотности (рис. 104). В основе планировочной структуры генерального плана жилого образования — жилая единица, состоящая из крестообразных блоков различной этажности, сгруппированных вокруг двух замкнутых и полузамкнутых двориков. С внешних сторон расположены галереи, а в местах блокирования — лестницы. В проекте предусмотрены одно-, двух-, трех- и четырехкомнатные квартиры. Здесь, путем применения разных по этажности квартир создано из стандартных элементов при достаточно регулярной планировке нестандартное решение застройки, выразительное по объемному построению и силуэту.

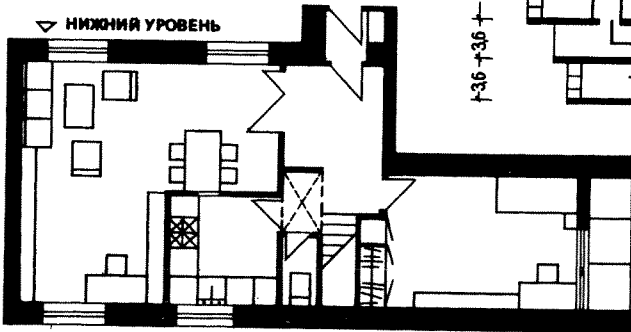
Объемно-пространственная композиция безлифтового галерейного дома имеет множество вариантов в зависимости от того, как размещена галерея и как устроены при этом квартиры. Они могут значительно отличаться друг от друга по пространственному построению квартир и трактовке фасадов.

Галереи могут располагаться в каждом этаже, через этаж или два и соответственно обслуживать один, два или три этажа. И, как уже известно, пространственную организацию квартир можно осуществлять в одной плоскости, т. е. в одном уровне, в двух и даже в трех. В домах средней этажности, как правило, квартиры бывают одно- и двухуровневые. Во II части учебника



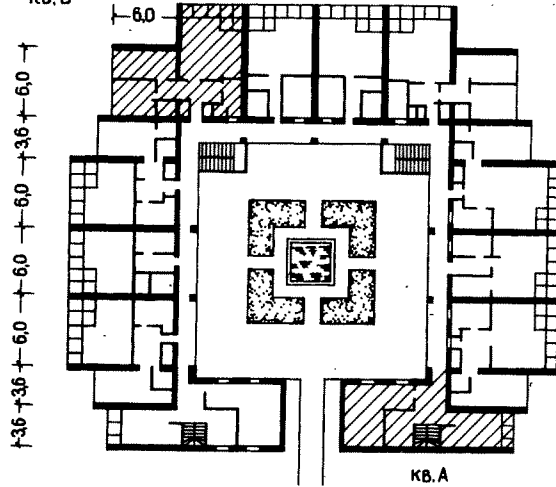
▲ ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ

кв. А



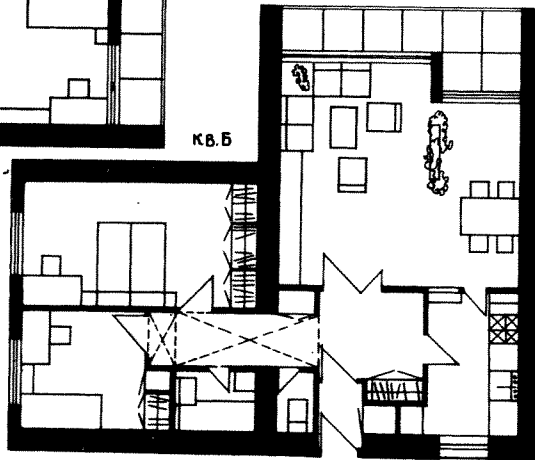
▼ НИЖНИЙ УРОВЕНЬ

кв. Б



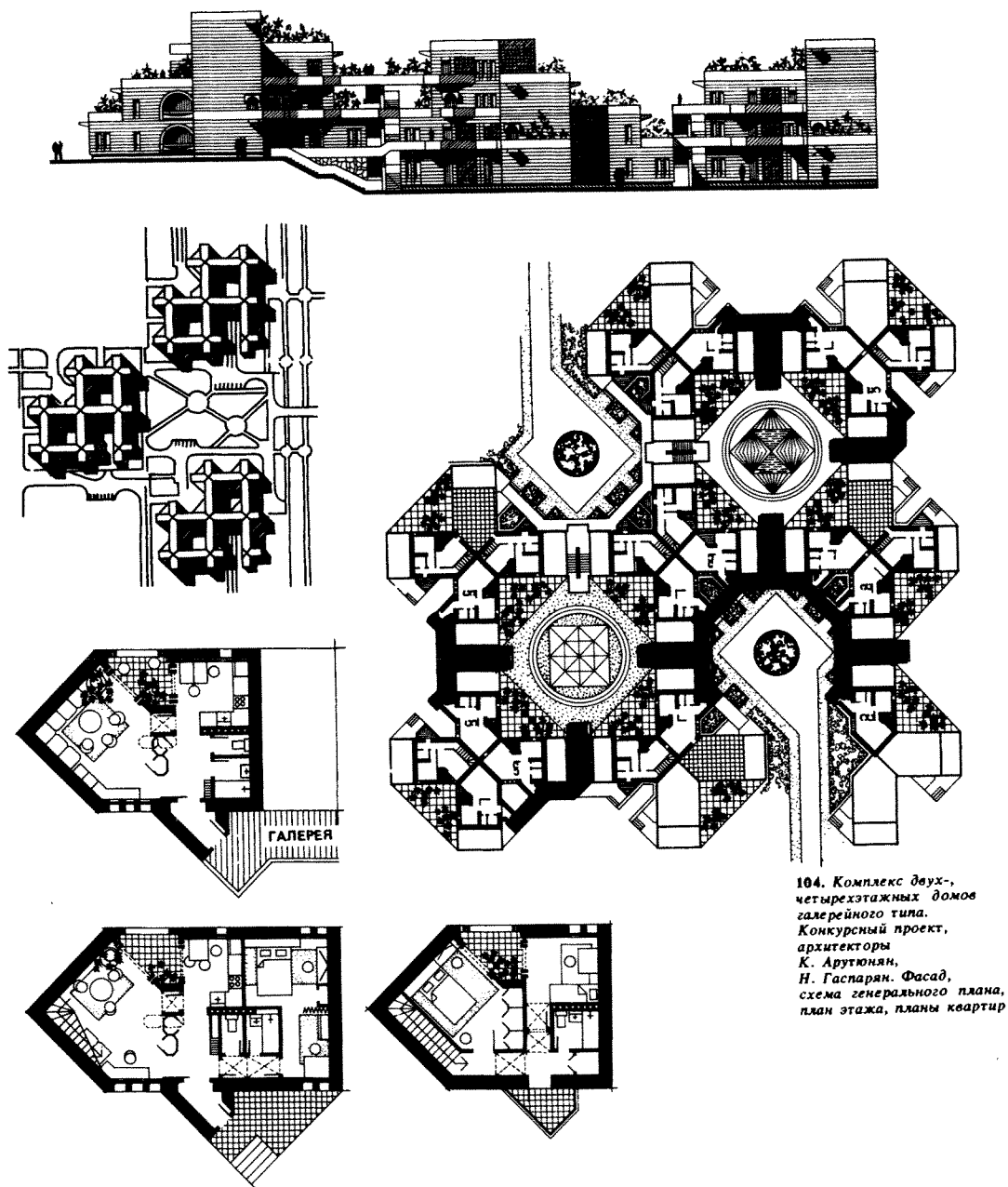
кв. А

кв. Б



102. Двух-,
четырёхэтажный
галерейный дом с
полузамкнутым
двориком (МАрХИ).
Фасад, план первого
этажа (см. с. 264)

103. Трёх-,
пятиэтажный
дом галерейного типа
с внутренним замкнутым
двориком (МАрХИ)

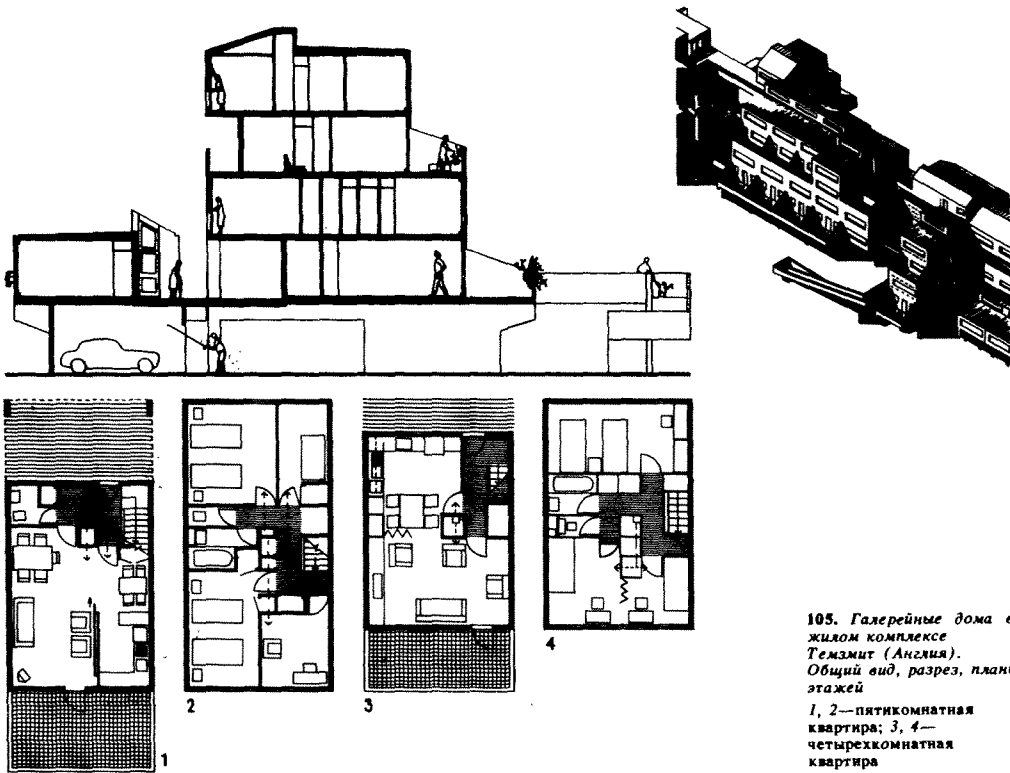


104. Комплекс двух-, четырехэтажных домов галерейного типа. Конкурсный проект, архитекторы К. Арутюнян, Н. Гаспарян. Фасад, схема генерального плана, план этажа, планы квартир

на рис. 35 и 38 показаны возможные варианты расположения галерей и соответствующие им типы квартир.

В домах с галереями в каждом этаже рядовые квартиры обычно бывают небольшими, в основном — одно-,

двух-, реже трехкомнатными. Квартиры с большим числом комнат располагают обычно в торцах здания, где их устройство позволяет сократить длину галереи и более рационально решать планировку самих квартир. Расположе-



105. Галерейные дома в жилом комплексе Темзит (Англия). Общий вид, разрез, планы этажей
1, 2—пятикомнатная квартира; 3, 4—четырёхкомнатная квартира

ние многокомнатных квартир по фронту, вдоль галерей приводит или к образованию внутриквартирных коридоров, если жилые комнаты обращены в противоположные стороны от галереи, или выходу спален на галерею, что недопустимо.

Для улучшения экономических показателей галерейного дома, сокращения общей протяженности галерей устраивают одну галерею, обслуживающую два или три этажа. Двухэтажное построение применяется только при достаточно больших площадях квартир. Обычно такие квартиры имеют от трех до пяти комнат (рис. 105).

В жилых домах с галереями не на каждом этаже возможны следующие варианты:

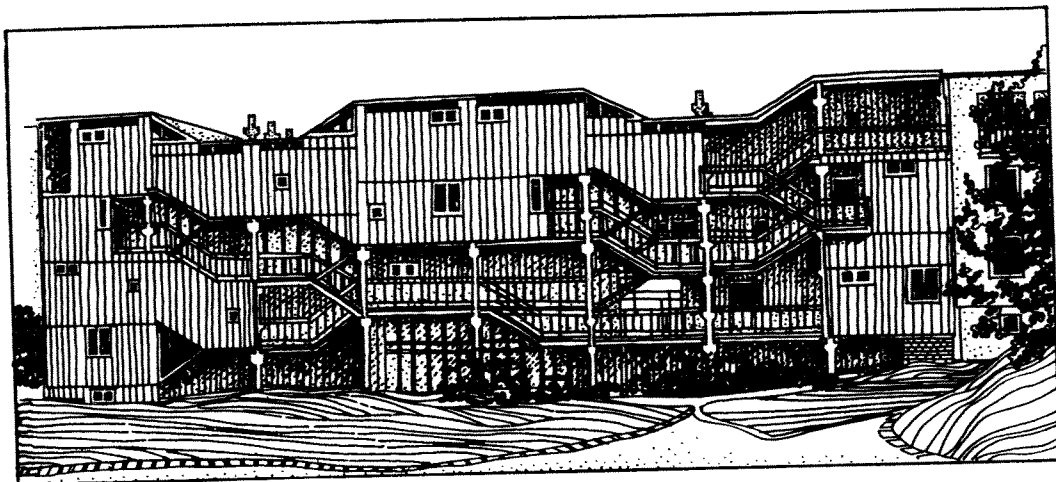
1. С галереями через этаж: две поэтажные квартиры с входами в одну непосредственно с уровня галереи, в

другую — с галереи, находящейся выше или ниже уровня квартиры (с внутренней лестницей); одна двухуровневая квартира, галерея расположена в нижнем или верхнем уровне;

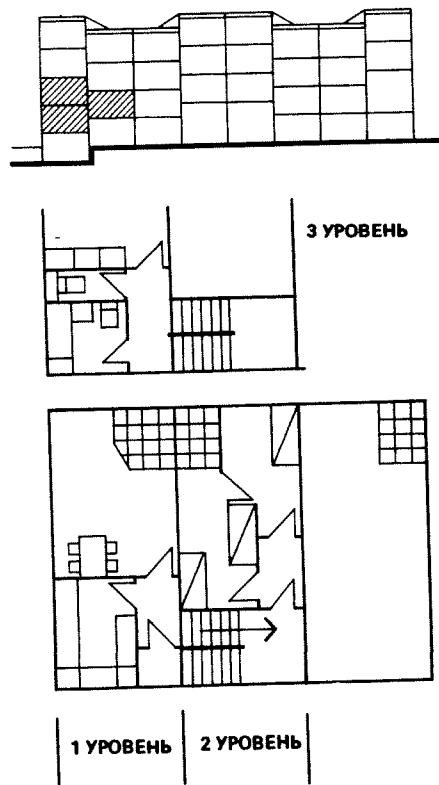
2. С галереей через два этажа: три поэтажные квартиры; одна квартира в одном уровне, другая в двух уровнях.

В галерейных домах используют также приемы смещения уровней внутри квартир. Применяется прием смещения уровня галереи и прилегающей к ней части дома на половину этажа по отношению к другой части дома, т. е. поперек дома. Кроме того, встречаются дома, в которых смещение уровней происходит вдоль дома (рис. 106). В них квартиры решаются в двух, трех уровнях. При этом галереи не горизонтальны, а имеют перепады уровней и лестницы, расположенные вдоль фасадов.

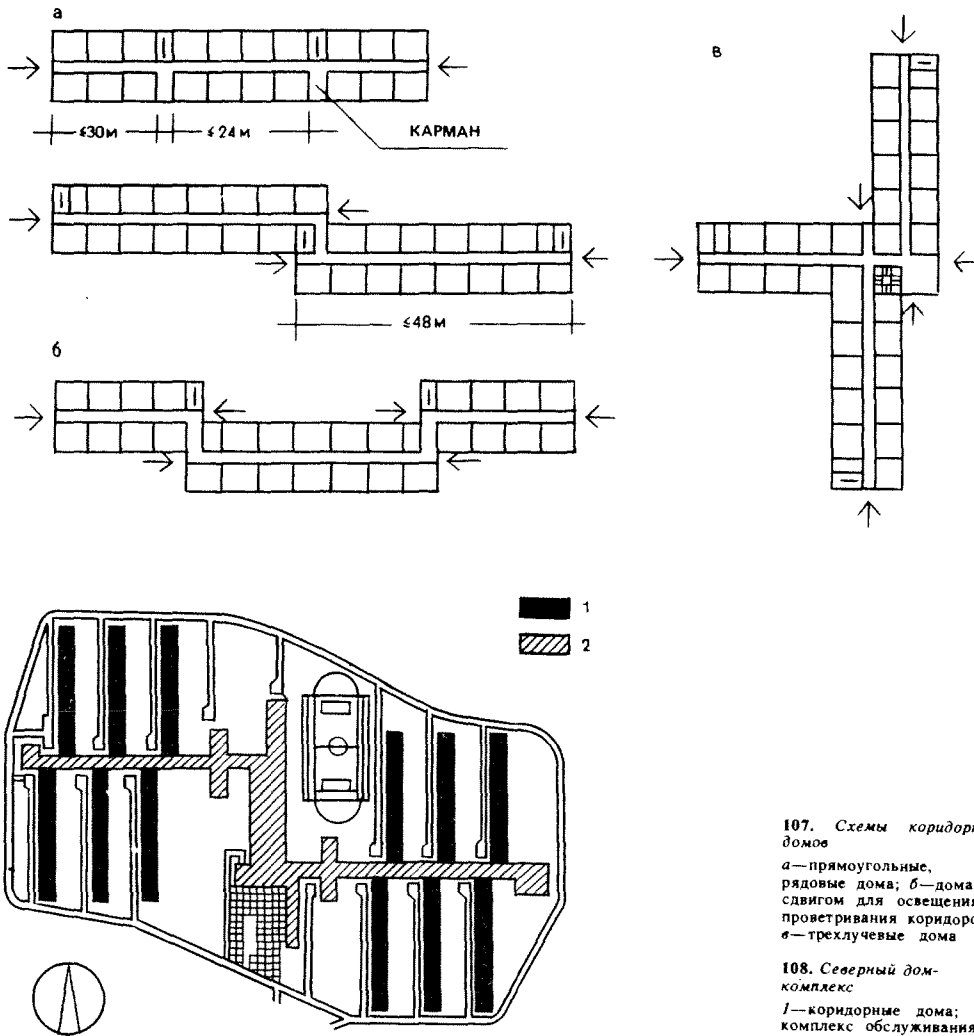
Галерейные дома средней этаж-



ности, в сравнении с многоэтажными домами, отличаются большим разнообразием композиционных построений фасадов и объема. В домах с поэтажными квартирами и галереями более всего проявляется горизонтальность построения. Этому в значительной степени помогают глубокие тени, падающие от перекрытий галерей и лоджий. Фасады домов с галереями через этаж и квартиры в двух уровнях имеют уже другое пропорциональное и масштабное выражение. В них меньше галерей и они чередуются с простенками. Лоджии могут быть двухэтажными на высоту всей квартиры. Сочетание в одном объеме разных типов квартир при небольшой высоте дома может привести к тому, что будет только одна галерея, а композиция противоположного фасада не получит вообще горизонтального построения. При этом большое значение будет иметь пластика фасада, при которой может оказаться совершенно противоположная трактовка объема дома. В этом случае могут появиться ризалиты, расположенные с интервалами по всему фасаду или выступающие через этаж лоджии (см. рис. 100). Сочетание в одном доме разных квартир по горизонтали — поэтажных и двухэтажных, разных по числу комнат, может привести к образованию живописной композиции,



106. Жилой дом в Касселе (ФРГ). Здание галерейного типа со смещением уровней квартир вдоль корпуса. Общий вид, схема разреза, схема плана квартир



107. Схемы коридорных домов

а—прямоугольные, рядовые дома; *б*—дома со сдвигом для освещения и проветривания коридоров; *в*—трехлучевые дома

108. Северный дом-комплекс

1—коридорные дома; *2*—комплекс обслуживания

при которой элементы дома будут свободно расположены на плоскости фасада. Дома с перепадами уровней могут дать совершенно неожиданные решения, с развитым силуэтом, сложным и выразительным рисунком открытых галерей и лоджий.

Важную роль в архитектуре галерейного дома играют вынесенные лестницы — пристроенные и отдельно стоящие, вне пределов дома, открытые и закрытые. Образованные ими вертикали на фоне горизонтальной структуры дома создают активные акценты, а у про-

тяженных домов — членения фасадов.

Приемы построения коридорных домов. Для создания удобств и соблюдения необходимых санитарно-гигиенических условий в домах коридорного типа коридоры должны иметь соответствующую ширину, освещенность и проветриваемость. Ширина коридора, как уже указывалось, должна быть не менее 1,4 м при длине коридора не более 40 м и 1,6 м—свыше 40 м. Коридоры должны иметь естественное освещение. Для этого в их торцах делают окна, а при большой длине коридоров

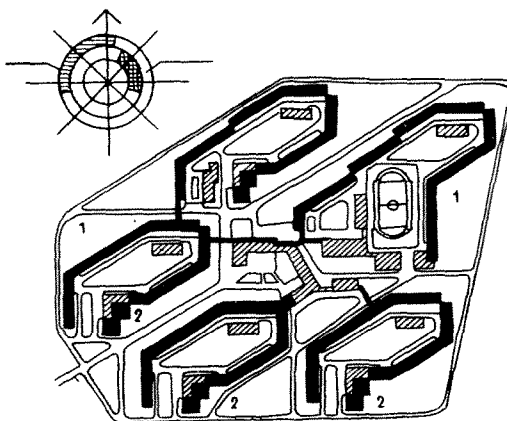
дополнительно предусматриваются световые карманы — расширенные части коридоров, имеющие окна в наружных стенах. При одном освещенном торце длина коридора не должна превышать 24 м, при двух — 48 м.

Расстояние между двумя световыми карманами должно быть не более 24 м, а между световым карманом и оконным проемом в торце коридора — не более 30 м. Кроме того, ширина кармана должна быть не менее половины его глубины (без учета ширины прилегающего коридора). Общие коридоры в коридорных зданиях должны быть проветриваемые.

Все эти условия, естественно, накладывают отпечаток на формообразование коридорных домов. В противоположность сложным решениям объемов рассмотренных ранее типов домов, коридорные дома средней этажности более просты по форме. В основном это прямоугольные или прямоугольные со сдвигом в плане дома. Сдвиги обычно делаются для деления дома на более короткие участки, для освещения и проветривания коридоров с торцов. Кроме сдвигов участки дома иногда располагаются под углом друг к другу. Встречаются также дома более сложных конфигураций (рис. 107).

В компоновке планов коридорного дома важно расположение и число лестниц, которые обычно проектируются в местах сочленения отдельных участков дома, а при прямоугольном простом плане — в середине или торцах дома. Для более точного определения их положения необходимо руководствоваться противопожарными нормами: в жилых зданиях коридорного типа средней этажности при общей площади квартир на этаже 550 м^2 и более коридоры должны иметь выходы не менее чем на две лестничные клетки.

В северных областях, особенно на Крайнем Севере, сооружают комплексы из отдельных, прямоугольных в плане, домов, соединенных закрытыми переходами, объединенных вместе с предприятиями обслуживания в еди-



109. Планировка поселка
1—четырёхэтажные жилые дома; 2—девятиэтажные дома

110. Город Сваппавара (Финляндия). Архит. Р. Эрскин. Рисунок автора. По северной границе располагаются ветрозащитные дома

ную композиционную систему (рис. 108).

Построение ветрозащитных домов аналогично галерейным домам сочлененной структуры. Их форма обусловлена климатическими особенностями того или иного региона — преобладающим направлением ветров (рис. 109, 110).

Планировка квартир в домах с внутренними коридорами отличается от планировки квартир в домах галерейного типа. Основное их отличие состоит в положении кухонь. Кухни, имеющие естественное освещение, должны располагаться не при входе, как это происходит в галерейном доме, а у наружной стены.

Так же, как и в галерейных домах, в домах коридорного типа применяют различные типы квартир: в одном, двух уровнях, с перебивкой уровней. Коридоры располагаются в каждом этаже, через этаж, через два. Существует множество различных вариантов, о чем подробно сказано во II части учебника.

Небольшие квартиры размещаются в одном уровне, чаще это одно-, двухкомнатные квартиры, реже трехкомнатные с односторонней ориентацией. При

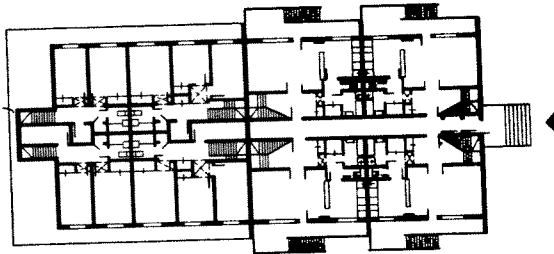
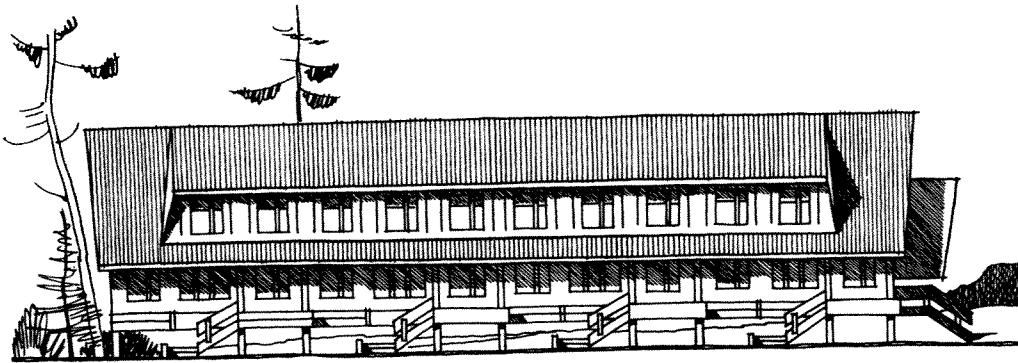


расположении коридоров в каждом этаже дома имеют ограниченную ориентацию с меридиональным направлением. Многокомнатные квартиры, как правило, бывают двухуровневые. Их целесообразность, как и в галерейных домах, объясняется экономическими соображениями и рациональной планировкой квартир, при которых хорошо решается зонирование, улучшается микроклимат квартиры, благодаря постоянной циркуляции и смене воздуха.

Планировка квартир при двухэтажном построении в коридорных домах зависит от того, есть необходимость в сквозном проветривании или нет. Если оно необходимо, то верхний уровень делается на всю ширину корпуса, с тем, чтобы была двухсторонняя ориентация. Если сквозное проветривание противопоказано (в северных районах), то второй уровень делается

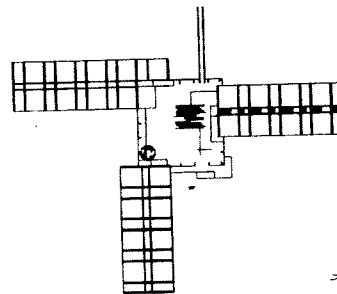
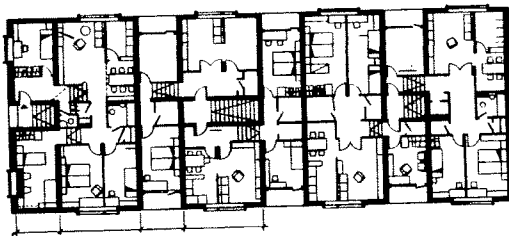
с односторонней ориентацией, с расположением комнат на одной стороне. Площади верхней и нижней частей таких квартир обычно бывают почти одинаковыми. На представленном проекте коридорного двухэтажного дома для Севера (рис. 111) восемь трех-, четырехкомнатных квартир с односторонней ориентацией. Входы в квартиры осуществляются из теплого коридора. Из каждой квартиры, кроме того, предусмотрен выход наружу.

Интересным примером северного коридорного дома может служить проект дома трехлучевой конфигурации с устройством в центре большого вестибюля. Коридор в доме решен в виде лестницы, поднимающейся с первого по пятый этаж. Квартиры решены в двух уровнях с перепадом на полэтажа. В нижнем уровне — общая комната и кухня, в верхнем — спальни



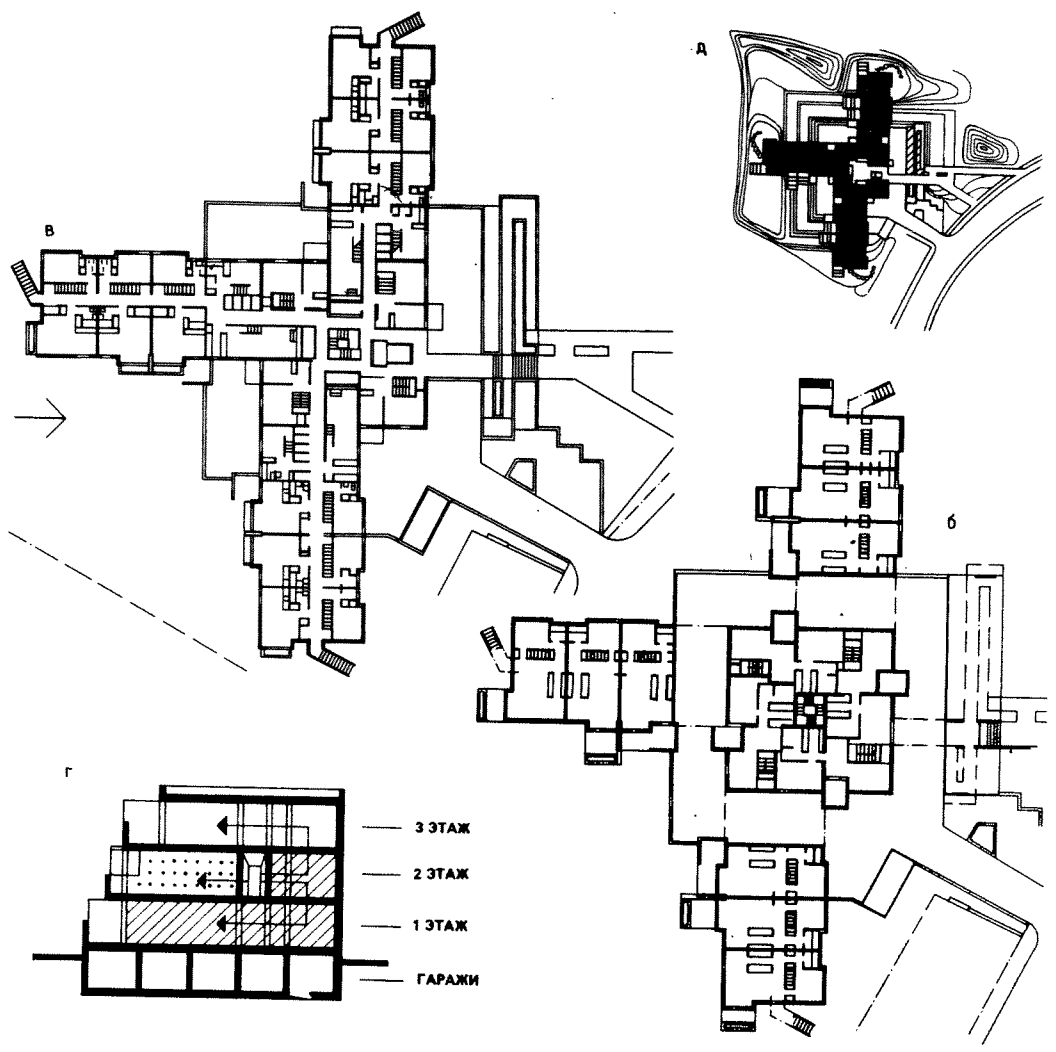
111. Двухэтажный восьмиквартирный жилой дом с трех-, четырехкомнатными квартирами в двух уровнях для строительства в северных районах. Фасад, план первого и второго этажей

112. Коридорный дом для Крайнего Севера с наклонными коридорами-лестницами (МАрХИ). Фасад, схема плана, фрагмент плана, разрез



113. Двух-, трехэтажный коридорный дом (Кинсбери, Лондон). Квартиры в одном и двух уровнях. Входы в квартиры осуществляются из коридора, расположенного на втором этаже

а—фрагмент дома; б—план первого этажа; в—план второго этажа; г—схема разреза; д—генеральный план



комнаты (рис. 112). Оригинально решена и вся объемно-пространственная композиция дома. Каждый блок дома имеет трех — шестизэтажное построение. В доме предусмотрены и небольшие лоджии.

Подобную конфигурацию имеет дом, построенный в Кинсбери (Лондон). Дом двух-, трехэтажный с одно-, двухуровневыми квартирами, с

входами в квартиры из коридора, с лестницей в центре сочленения блоков. Второй выход из коридоров осуществляется по пандусам с торцов. Под домом предусмотрен гараж для личных автомобилей (рис. 113). Лоджии, балконы, террасы, понижения этажности в некоторых местах придают дому живописный характер, отличный от северного дома.

Глава 10. Тенденции развития типологии безлифтовых домов

1. Смешанные структуры безлифтовых домов

Многообразие потребностей семей одной численности, но с различным демографическим составом, иногда приводит к необходимости строить дома, в которых содержатся разные типы квартир, отличающиеся как размерами и числом жилых помещений, так и планировочной структурой, формой связи с территорией и т. д.

В рассмотренных ранее типах домов все квартиры однотипные по планировочному приему, как правило, располагались одна над другой, планы этой большей частью повторялись. Это были дома с блокированными квартирами, имеющими непосредственную связь с землей, либо с квартирами вокруг лестничных клеток, либо составляющими участки с галереями и коридорами.

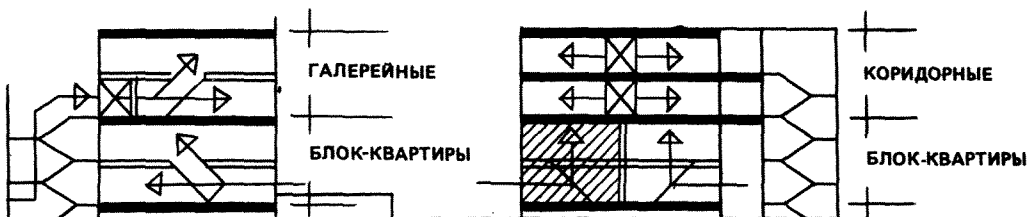
В домах со смешанными решениями сочетаются квартиры разных планировочных структур. Комбинации могут быть самыми разнообразными как

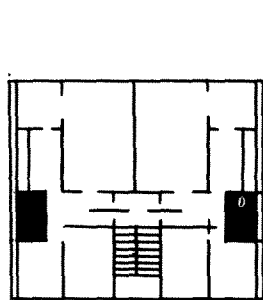
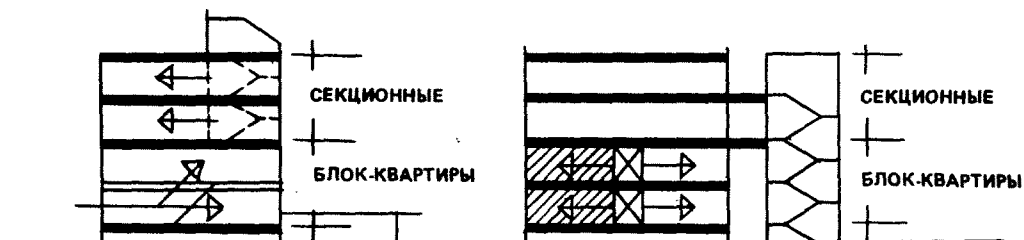
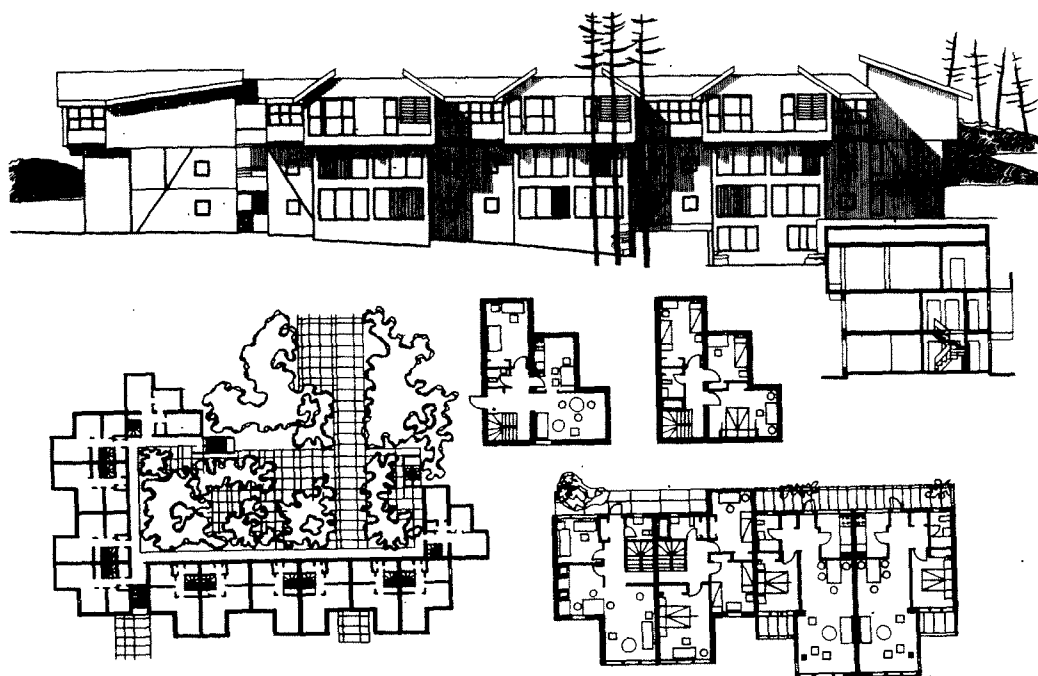
по вертикали, так и по горизонтали. Они практически неисчерпаемы. Однако, в любом случае необходимо совмещение элементов конструкций и санитарно-технических устройств.

Можно отметить наиболее характерные комбинации смешанного типа, встречающиеся в практике. В первую очередь это сочетания блокированных квартир, связанных с землей, с обычным построением галерейного или коридорного дома (рис. 114).

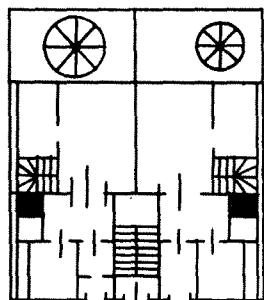
Одним из примеров таких комбинаций служит проект трехэтажного жилого дома с галереей по третьему этажу (рис. 115). Верхний этаж в нем занят квартирами галерейного типа, в нижней части дома — обычные двухэтажные квартиры блокированного типа. Возможная комбинация с коридорным построением квартир показана на схеме. Над блокированными двухэтажными квартирами с односторонней ориентацией расположены квартиры с коридорами.

Другая форма комбинаций разнохарактерных элементов в жилых без-





3-4 ЭТАЖНОЕ
СЕКЦИОННОЕ
ПОСТРОЕНИЕ



1-2 ЭТАЖНЫЕ
БЛОК-КВАРТИРЫ

114. Схемы сочетания разных типологических структур дома: блокированного с галерейным и коридорным построением квартир (см. с. 274)

115. Трехэтажный дом смешанной структуры. Первые два этажа — сблокированные квартиры, связанные с землей, в третьем этаже располагаются квартиры галерейного типа. Общий вид, разрез, планы

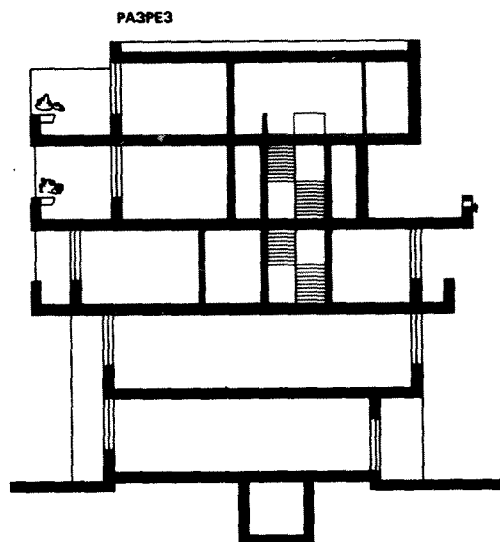
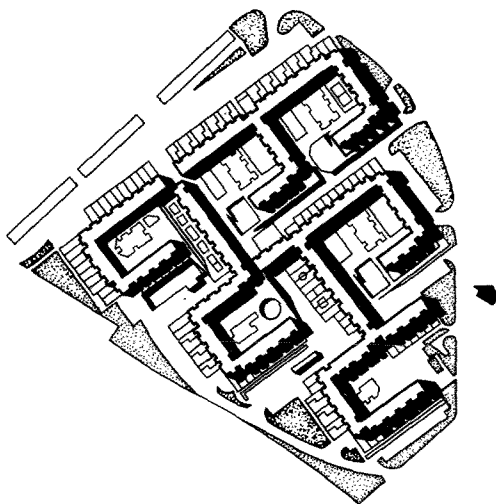
116. Схема сочетания секций с блок-квартирами

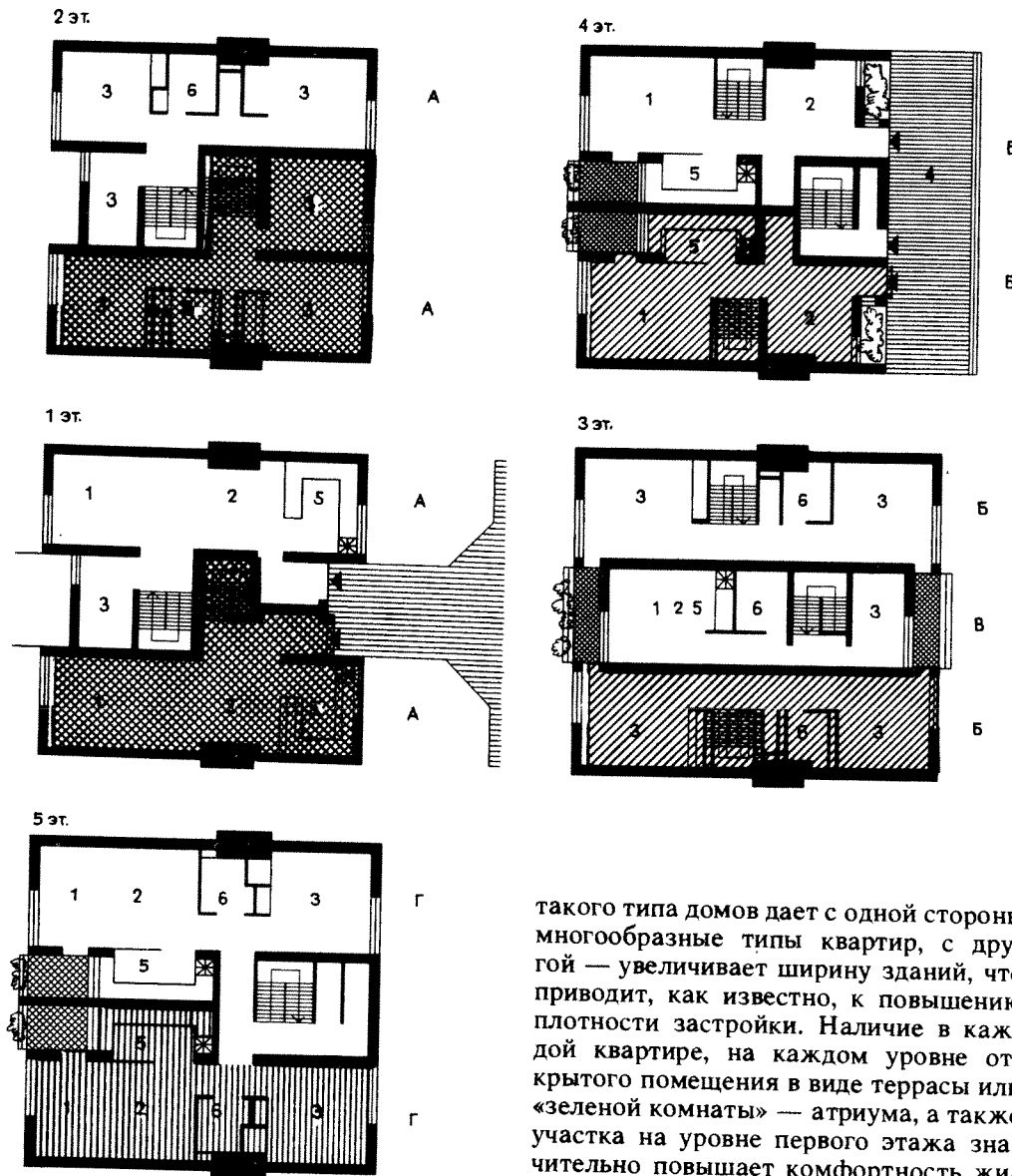
лифтовых домах связана с секционным построением (рис. 116). В них, как и в предыдущих примерах, в первых этажах располагаются сблокированные одно- или двухэтажные квартиры, а наверху — квартиры с входами с встроенных лестниц. Также возможно сочетание коридорной и секционной систем. В первом этаже таких домов находятся квартиры с входами из коридоров. Для подъема наверх устраивают встроенные лестницы, обслуживающие входы в верхние квартиры.

Существуют и более сложные комбинации, в которых могут сочетаться одновременно три и более структур. Жилой комплекс «Эдит Авеню» в Усворте (Англия) состоит из четырех-, пятиэтажных домов (рис. 117). Первые два этажа в них заняты двухэтажными сблокированными квартирами с участками, в трех верхних этажах расположены квартиры с входами с галереи и с встроенной лестницы. В домах предусмотрены все типы квартир: пяти-, четырех- и двухкомнатные.

В городе Ранкорн (Англия) построен жилой дом с тремя планировочными структурами, сочетающимися по вертикали: блокированной в двух этажах, галерейной с двухэтажными квартирами и секционной (рис. 118). Разная ширина корпуса и выступающие лестницы создают богатую по объему и пространству композицию. При этом в доме размещены пяти-, четырех-, трехкомнатные квартиры.

В современной практике встречаются сочетания разных структур по горизонтали в виде секционного построения дома с размещением в первом этаже атриумных квартир, выступающих из габаритов основного объема здания (рис. 119). В первом этаже размещаются гаражи, индивидуальные кладовые и вестибюли, из которых ведут входы в квартиры на пять и шесть человек. Окна комнат в них обращены в сторону внутреннего двора-атриума. Квартиры в секционной части рассчитаны на семьи из трех и





117. Жилой комплекс в Усворте (Англия) с домами смешанного типа. Общий вид, планы этажей, разрез, генеральный план
 А—четырёхкомнатные квартиры, Б—

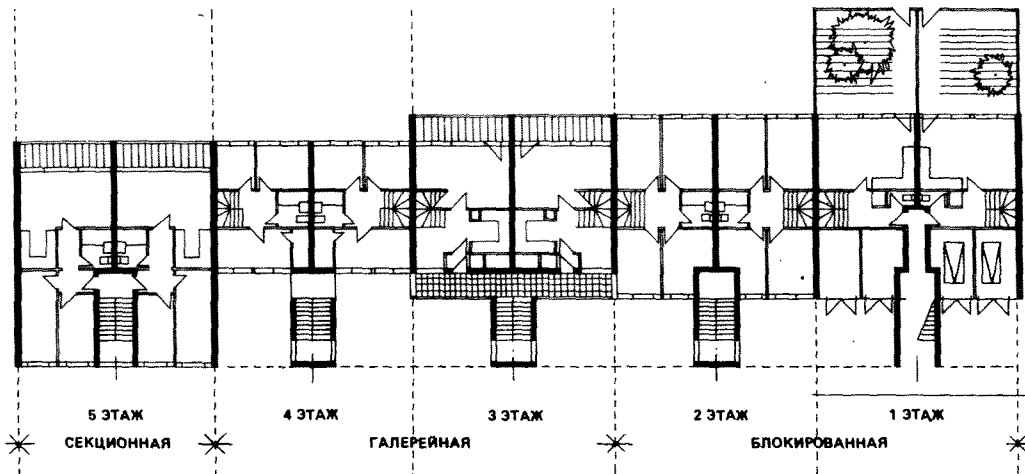
трехкомнатные квартиры, В и Г—двухкомнатные квартиры: 1—общая комната; 2—место для еды; 3—спальня; 4—галерея; 5—кухня; 6—санузел

четырёх человек. Ступенчатое построение дома позволяет иметь перед каждой квартирой террасу. Применение

такого типа домов даёт с одной стороны многообразные типы квартир, с другой — увеличивает ширину зданий, что приводит, как известно, к повышению плотности застройки. Наличие в каждой квартире, на каждом уровне открытого помещения в виде террасы или «зеленой комнаты» — атриума, а также участка на уровне первого этажа значительно повышает комфортность жилища.

Сочетание разнохарактерного жилища по горизонтали может происходить и путем обычной блокировки разных типов домов. Например, в средней части могут располагаться секции, а по краям блок-квартиры.

Безлифтовые дома со смешанными типами квартир привлекают внимание архитекторов из-за больших композиционных возможностей, заложенных в

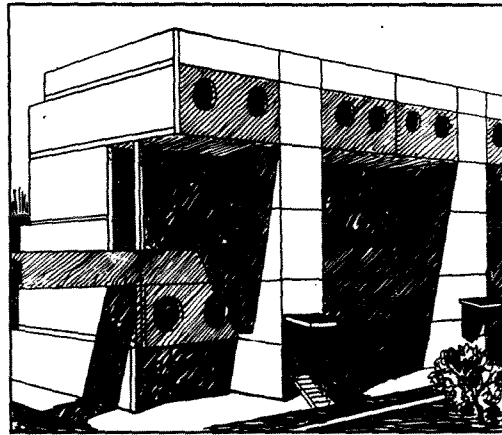


основе многообразия сочетаний различных структурных построений. В отличие от моноструктур, скажем, секционного или галерейного домов, в которой идет повторение элементов плана и объема здания, домам со смешанными структурами свойственна трехмерная организация. Проектирование не только в горизонтальной плоскости, но и в вертикальной открывает дополнительные возможности в достижении своеобразия архитектуры зданий, чего недостает рядовой застройке малой и средней этажности. Возможность изменения объема здания по вертикали, расположения оконных проемов на разных местах позволяет создавать архитектурные решения, отличающиеся своеобразием и неповторимостью, чего так часто не хватает в архитектуре «чистых» типов домов.

2. Малоэтажные жилые дома для городской застройки повышенной плотности

Как уже было отмечено, настоящий момент развития жилищного строительства характеризуется повышенным вниманием к строительству малоэтажных домов в городах и поселках городского типа.

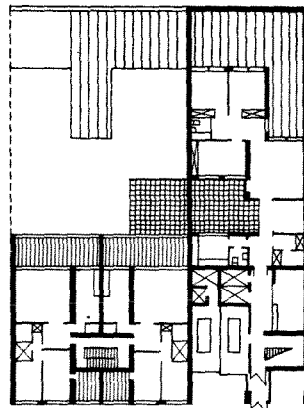
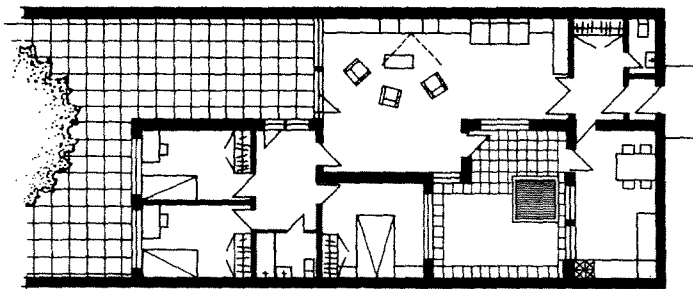
Интерес горожанина к такого вида строительству не случаен. Он объясняется несколькими причинами. Во-



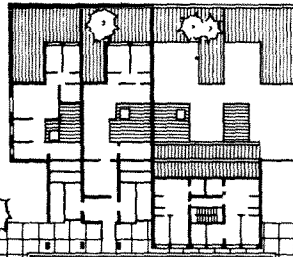
118. Жилой дом в г. Ранкорн (Англия). Сочетание трех планировочных структур — блокированной с участками, галерейной и секционной

119. Жилая группа из домов смешанного типа (МАрХИ). Фасад, разрез, планы

первых, высоким комфортом проживания в малоэтажном жилище, которое имеет существенные функциональные преимущества по сравнению с многоэтажными. Люди предпочитают жить в небольших домах. В них нет неприятного ощущения высоты при выходе на балкон, лоджию, нет опасности для детей. Как правило, отсутствуют недостатки, свойственные первым этажам обычного городского жилища. Вместе с тем, есть непосредственная связь с

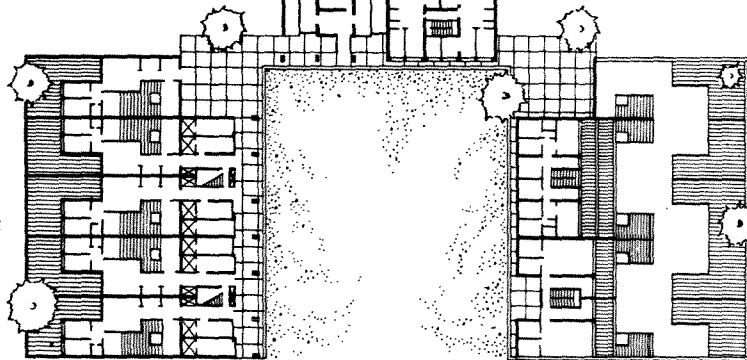


10 5 0 10 20
10 5 0 10 ПЛАНОВ
0 1 2 3 4 5 6 РАЗРЕЗА
КВАРТИРЫ
МАСШТАБЫ



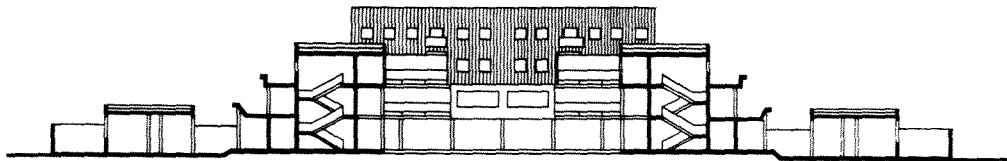
540 540 540 540 540

1 ЭТАЖ



3 ЭТАЖ

2 ЭТАЖ



землей, с природным окружением. При хорошей изоляции квартиры человек не чувствует себя изолированным от соседей, социальные контакты при малоэтажной застройке более свободные.

Во-вторых, благодаря творческим разработкам и экспериментальному проектированию, которые позволили найти пути к сближению технико-экономических показателей малоэтажной застройки с показателями многоэтажного строительства. Установлено, что смешанная застройка жилыми домами в два, три и четыре этажа при применении специальных типов и эффективных архитектурно-планировочных приемов может дать высокую плотность, близкую к пятиэтажной, как известно, наиболее экономичной в безлифтовом городском строительстве, при одинаковом уровне освещения, инсоляции, вентиляции, инженерного оборудования и т. д. Сравнение технико-экономических показателей малоэтажной и многоэтажной застройки, проведенное зарубежными специалистами, показало, что при надлежащих условиях (соответствующей планировке и применению новых типов домов) в малоэтажном городском строительстве можно достичь довольно высоких показателей плотности, не уступающих показателям плотности при многоэтажных домах (350—450 чел/га)¹. Подтверждением этого могут служить результаты национальных и международных конкурсов, проведенных начиная с 70-х годов, где были продемонстрированы новые оригинальные приемы построения малоэтажных городских жилых структур высокой плотности.

В то же время, при сравнимой плотности малоэтажная городская застройка обладает целым рядом преимуществ по сравнению с многоэтажными. Это более простые строительные конструкции зданий, снижение

металлоемкости домов и инженерных сетей, сокращение расходов по уборке и озеленению территории, на содержание обслуживающего персонала. По данным специалистов-транспортников при малоэтажной застройке повышенной плотности на территории городского микрорайона возможна экономия дорожных покрытий ориентировочно, в зависимости от приема застройки, до 20—25%.

Стоимость строительства (в расчете на единицу общей площади), как показал анализ некоторых жилых образований, построенных в ряде стран, может в условиях повышенной плотности малоэтажной застройки быть снижена на 20—40%. Даже с учетом высокой стоимости земельных участков достигается экономия до 10%.

И, наконец, важнейшим преимуществом высокоплотной городской одно-, четырехэтажной застройки являются ее архитектурно-планировочные качества. Современная массовая пятиэтажная и многоэтажная застройка большей частью однообразна по силуэту и объемно-пространственным решениям домов. Многократное повторение одних и тех же элементов и планировочных структур затрудняет создание выразительных по пластике и композиции зданий, несмотря на стремление приблизить квартиру путем устройства различных открытых пространств к природе, тесной связи с ней тем не менее нет. Не менее важное значение в формировании среды обитания имеет соразмерность с человеком объемов зданий и образуемых ими пространств. Не секрет, что при многоэтажном строительстве она нарушается. Большие высоты жилых домов и огромные пространства между ними, диктуемые условиями инсоляции, делают человека приниженым, неуютно чувствующим себя в такой среде, к стати не всегда приспособленной и оборудованной для обитания в ней.

Малоэтажная застройка, с включением домов средней этажности, как правило, отличается многообразием

¹ Нормируемая сегодня плотность для застройки в пять—семь этажей принята у нас не менее 300 чел/га.

объемно-пространственных построек, выразительным силуэтом, разнообразием типов зданий, максимальным слиянием архитектуры с природой, сомасштабностью всех элементов застройки с человеком.

Область применения подобной застройки чрезвычайно широка. Это малые и средние города, поселки городского типа, где еще ведется массовое строительство малокомфортных пятиэтажных жилых домов, строительство в охранных зонах, вблизи памятников архитектуры и истории, на участках со сложным рельефом, которые представляют собой во многих случаях бросовые земли, непригодные для многоэтажного или среднеэтажного строительства, в районах с жарким климатом, где целесообразны типы домов, имеющие максимальную раскрытость на природу, исключаящие перегрев жилища.

Приемы решений застройки повышенной плотности. Два условия определяют возможности повышения плотности застройки в малоэтажном строительстве, без увеличения этажности. Это интенсивное использование территории, т. е. более тесное расположение зданий на участке и применение домов с развитием плана в глубину при сокращении фронта фасада.

Практика строительства, особенно за рубежом, дает множество примеров застройки высокой плотности с использованием разнообразных приемов планировки. Их можно свести к четырем основным типам:

1 — традиционная малоэтажная застройка с повышенной плотностью размещения зданий относительно друг друга с включением домов средней этажности. Планировочная особенность этого типа застройки — в создании различных по форме и конфигурации компактных жилых группировок. Для нее характерны в основном двух-, трехэтажные блокированные, а также трех-, четырехэтажные, в некоторых случаях пятиэтажные дома смешанного типа и точечные дома;

2 — традиционная террасная застройка на рельефе с одно-, двухэтажными, а иногда и каскадными¹ домами. В этом типе застройки уже заложен принцип плотности — почти вся поверхность склона, кроме подъезда и подхода к квартирам, занята домами;

3 — застройка с применением террасированных домов на равнинной местности. При расположении параллельными рядами домов, со смещением верхних этажей относительно нижних, возможно их сближение за счет сокращения высоты затеняющих вертикальных плоскостей;

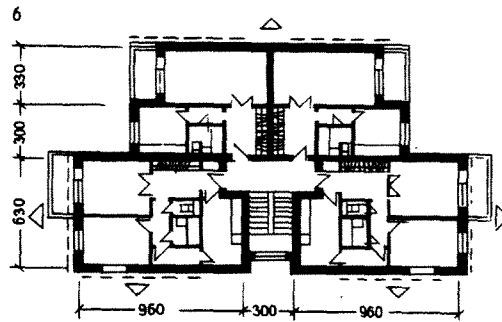
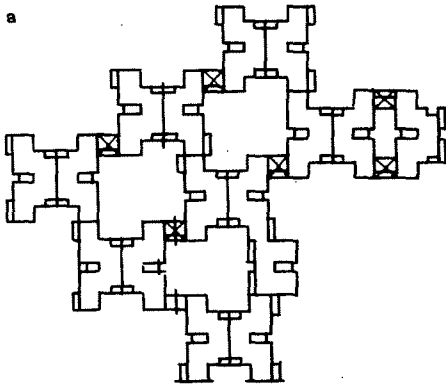
4 — плотная, иногда сплошная застройка с квартирами в одном, двух уровнях, как правило, на ровном месте. Повышенная плотность образуется благодаря максимальным сближениям домов. На участке свободными остаются лишь подъезды и проходы к домам.

Для уплотнения застройки (что достигается, в частности, планировкой компактных жилых групп) секции и блок-квартиры должны обладать качествами, позволяющими осуществлять многостороннюю блокировку и сокращать разрывы между зданиями путем соответствующего размещения окон жилых и подсобных помещений, а также вариантного их расположения. На рис. 120 представлены характерные примеры планировочных решений секций для формирования жилых групп повышенной плотности. В одном из них блокировки могут осуществляться по двум сторонам (в), в другом — по всем четырем (б).

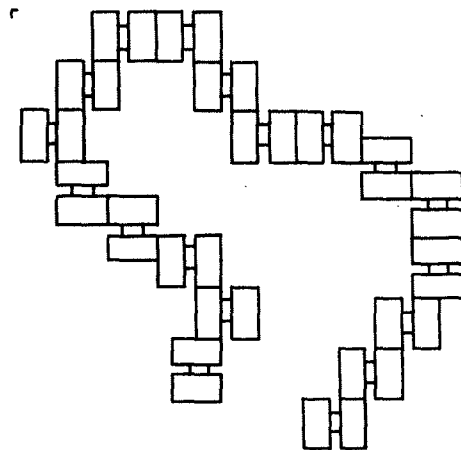
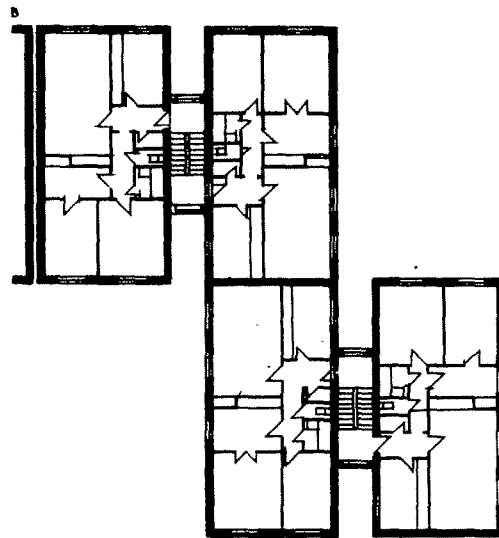
Существенное значение для уплотнения малоэтажной городской застройки имеет величина разрывов между фасадами зданий, определяемая условиями изоляции противоположащих окон². Существуют разные приемы ре-

¹ Каскадные дома называют также ступенчатыми.

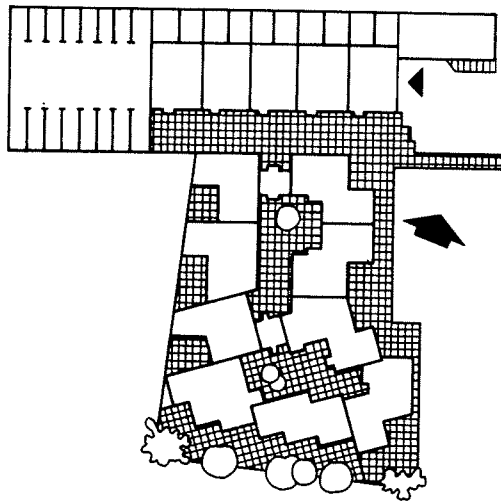
² Нормами (СНиП 2.07.01—89) установлены минимальные расстояния между противостоящими жилыми зданиями. Между длинными сторонами зданий высотой два—четыре этажа



шения этой задачи. В зарубежной практике, например, «бытовому» разрыву, как его иногда называют, не придают большого значения, предпочтение отдается комплексному комфорту малоэтажного жилища. Сокращение «бытового» разрыва можно оправдать наличием перед окнами зеленых насаждений и возможностью устройства поворачиваемых жалюзи у окон. Наряду с этим для уплотнения застройки используют специальные планировочные приемы решения квартир, позволяющие максимально сократить расстояния между домами. Один из них состоит в разработке планировочных структур, при которых на противоположные фасады будут выходить окна кухонь и подсобных помещений, другой — в возможности размещения окон со смещением, при небольших расстояниях, исключающих просматриваемость противолежащих квартир. Характерным примером может служить проект жилого дома с внутренним двором, рассмотренный ранее (см. рис. 86), где во двор выходят окна только кухонь и лестниц. В части размещения окон показателен пример высокочлотной застройки в поселке Марион Мевс близ Лондона (рис. 121). Застройка состоит из блокированных двух-трехэтажных домов с Г-образными и рядовыми блок-квартирами. Ос-



не менее 20 м, а между длинными сторонами и торцами и между торцами этих же зданий с окнами из жилых комнат — не менее 12 м.

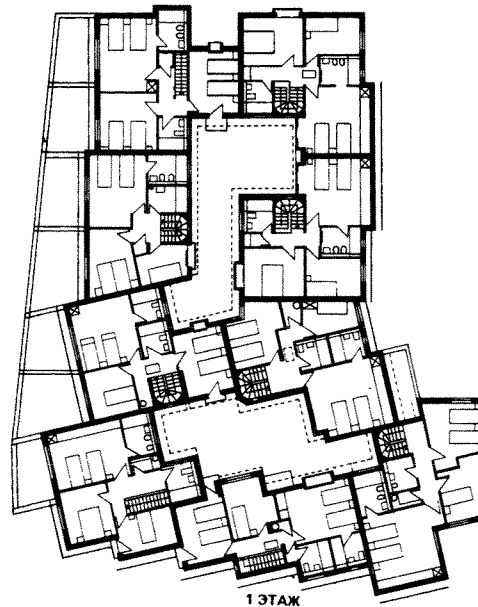
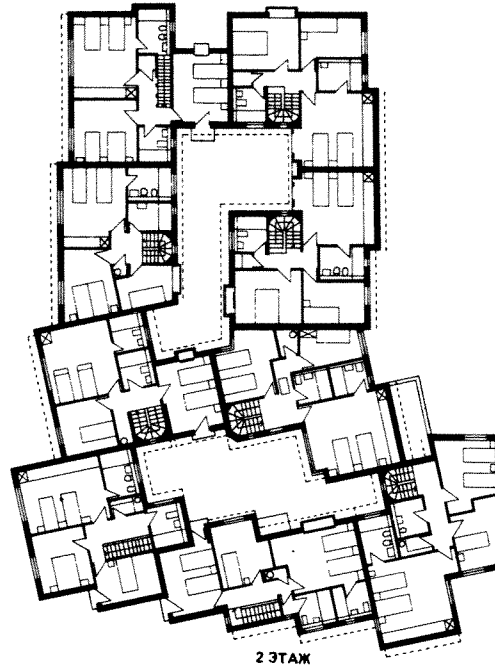


120. Примеры многосторонней блокировки при организации застройки повышенной плотности

а, г—примеры блокировки секций; б—четырёхквартирная секция с набором квартир на этаже 1—1—2—2; в—двухквартирная секция с набором квартир 3—3

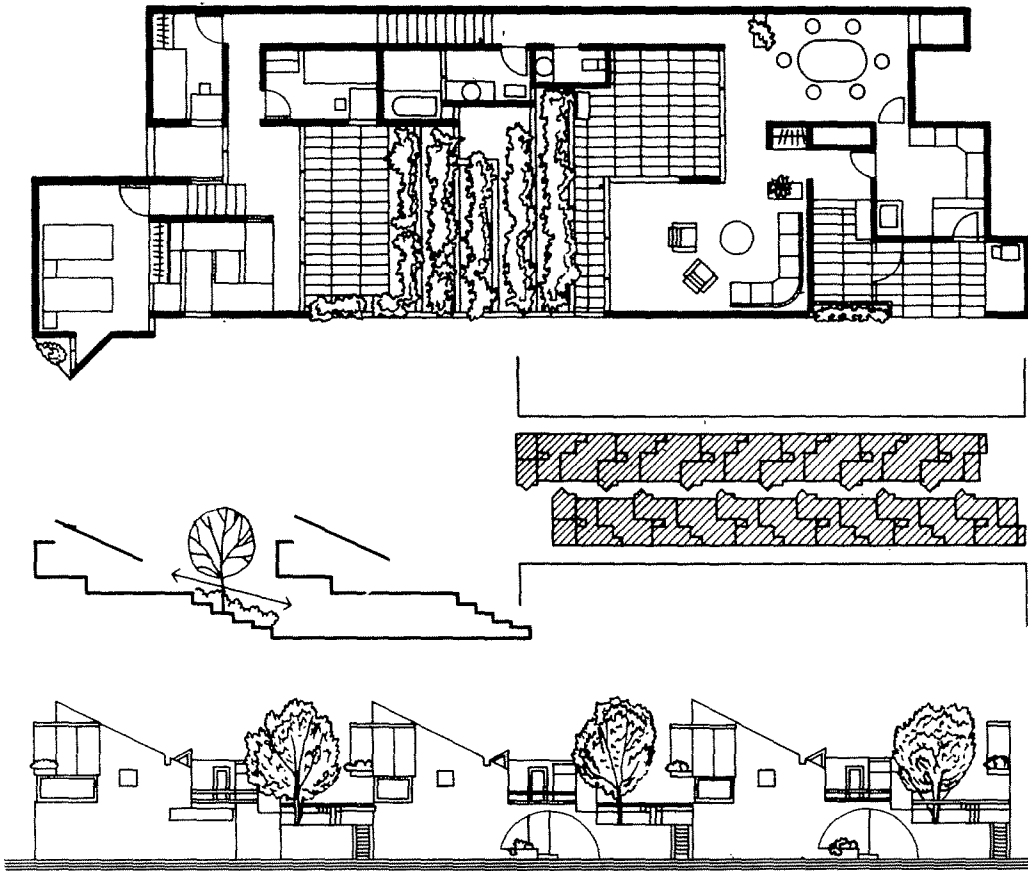
121. Жилая группа в поселке Марлон Мевс. Лондон-Хемпштад.

Примеры малоэтажной застройки повышенной плотности (плотность 330 чел./га). Фрагмент застройки, генеральный план, планы этажей



новной объем представляет собой жилой дом с двумя небольшими дворами, куда обращена часть жилых и вспомогательных помещений.

Среди проектов высокоплотной малоэтажной застройки, получивших высокую оценку на одном из зарубежных международных конкурсов, ин-



интересно предложение японского архитектора Масахари Нода (рис. 122). Очень высокая плотность (397 чел./га) в проекте достигнута благодаря максимальному сокращению разрывов между домами и квартирами. Предложено остроумное решение, в чем-то напоминающее застройку на рельефе со сдвигом верхних квартир по отношению к нижним. Здесь этот принцип применен на ровном месте. Застройка состоит из двух рядов заблокированных квартир с предельно узким проходом между ними. Квартиры в рядах решены таким образом, что каждая из них расположена в двух объемах и в двух уровнях с наложением одной квартиры на другую. Окна в квартирах, выходящие в проход, смещены по отношению друг к другу благодаря сдвигу

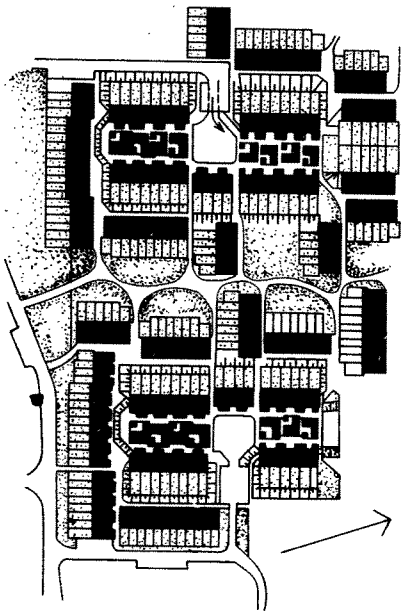
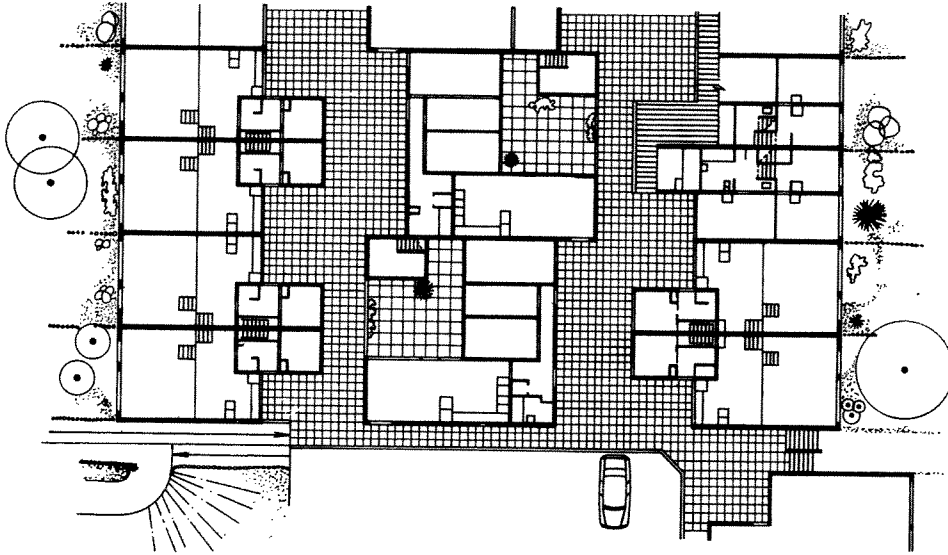
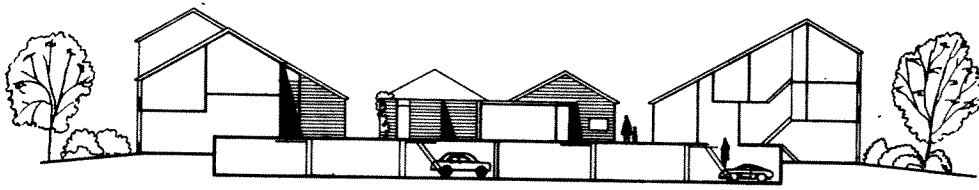
122. Жилая группа повышенной плотности. Международный конкурс, 1 премия. Архит. Масахари Нода (Япония). План квартиры, схема разреза, генеральный план, фрагмент фасада

123. Жилой комплекс в Зотермеере (Голландия). Пример уплотненной застройки за счет

максимального сокращения разрывов между домами. Прием использования разных типов зданий: блокированных домов и атриумных Г-образных блок-квартир. Разрез по группе домов, фрагмент плана застройки, генеральный план комплекса

рядов застройки. Остальная часть окон ориентирована вдоль рядов.

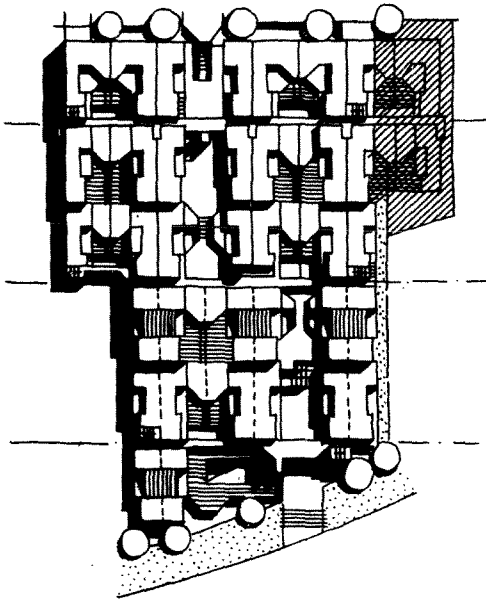
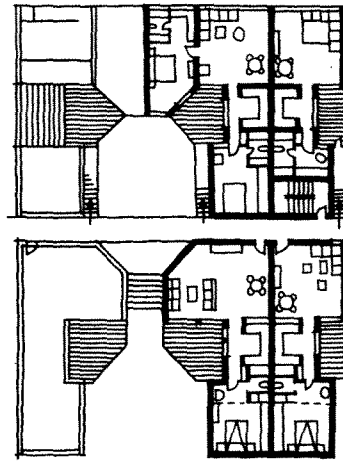
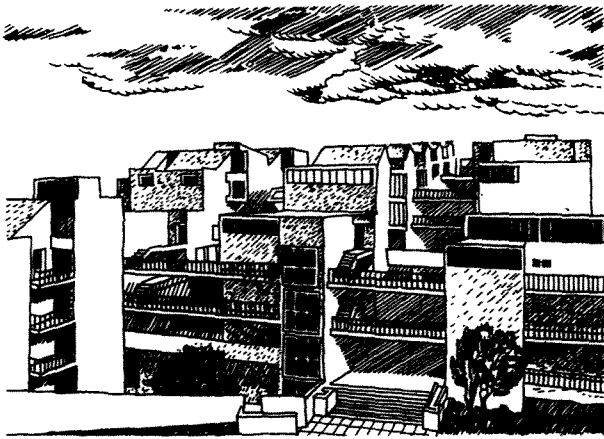
Пример увеличения плотности за счет сокращения расстояний между домами можно видеть в застройке комплекса в Зотермеере (Голландия) (рис. 123). Между двух-, трехэтажными заблокированными домами расположены одноэтажные атриумные Г-образные блок-квартиры, окна которых обращены внутрь дворов. Благодаря



такому приему удалось максимально сократить разрывы, оставив только расстояния для прохода людей. Плотность такой застройки равна 223 чел/га.

Повышенная плотность достигается также использованием галерейных домов при соответствующих приемах планировки. Примером может служить застройка эспланады Виллидж (США) на небольшом рельефе (рис. 124). Повышенная плотность (217 квартир на 1 га) получена за счет рационального использования территории, расположения блок-квартир с двориками и перепадом рельефа местности.

Высокие показатели плотности дают обычно террасные застройки на рельефе. Показательным в этом отношении может служить жилой комплекс в Пасадена Хайтс (Япония), archit. Кийонара Кикутаки (рис. 125). Смешанная застройка здесь покрывает весь рельеф. Небольшие световые дворики у каждой квартиры позволяют



124. Галерейные дома на рельефе. Эспланада Виллидж (США). Общий вид, схема генерального плана, планы квартир

125. Жилой комплекс в Пасадеа Хайтс (Япония). Архит. Кийонара Кикугаки. Общий вид, схема организации коммуникаций

1—проход-терраса; 2—ограждение с зелеными насаждениями; 3—двор-сад при квартире; 4 и 5—спальни; 6—остекленная раздвигаемая система комнаты-столовой; 7—служебный проход; 8—панель стены ванной; 9—кухня; 10—лестница, соединяющая проходы-террасы

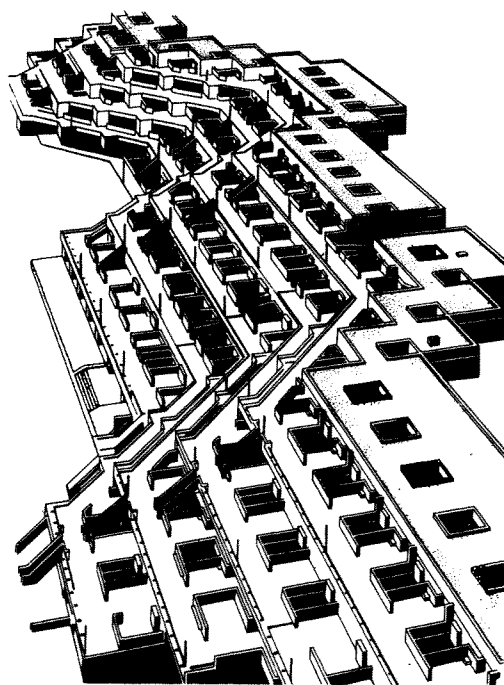
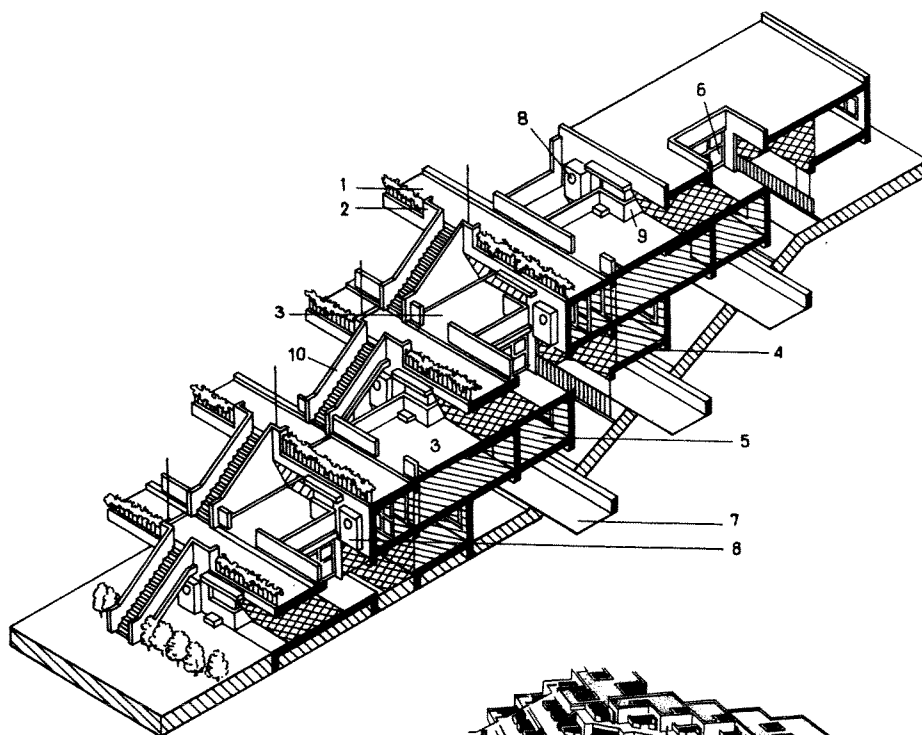
осветить помещения нижнего уровня двухуровневых квартир.

Одним из факторов снижения стоимости малоэтажного строительства, иными словами уплотнения застройки, является увеличение линейной плотности, характеризующейся полезной площадью жилых домов, приходящейся на 1 пог. м улицы. Для этого необходимы дома, в которых квартиры или целые секции имели бы сокращенный фронт по фасаду и были более развиты в глубину. В равной мере это касается

и самой застройки, когда образуется широкая полоса плотно застроенной жилыми зданиями территории.

В планировочных схемах блокированных домов городского типа повышение плотности может достигаться путем устройства блок-квартир узких по фронту и развитых в глубину. Здесь возможны различные приемы компоновки блок-квартир. Один из них состоит в устройстве в глубине квартиры небольшого дворика-атриума для освещения расположенных в средней части квартиры жилых комнат. Такие блоки могут быть одноэтажными или одно-, двухэтажными. Дворик-атриум обычно устраивается в одноэтажной части. При двух этажах в нижние квартиры попадает мало света. Для уширения корпуса может быть принят минимальный фронт по фасаду до 4,2 м.

Возможно уширение корпуса за счет применения сдвоенных блоков в пределах одного пролета. Для создания в квартирах второго светового фронта



(бокового) двоянные квартиры блокируются со сдвигом. Сдвоенные блоки могут быть как одноэтажными, так и двухэтажными. Возможно также решение сдвоенных блоков переменной этажности. Ширина корпуса при пролете 6 м достигает 16—17 м.

Уширение корпуса секционных домов, что целесообразно для районов с умеренным и холодным климатом, возможно при размещении лестничной клетки в глубине здания и освещении ее верхним светом. Такой прием широко используется в странах Северной Европы (Швеции, Норвегии, Дании) в трех-, четырехэтажных домах. Для уширения корпуса кухни часто располагают не у наружных стен, а в глубине и освещают их вторым светом через столовую или общую комнату. В нашей стране такое положение лестниц допустимо, в основном, для домов высотой не более трех этажей из-за нормы, ограничивающей высоту жилых зданий с внутренними лестницами, освещаемы-

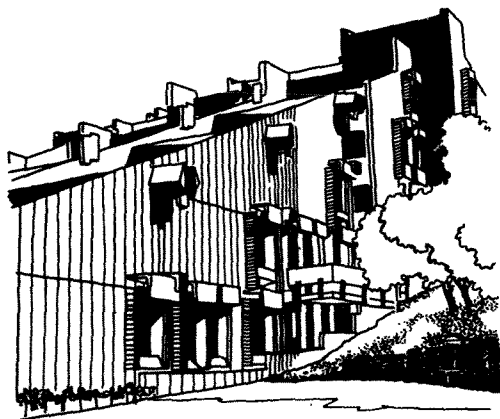
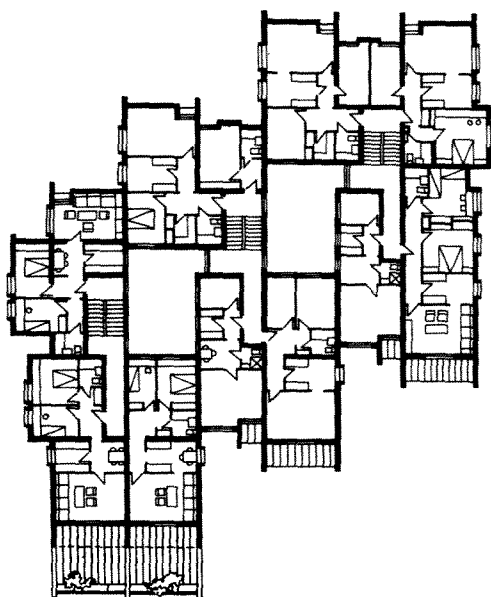
ми через верхние фонари.

Значительно повышается линейная плотность застройки при использовании секций сложных конфигураций,

особенно Т-образных и крестообразных в плане. Помимо увеличения глубины корпуса их применение позволяет создавать различные плотные планировочные структуры, благодаря разносторонней блокировке секций (см. рис. 88, 93).

Большие возможности уплотнения застройки заложены при использовании домов смешанных структур, в частности, при комбинации домов средней и малой этажности. Такие дома новой планировочной структуры построены в последние годы в СССР. Среди них четырех-, пятиэтажный десятисекционный дом террасный на равнинной местности с атриумными квартирами в первом этаже (г. Пярну Эстонской ССР), ширина его корпуса равна 38 м. Этот дом отличается не только высокой линейной плотностью, но и разнообразием типов квартир. В первом этаже — четырех-, пятикомнатные, во втором — четвертом этажах (и частично в пятом) расположены двух- и трехкомнатные квартиры. Габариты квартир уменьшаются в каждом вышележащем этаже, создавая одностороннюю ступенчатую структуру. Все квартиры имеют либо небольшой дворик (первый этаж), либо при каждой квартире — озелененную террасу (см. рис. 90).

Использование световых двориков для увеличения глубины корпуса возможно не только в блокированных домах. Известны примеры, когда световые дворики применялись для образования больших по площади жилых групп по типу ковровой застройки из секций специального построения. В этом отношении представляет интерес компоновка плотной жилой группы в комплексе, построенном в Югославии (рис. 126). Ширина этой группы около 27 м. Она образована из квартир, сблокированных вокруг лестничных клеток и внутренних световых двориков, служащих для освещения лестниц,



126. Жилая группа секционных домов в застройке повышенной плотности (Югославия).

архитекторы Иованович-Анделькович, А. Степанович. План третьего этажа, общий вид

жилых и подсобных помещений, расположенных в глубине. Подобная компоновка жилых образований секционной структуры может быть значительно расширена созданием больших по размерам замкнутых или полузамкнутых групп.

Часть IV

МНОГОЭТАЖНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА

Глава 11. Специальные требования к многоэтажным жилым домам

Многоэтажные жилые дома — наиболее массовый вид строительства в крупных и крупнейших городах. Они должны отвечать многим требованиям: функциональным, конструктивным, художественным. Эти требования тесно связаны между собой, принадлежат одной общей пространственной системе жилого дома. Прежде всего жилой дом должен соответствовать тем требованиям жителей, которые вырабатываются как социальные, бытовые и эстетические критерии, характерные для данного общества, на данном уровне его экономического и технического развития¹. Эти требования определяют необходимый уровень комфорта проживания и общественных услуг, а экономика и уровень развития техники обуславливают характер строительного производства, строительные материалы и конструктивные системы жилого дома.

Одними из наиболее важных условий являются те, которые связаны с местом строительства в городе, в районе, микрорайоне (условия и требования градостроительные). Не менее важны климатические условия, характерные для данного региона или города, а иногда даже района города, что выражается в температурном, влажностном и ветровом режиме, в наличии или отсутствии на данном участке озеленения, водных поверхностей. Большую роль в выборе типа жилого дома играет демографический состав

населения города, а также наличие технических возможностей для изготовления индустриальных строительных изделий, правильный выбор конструктивной системы. Необходим также учет технических и нормативных правил и ограничений, как-то: противопожарные мероприятия, технические правила устройства помещений технического и обслуживающего назначения. И, наконец, нужен анализ экономичности выбранного варианта жилого дома в процессе строительства и последующей его эксплуатации.

Рассмотрим последовательно названные условия и требования.

1. Градостроительные условия и требования

В композиционных и функциональных отношениях жилой дом находится в сложной взаимосвязи с городом.

Градостроительные условия — наиболее важные при выборе этажности и пространственного решения жилого дома. Эти параметры должны быть увязаны с общим композиционным приемом, принятым для планировки данного района или участка города.

Одним из решающих факторов при выборе типа дома является его этажность. Определение ее обусловлено двумя важными условиями: композиционными, как, например, необходимостью силуэтного решения, экономическими, требующими большой плотности жилого фонда на данном участке, так как земля в городе, предназначенная для строительства, стоит дорого. В условиях реконструкции часто возникает и

¹ Длительность срока службы большинства современных многоэтажных жилых домов (80—100 лет) намного превышает срок их морального износа (20—25 лет).

обратное требование — необходимость снижения этажности при близком соседстве исторически и художественно ценной застройки.

Градостроительные условия накладывают определенные требования и при выборе планировочной структуры жилого дома, секции и квартиры, а также при решении первых этажей.

Состав обслуживающих учреждений и их место в структуре жилого дома зависит от того, что соседствует с ним: улица (ее класс), площадь (ее назначение), находится ли он внутри микрорайона, в центре или на периферии города, в районе реконструкции или на свободной от застройки территории. Эти же условия размещения жилого дома вызывают необходимость применения особых приемов (как, например, шумозащита), которые обеспечат необходимый гигиенический комфорт в квартирах и на жилой территории.

2. Социально-демографические предпосылки формирования многоэтажных жилых домов

Многоэтажный жилой дом присущ большому городу, а многоэтажная застройка создает среду обитания людей. Большие размеры города, общенность его частей, обязательное присутствие транспорта и многолюдие накладывают определенный отпечаток на психологический тип горожанина. Этому способствует также преимущественный характер «городских» профессий, развлечений, досуга и, наконец, определенные особенности жизни и быта в многоэтажном доме. Эти условия обитания сказываются и на социологических особенностях населения большого города. Высокий уровень образования, культуры и приобщение к техническому прогрессу побуждают городского жителя к активному образу жизни, что, в свою очередь, влияет на организацию его жилища. Необходимое условие комфорта жилища — его

соответствие социально-демографической структуре и образу жизни, установившемуся в обществе.

Социологические исследования показывают, что различные по уровню образования и профессиональной занятости группы населения предъявляют различные требования к жилищу. Поэтому важно знать профессиональный и образовательный ценз жителей проектируемого дома и предпочтительный образ жизни его жителей.

На выбор типа многоэтажного жилого дома влияют демографические требования, значительно отличающиеся не только в различных республиках Советского Союза, но и в городах разной величины, разного «возраста» и даже в районах города. Так, например, в районах новостроек возрастной ценз жителей ниже, чем в центральных районах города, так же как и в новых городах, где преобладают молодые семьи с двумя детьми и более. В больших городах преобладают малые семьи.

Планировочные особенности некоторых типов многоэтажных жилых домов не полностью удовлетворяют всем требованиям демографии, но, применяя определенные сочетания типов жилых домов, возможно приблизиться к заданной демографии.

Целесообразность размещения квартир различной вместимости в домах разных типов зависит от их планировочных особенностей. Так, в секционных домах небольшие одно-двухкомнатные квартиры получают одностороннее расположение, а трех—пятикомнатные ориентированы на две стороны горизонта. В коридорных и галерейных домах возможно размещение малых квартир в коридорном этаже в одном уровне, больших — в двух уровнях. Однако при некоторых вариантах расположения коридоров, через два или три этажа, возможна планировка квартир среднего размера.

Расчет демографического состава семей разной численности следует проводить на начальной стадии проектирования.

3. Экология жилой среды при застройке многоэтажными жилыми домами

Современная тенденция неуклонного роста городов ставит перед архитекторами важнейшую задачу создания в городах благоприятных экологических условий.

Среда большого города имеет свои особенности. Преобладание искусственных материалов: железобетона, стекла, металла, аккумулирующих тепло, наличие транспорта, в значительной мере утрата естественной природы объясняют некоторые отрицательные свойства микроклимата города — более высокие температуры летом, большое число туманных дней, загрязнение воздушной среды, смог. Задача проектировщика — смягчить неблагоприятные последствия урбанизации. В этих целях важно: сохранять озеленение и характер рельефа; делать правильный выбор типа дома, его формы, высоты, пластики. Так, например, применять точечные дома на участках, богатых растительностью; дома криволинейного очертания, следующие рельефу местности. В пределах этой же задачи находится сохранение и использование благоприятных климатических условий, что можно осуществить при помощи планировочных приемов, защищающих территорию и жилые дома от неблагоприятных ветров, или, наоборот, улавливающих те, которые способствуют проветриванию.

Охрана природных ресурсов данного места, создание искусственных и сохранение естественных благоприятных условий обитания человека имеет особо важное значение при решении многоэтажных жилых домов и при планировке многоэтажной застройки.

4. Инсоляция, проветривание и шумозащита многоэтажной жилой застройки

Республики Советского Союза, занимающие огромное пространство, находятся в столь разных климатических условиях, что это обстоятельство обуславливает разные требования, предъявляемые к планировке и структуре многоэтажных жилых домов и к условиям, обеспечивающим в квартирах и на территории санитарно-гигиенический комфорт. Этим объясняется необходимость особых приемов застройки и планировки жилых домов для различных климатических зон нашей страны.

Разделение на климатические зоны определяет наиболее общие требования, предъявляемые к жилым домам, как-то: ориентация по странам света и условия проветривания. Однако следует учитывать особую специфику, отличающую планировочные приемы и структуру многоэтажных жилых домов, предназначенных для городов разных климатических зон и локальных погодных и гигиенических условий. Специфика многоэтажных жилых домов, их большая высота и протяженность, а также большая плотность застройки и близость жилых домов к транспортной городской системе требуют особых приемов для создания нормальных санитарно-гигиенических условий. Помимо общих требований, предъявляемых к инсоляции и проветриванию жилых домов и территории, необходимо учитывать, что в условиях многоэтажной застройки усугубляется перегрев (в южных районах) и переохлаждение (в северных) многоэтажных жилых домов и часто необходима защита жилых помещений и жилой территории от шума транспорта и других источников, характерных для городских структур.

На форму многоэтажных жилых домов и расположение их на территории влияют условия обеспечения жи-

лых помещений необходимой естественной освещенностью и инсоляцией, в равной мере это относится и к территории. Освещенность помещений зависит от местных факторов: наружной освещенности, количества прямых солнечных лучей, проникающих в окна, количества световых лучей, отражаемых землей и окружающими предметами.

Жилые дома большой высоты и протяженности создают значительные зоны затемнения территории, которые никогда не облучаются солнцем, как, например, при их широтном расположении. На этих территориях плохо растут трава, цветы, кустарники, не могут располагаться детские и спортивные площадки. Поэтому инсоляция территории при застройке многоэтажными домами так же важна, как и инсоляция помещений.

На рис. 1, а показаны характер и размеры теней, которые отбрасывают на территорию здания разной ориентации и формы. Использование территорий между домами для детских, спортивных площадок, мест тихого отдыха и игр зависит от степени их затемнения и от климатических условий данного района.

Использование территории с северной стороны многоэтажных широтных зданий ограничено, так как она длительное время находится в тени. При меридиональном или диагональном расположении жилых домов затемнение территории по обе стороны зданий равноценно и не нарушает норм инсоляции.

Необходимые расстояния между зданиями зависят не только от их высоты, но от их формы и взаимного расположения на территории. Так, между протяженными широтными зданиями в течение всего дня образуется постоянная по величине и форме зона затемнения, а тень от башенных домов, скользящая по окружающей застройке, непостоянна. Поэтому расстояние до них можно сокращать без ущерба для условий инсоляции жилища (рис. 1, б).

Расстояние между жилыми домами должно быть проверено по специальным инсоляционным графикам. Это особенно важно при наличии в жилой застройке зданий сложной конфигурации¹.

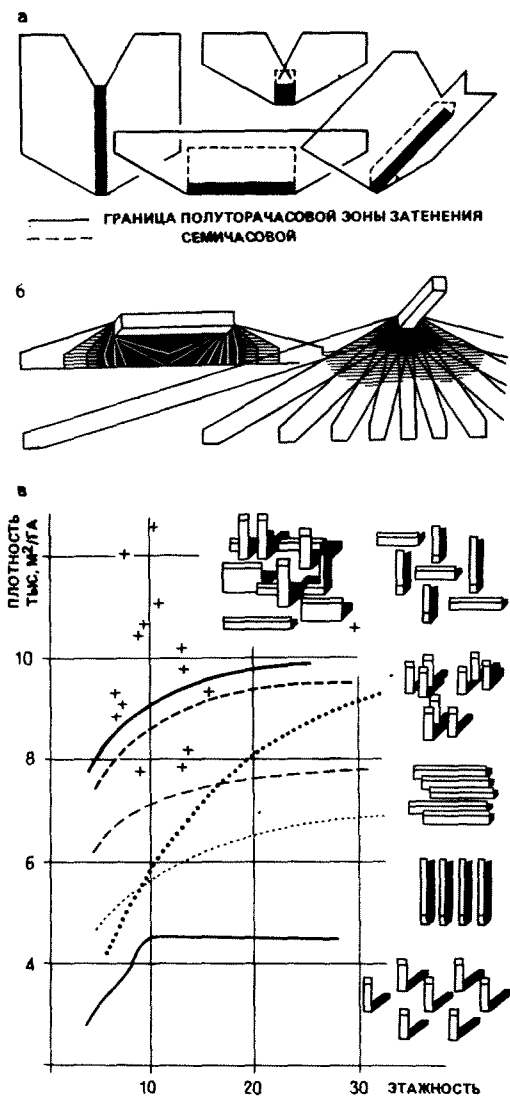
Соблюдение норм инсоляции в жилых многоэтажных зданиях и на территории связано с определенными трудностями, так как улучшению условий инсоляции соответствует увеличение разрывов между зданиями, что противоречит необходимости обеспечивать высокие нормы плотности жилого фонда.

Наибольшими резервами плотности при соблюдении нормативной инсоляции обладают сетчатая и смешанная по этажности застройки. При применении этих приемов тени от различно ориентированных зданий (в сетчатых вариантах) высоких и низких (в смешанной застройке) накладываются, попадая на одно и то же место два раза и более, поэтому затемненная территория минимальна. При строчном приеме застройки уменьшения плохо инсолируемой территории не происходит, поэтому он требует для соблюдения норм инсоляции больших участков.

На графике (рис. 1, в) даны теоретически возможные, но редко достигаемые на практике величины плотности жилого фонда. В данном случае интересны не их абсолютные величины, а динамика роста плотности в зависимости от этажности зданий и характера застройки.

Высокие и протяженные жилые дома служат значительной преградой для ветра, вследствие чего нарушается проветривание территории, необходимое в одних условиях и вредное в других. Поэтому для многоэтажной застройки разработаны рекомендации, помогающие поддержанию необходимого гигиенического комфорта в домах и на территории.

¹ Необходимое время инсоляции жилых помещений определяется по инсоляционным графикам, рассчитанным для различных широт.



1. Влияние ориентации и типа дома на использование территории

а—основные зоны затенения от здания различной формы и ориентации (расчет сделан для широты

Москвы); б—схема временных изменений положения теней от протяженных и башенных зданий; в—график изменения плотности жилого фонда в зависимости от характера застройки

вующим ветрам. Эти условия связаны с тем, что циркуляция воздуха во внутренних помещениях квартиры и дома происходит вследствие разности температур, возникающих на противоположных фасадах жилого дома (разный нагрев: один фасад дома освещен солнцем, а другой затенен) или под напором ветра. В зависимости от климатической зоны и местных условий для соблюдения необходимого гигиенического комфорта в жилых помещениях применяют различные планировочные приемы, защищающие жилище от неблагоприятных ветров — холодных или знойных, несущих пыль или песок, или наоборот стимулирующие движение воздуха в квартире и на территории в местах, где преобладает штилевая погода. В южных районах хорошее проветривание территории может быть обеспечено при расположении домов торцами к направлению благоприятных господствующих ветров или через незастроенные первые этажи домов. В средней полосе следует располагать дома так, чтобы дворы были защищены от холодных северных ветров, но были бы открыты с юга. При таком расположении жилых зданий в летнее время года будет обеспечиваться хорошее проветривание, так как создающиеся конвекционные токи воздуха способствуют понижению его температуры во дворах. В северных районах целесообразна компактная застройка с замкнутыми дворами, защищенными от ветра и снежных заносов, что может быть обеспечено ветровой тенью, образующейся за многоэтажными жилыми домами.

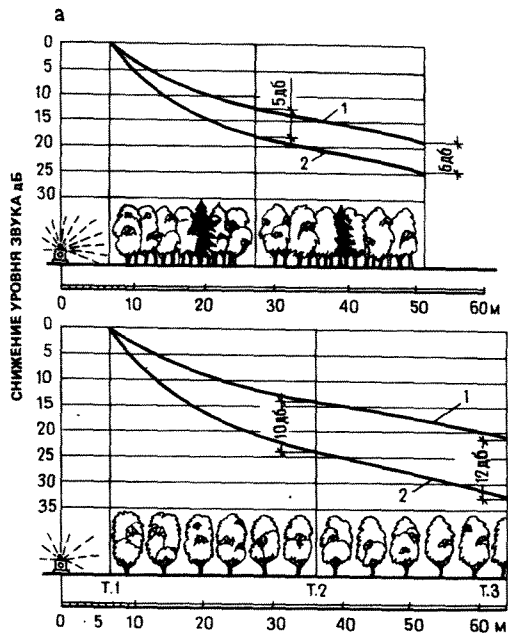
Жители больших городов страдают от транспортного шума. Он составляет 80—90% всех городских шумов, его уровень на крупных городских магистралях достигает 90—100 дБА. По данным обследований уровень шума в больших городах возрастает ежегодно на 1 дБ. Известно, что шум вреден для здоровья людей, он вызывает расстройство слуха, сосудистые и нервные заболевания.

Проветривание квартиры зависит, в основном, от: ориентации фасадов жилого дома по странам света и положения их по отношению к господст-

В нашей стране осуществляется нормирование допустимого уровня шума в жилых помещениях квартиры и разработаны приемы и меры по борьбе с ним (СНиП II-12-77). При помощи технических средств осуществляется уменьшение шума, производимого транспортом. Градостроительные меры направлены на ограждение жилых домов и селитебной территории от воздействия транспортного шума, возникающего на магистралях. На пути распространения шума размещают экраны, земляные насыпи, озеленение, возводятся сооружения не жилого назначения, транспортные трассы опускают в выемки и, наконец, отодвигают жилую застройку от источников шума. Последняя мера требует значительного увеличения площади города, снижает плотность жилого фонда, а также нарушает комфорт жителей, так как при этом увеличиваются радиусы пешеходной доступности остановок городского транспорта и учреждений обслуживания.

На рис. 2, а показано, каким образом снижается шум в зависимости от расстояния. Значительное снижение шума происходит при удалении от его источника в пределах первых 30 м (на 15—20 ед.), последующие 30 м дают дополнительное снижение звука на 5 ед. Дальнейшее увеличение расстояния мало влияет на снижение шума (особенно от точечного источника звука). Дополнительное снижение уровня шума происходит при посадке деревьев между его источниками и жилыми домами. На графиках видно, что в зависимости от типа посадок снижение шума происходит в пределах 5—10 дБ на расстоянии 20 м от источника звука.

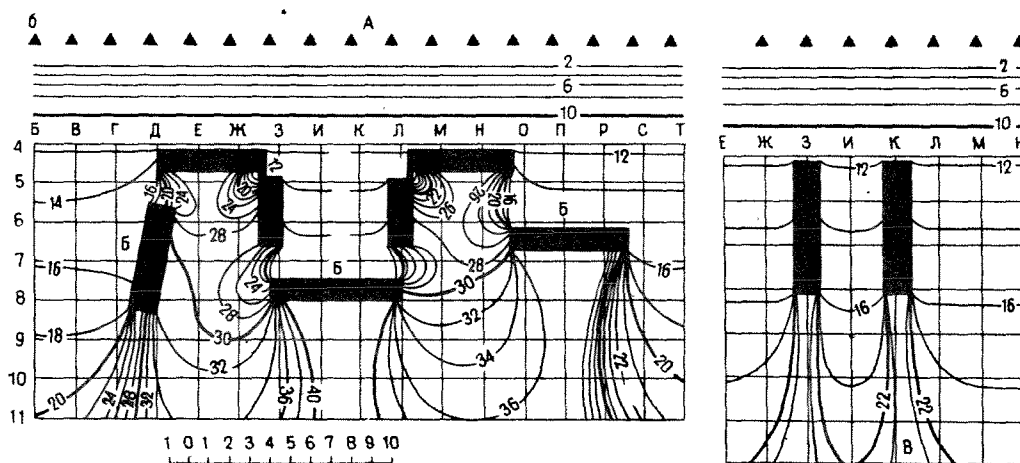
На распространение шума на примагистральной территории оказывает большое влияние прием застройки уличного фронта. Периметральная застройка жилыми домами служит экраном на пути распространения шума на придомовой территории, но жилые помещения, обращенные к улице, при



высоком уровне шума оказываются дискомфортными. Еще менее пригодны для борьбы с шумом жилые дома при строчной застройке, так как у них не защищены от шума оба фасада, а они сами не служат препятствием для распространения шума на придомовой территории (рис. 2, б).

В современной градостроительной практике используется ряд мер, обеспечивающих акустический комфорт на примагистральных территориях и в жилых помещениях домов, стоящих на транспортных магистралях. Такими мерами являются шумозащитные экраны из помещений не жилого назначения или жилые дома, получившие название «шумозащищенных».

Шум внутри микрорайонов возникает при движении автомобилей, при разгрузке товаров, тары, работе мусороуборочных машин, играх детей. Он не превышает 75 дБ — от грузовых машин, 70 дБ — от легковых машин, на спортивных площадках и вокруг детских учреждений шум может быть в 80—85 дБ. Величина шума, достигающего жилых помещений, по нормам не должна превышать 30 дБА.



2. Распространение звука на территории
а—снижение уровня звука в зависимости от расстояния и от характера озеленения (двухрядной и многорядной полос): 1—снижение уровня звука над свободной, ровной поверхностью земли; 2—то же, над зелеными насаждениями: сплошного и в два ряда деревьев; *б*—снижение уровня звука на примагистральной территории в зависимости от приема застройки: слева—периметральная, справа—строчная, *А*—источник звука; *Б*—жилые дома; *В*—граница акустического комфорта (22-я горизонталь)

Для снижения уровня шума на жилой территории обслуживающие учреждения, требующие частых проездов автотранспорта, располагают ближе к въездам в микрорайон, хозяйственные, подсобные и связанные с транспортом площадки окружают защитными зелеными насаждениями или экранами.

Детские игровые (для детей старшего возраста) и спортивные площадки (зона активного отдыха и физкультурное ядро) следует располагать на возможно большем расстоянии от жилых домов и мест тихого отдыха. Их нужно отделять от жилых домов защитными посадками.

5. Лестнично-лифтовые узлы и противопожарные мероприятия, применяемые в многоэтажных жилых домах¹

Лестнично-лифтовой узел имеет большое значение в планировочной

структуре многоэтажного жилого дома. Функционально он представляет важное звено в системе вертикальных и горизонтальных коммуникаций и обеспечивает аварийную эвакуацию жителей.

Решения вестибюля и поэтажных холлов в жилых домах тесно связаны с противопожарными требованиями. В настоящее время установлены правила, обеспечивающие наиболее быструю и безопасную эвакуацию жителей многоэтажного жилого дома во время пожара. Лестнично-лифтовой узел многоэтажного жилого дома должен включать: лестницу, лифты, на первом этаже — вестибюль и мусоросборник, а в типовых этажах — лифтовые холлы, отделенные дверями, из которых можно попасть в коридоры, ведущие ко входам в квартиры, на незадымляемую (или обычную) лестницу, а также к мусоропроводу (рис. 3, а, б).

Планировка лестнично-лифтового узла жилых домов секционного типа при этажности до девяти — десяти этажей² не требует применения осо-

¹ Нормали планировочных элементов жилых и общественных зданий. Лестнично-лифтовые узлы жилых и общественных зданий с незадымляемыми лестницами.— М., Стройиздат, 1984.

² Для всех городов Советского Союза, кроме крупных и крупнейших, предел этажности жилых домов при наличии обычной лестничной клет-

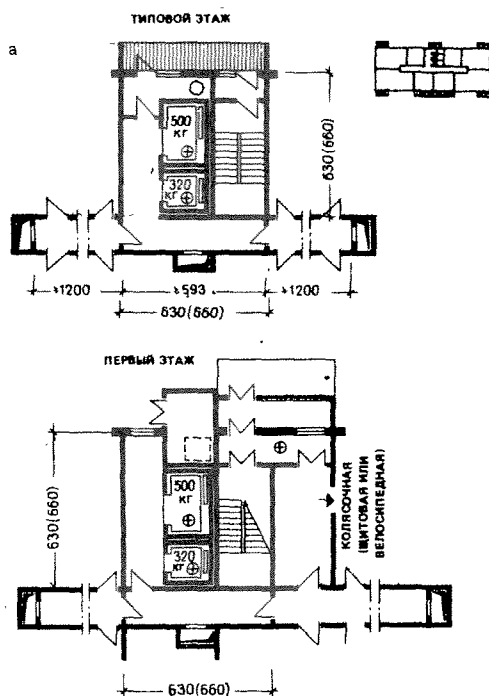
бых противопожарных мероприятий. Квартиры должны иметь выход на одну лестницу (обычную) и переходы по балконам из секции в секцию при наличии наружных лестниц в торцевых секциях или при добавлении лестницы третьего типа¹.

В жилых домах с этажностью более девяти этажей значение лестнично-лифтового узла возрастает и изменяется устройство лестничной клетки.

Пожарные нормы предусматривают три типа незадымляемых лестничных клеток, из них в жилых домах используют только два. Первый тип лестничной клетки должен иметь вход через наружную воздушную среду — по балконам, лоджиям, открытым переходам, галереям. Второй тип лестничной клетки имеет в своем объеме устройство, при помощи которого осуществляется подпор воздуха при пожаре (рис. 4, а, б). Считается, что повседневно жители этих домов пользуются для вертикальных передвижений только лифтом, лестница предназначена для аварийного использования. В целях незадымляемости лестничной клетки первого типа во время пожара предусмотрена ее полная изоляция от всех коммуникационных помещений жилого дома. Она должна быть связана непосредственно только с внешней средой, а выход из нее в первом этаже должен вести прямо на улицу, что и делает ее использование безопасным.

ки установлен в девять этажей. В крупных и крупнейших городах разрешается обычная лестница для секционных десятиэтажных жилых домов с отметкой пола верхнего этажа от уровня планировочной отметки земли не более 26,5 м и общей площадью квартир на этаже не более 270 м², при наличии переходов из квартир, находящихся выше пятого этажа, по лоджиям или балконам или выхода из лестнично-лифтового холла на лестницу третьего типа, минуя лестнично-лифтовой узел.

¹ В нормах используются две различные классификации: типы лестничных клеток и типы лестниц. Последние делятся на: первый тип — внутренняя, размещаемая в лестничной клетке (обычная), второй тип — внутренняя, открытая в помещение, третий тип — наружная.

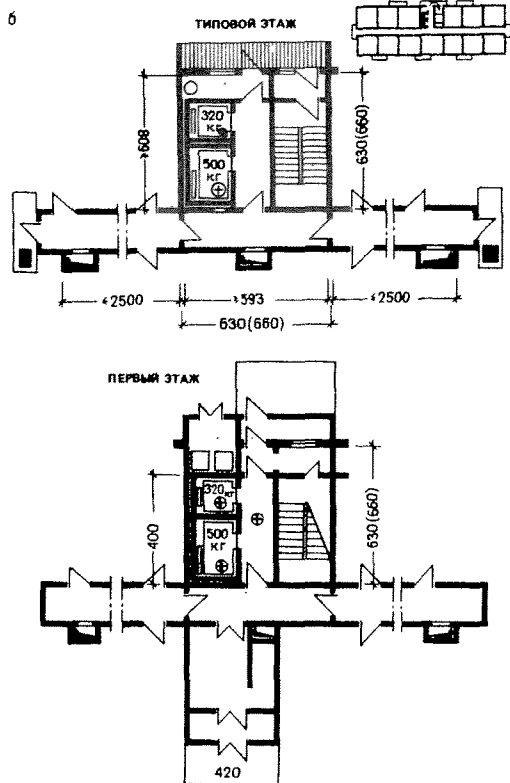


3. Лестнично-лифтовой узел с незадымляемой лестницей

а — в домах секционного типа; б — в домах коридорного типа; + — обозначает подпор воздуха при пожаре

В секционных домах выше девяти этажей обычно применяют лестничные клетки первого типа, но разрешается использование лестничной клетки второго типа с искусственным подпором воздуха без выхода на балкон. В дополнение к этой системе эвакуации во время пожара должна быть предусмотрена возможность перехода из одной секции в другую по соединенным между собой балконам или лоджиям. Из угловой секции можно достичь наружных эвакуационных лестниц, находящихся в торцах жилого дома и опускающихся до уровня пятого этажа.

Меры пожарной безопасности, применяемые в многоэтажных жилых домах секционного типа, вызывают ряд неудобств бытового характера (проходные балконы из секции в секцию, холодный переход в незадымляемую



лестницу), а также затрудняют решение фасадов обязательным использованием горизонтальных рядов балконов, для перехода из секции в секцию. В дополнение к изложенным выше правилам пожарной безопасности (СНиП 2.08.01—89) возможно вместо переходов по балконам использовать наружные, открытые, одно- или двухмаршевые лестницы с уклоном 1:1, с выходом на них из поэтажных холлов при лестничных клетках (рис. 4, в).

В секционных домах коридоры, ведущие к входам в квартиры, имеют небольшую длину, в коридорных жилых домах они превращаются в главные горизонтальные коммуникации большой протяженности. Из соображений пожарной безопасности их длина ограничена: расстояние от входа в квартиру до лестнично-лифтового холла (и до незадымляемой или обычной лестни-

цы) не должно превышать 40 м, расстояние между ними 80 м, а длина тупика коридора не должна быть более 25 м. Если коридорный жилой дом до десяти этажей и общая площадь квартир на этаже менее 500 м², допускается выход на одну лестничную клетку (обычную), при этом в торцах коридора следует предусматривать выходы на наружные лестницы.

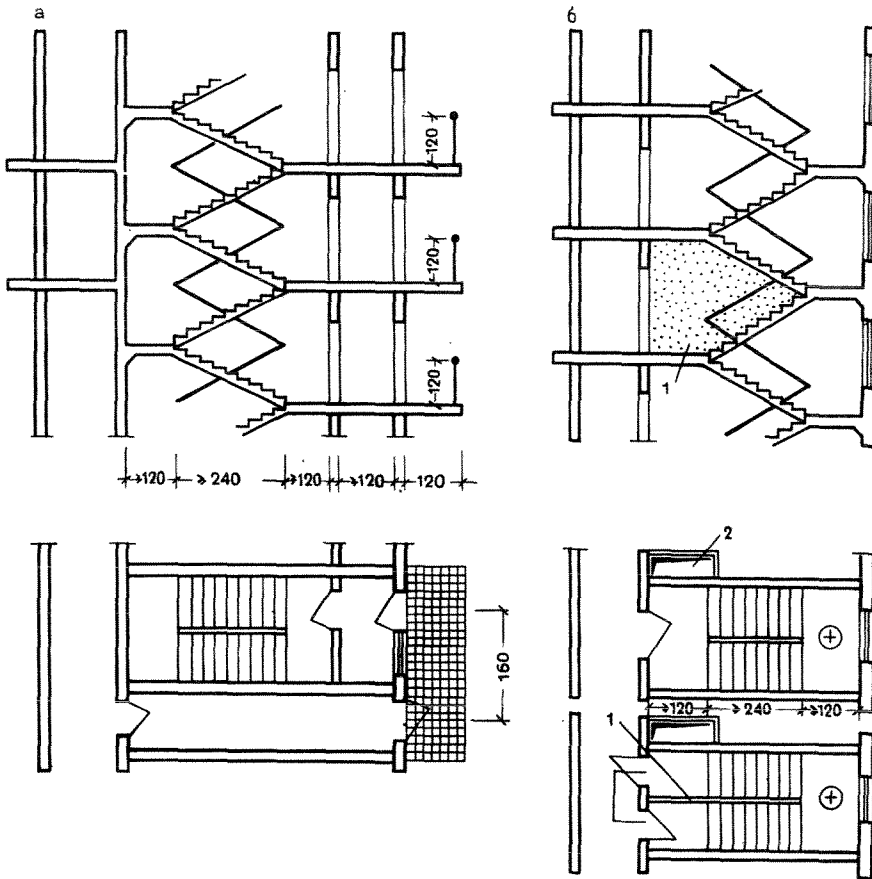
В коридорных жилых домах более десяти этажей, с общей площадью квартир, выходящих в коридоры, более 500 м² должны быть предусмотрены выходы не менее чем на две незадымляемые лестницы, одна из них должна быть первого типа, другая — может быть второго типа, в которой осуществляют подпор воздуха. На эту лестницу допускается устройство поэтажных выходов из коридора.

Общее число лестничных клеток первого типа в коридорном доме должно быть не менее 50 %.

Применение определенного типа лестниц зависит от ряда факторов: высоты здания (этажности), его планировочной структуры и климатических особенностей района строительства.

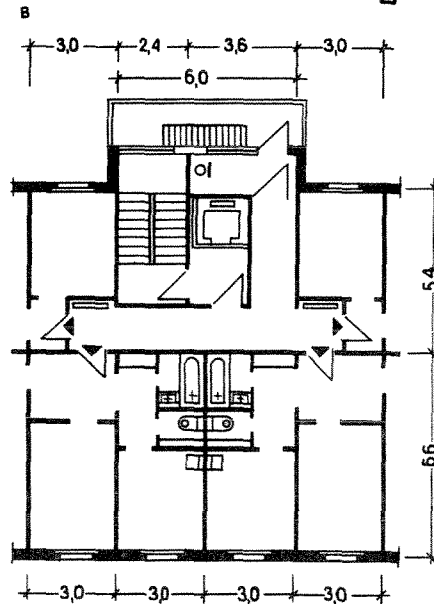
Незадымляемые лестничные клетки могут быть: отапливаемые, находящиеся в теле жилого корпуса, и холодные, пристроенные к длинной или торцевой стене дома с незастекленными тремя или двумя стенами, которые обеспечивают их незадымляемость. Неотапливаемые (открытые) лестничные клетки применимы в южных районах (III и IV климатические зоны). Для северных районов нашей страны (I климатическая зона) кроме незадымляемой лестницы с входом в нее через открытую воздушную среду, предлагается применять вторую обычную лестницу или две лестницы с подпором воздуха различных типов (например, одномаршевые, расположенные друг над другом), устройство которых обеспечивает сохранение тепла в доме, что более соответствует суровым условиям Севера (рис. 4, г).

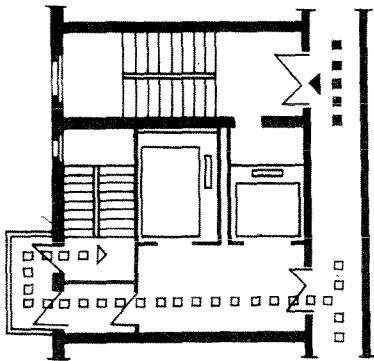
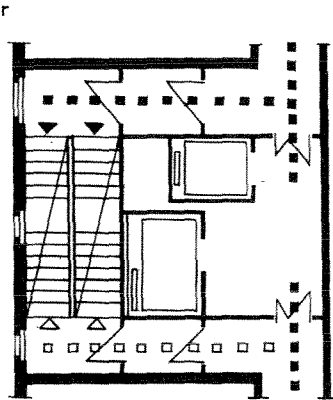
Лестнично-лифтовые узлы и лест-



ничные клетки многоэтажных жилых домов полностью унифицированы по размерам. В лестничном марше типового этажа 8 проступей (ширина проступи 26 см) и 9 подступенков (высота подступенков 15,45 см), ширина марша — 105 см, расстояние между маршами 10 см, внутренние габариты лестницы 480×220 см. Кроме этих, часто используемых параметров лестниц, предусмотрены и другие варианты, которые могут быть использованы в различных ситуациях (лестницы, ведущие в подвал, на чердак, при нестандартной высоте этажа, при необходимости изменений плана лестнично-лифтового узла и т. д.).

Лифты устанавливаются в жилых домах высотой более пяти этажей, с отметкой пола верхнего этажа от уровня планировочной отметки земли более





4. Схемы лестниц, используемые в многоэтажных жилых домах

a—незадымляемая лестница с переходом через балкон (первый тип); *b*—то же, с подпором воздуха при пожаре; 1—несгораемая перегородка, рассекающая марши через пять этажей; 2—канал для подпора воздуха (второй тип), + — обозначает избыточное давление в объеме; *в* —

пожарная открытая лестница с уклоном 1:1, заменяющая переходы из секции в секцию по балконам; *г*—лестницы, обеспечивающие снижение теплопотерь в доме (применимы для районов Севера); слева—одна лестница незадымляемая, вторая — теплая; справа—две лестницы теплые, изолированные (друг над другим)

14 м. Во избежание шума в квартирах не допускается расположение шахты лифтов у стен, граничащих с жилыми помещениями. Двери лифтов открываются в вестибюль и в поэтажные холлы.

Необходимое число лифтов, их грузоподъемность и скорость принимаются в зависимости от этажности жилого дома и нагрузки на лифт, ко-

торая определяется суммарным размером общей площади квартир, находящихся на этаже секции или коридора, жители которых пользуются этим лифтом (или лифтами) (рис. 5) (табл. 1). Двери лифтов должны быть расположены по одному фронту или напротив друг друга. Размеры свободного пространства перед ними зависят от грузоподъемности и расположения лифтов. Ширина площадки перед лифтами должна быть не менее 120 см (для лифтов грузоподъемностью 400—320 кг) и 160—210 см (для лифтов грузоподъемностью 630—500 кг). Тор-

Таблица 1. Число лифтов в зависимости от нагрузки и грузоподъемности

Этажи	Число лифтов	Грузоподъемность, кг; скорость, м/с	Наибольшая общая площадь квартир на этаже секции или на этаже коридорного здания, м ²
До 10	1	400; 1,0; 0,71	600
11—	2	400; 1,0	600
12		630; 1,0	
13—	2	400; 1,0(1,4;	450
17		1,6*)	
		630; 1,0(1,4;	
		1,6*)	
18—	3	400; 1,6	450
19		400; 1,6	
		630; 1,6	
20—	3	400; 1,6	300
25		400; 1,6	
		630; 1,6	
20—	4	400; 1,6	450
25		400; 1,6	
		630; 1,6	
		630; 1,6	

* В скобках указана скорость лифтов для 17-этажных зданий.

Примечания: 1. Допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании заменять лифты грузоподъемностью 400 и 630 кг лифтами грузоподъемностью 320 и 500 кг соответственно. 2. Лифты грузоподъемностью 630 кг должны иметь габариты кабины (ширина×глубина) 1100×2100 или 2100×1100 мм.

3. В зданиях высотой 17 этажей и более лифт грузоподъемностью 630 кг должен предусматривать возможность транспортирования пожарных подразделений и располагаться в шахте с пределом огнестойкости 2 ч.

4. При общей площади квартир на этаже большей, чем указано в табл. 1, а также для зданий общезжитий любой этажности число, грузоподъемность и скорость лифтов определяются расчетом.

6. Устройство первых этажей многоэтажного жилого дома (нежилые помещения, используемые для учреждений обслуживания и технического назначения)

Современные многоэтажные жилые дома имеют в своем составе помещения, предназначенные для общественного обслуживания. Они могут быть рассчитаны на обслуживание только жильцов данного дома (закрытое обслуживание) или являться частью системы общественных учреждений, предназначенных для обслуживания города (открытое обслуживание).

Минимальный набор обслуживающих помещений проектируется в любом многоэтажном жилом доме — это вестибюль с помещением для детских колясок, велосипедов и набором почтовых ящиков. Вестибюль должен быть предусмотрен в каждой секции жилого дома и при входе в коридорные (галерейные) дома, в местах расположения лифтов. Его площадь определяется из расчета $0,4 \text{ м}^2$ на каждые 100 м^2 общей площади квартир, которые им обслуживаются.

В отдельных случаях состав рассматриваемых помещений может быть больше, если проектируется жилой дом с закрытым или «приближенным» обслуживанием, рассчитанным на самообслуживание. Различные виды обслуживания, имеющие функции городского, — торговые, культурно-бытовые (открытое обслуживание) чаще всего располагаются в первых этажах жилых домов.

Функциональное использование первых этажей жилых домов различно в зависимости от санитарно-гигиенических и экологических условий, свойственных городской территории, на которой они находятся.

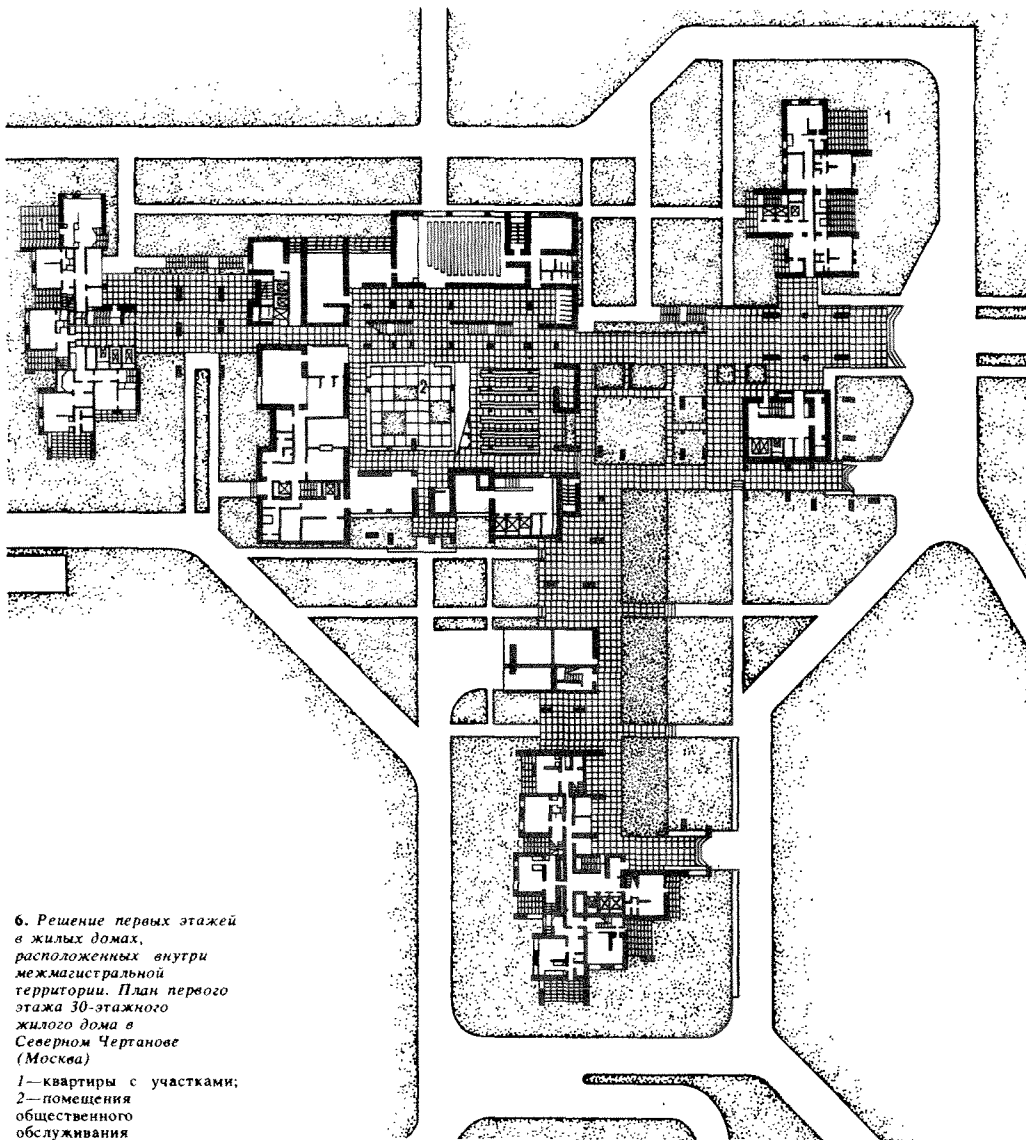
Различают три вида городских ситуаций. К первой группе относятся межмагистральные территории с наилучшими условиями микроклимата. К ним относятся территории вблизи

микрорайонных садов, вдоль озелененных пешеходных аллей. В этих условиях размещение квартир в первых этажах жилых домов не снижает комфорта проживания (рис. 6). В ряде случаев квартиры, находящиеся в первых этажах, связывают с небольшими участками земли перед домом, давая выход из общей комнаты или кухни непосредственно на участок. Такие квартиры осуществлены в жилом районе Северное Чертаново, в Москве. Этот прием часто используется за рубежом.

В первых этажах жилых домов, расположенных на жилых улицах с ограниченным движением транспорта, могут располагаться помещения, предназначенные для «приближенного» обслуживания населения. В их состав входят: помещения бытового обслуживания (приемные пункты прачечных, химчистки, проката, стол заказов), торговые (для торговли товарами первой необходимости), помещения для общественной деятельности жителей (самообслуживания), детские, кружковые, для любительских занятий, спортивные, а также детские сады. Гаражи индивидуальных машин располагаются в подвале (рис. 7).

Ко второй группе городских территорий относятся улицы и магистрали городского и районного значения. Первые этажи жилых домов, расположенные на красных линиях этих улиц, непригодны для жилья. Они должны быть использованы для помещений нежилого назначения, предназначенных для городских видов обслуживания: торговых (магазины различного профиля), культурно-бытовых (выставочные залы, библиотеки), общественного питания (столовые, кафе), для аптек, отделений связи и других учреждений. Первые этажи этих домов могут быть использованы также для помещений приближенного обслуживания.

К третьей группе городских территорий относятся те, которые находятся в зонах городских центров и в центрах планировочных районов. В



6. Решение первых этажей в жилых домах, расположенных внутри междиагистральной территории. План первого этажа 30-этажного жилого дома в Северном Чертанове (Москва)

1—квартиры с участками;
2—помещения общественного обслуживания

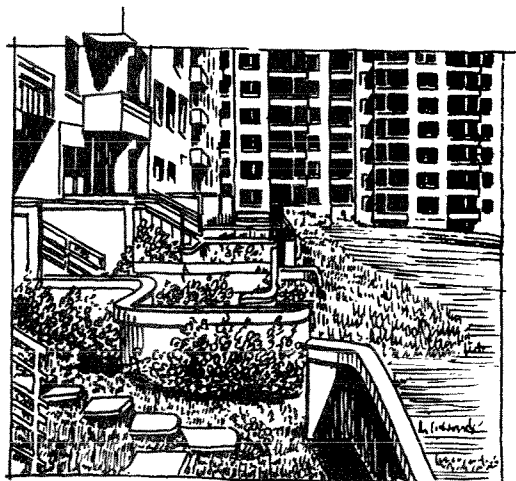
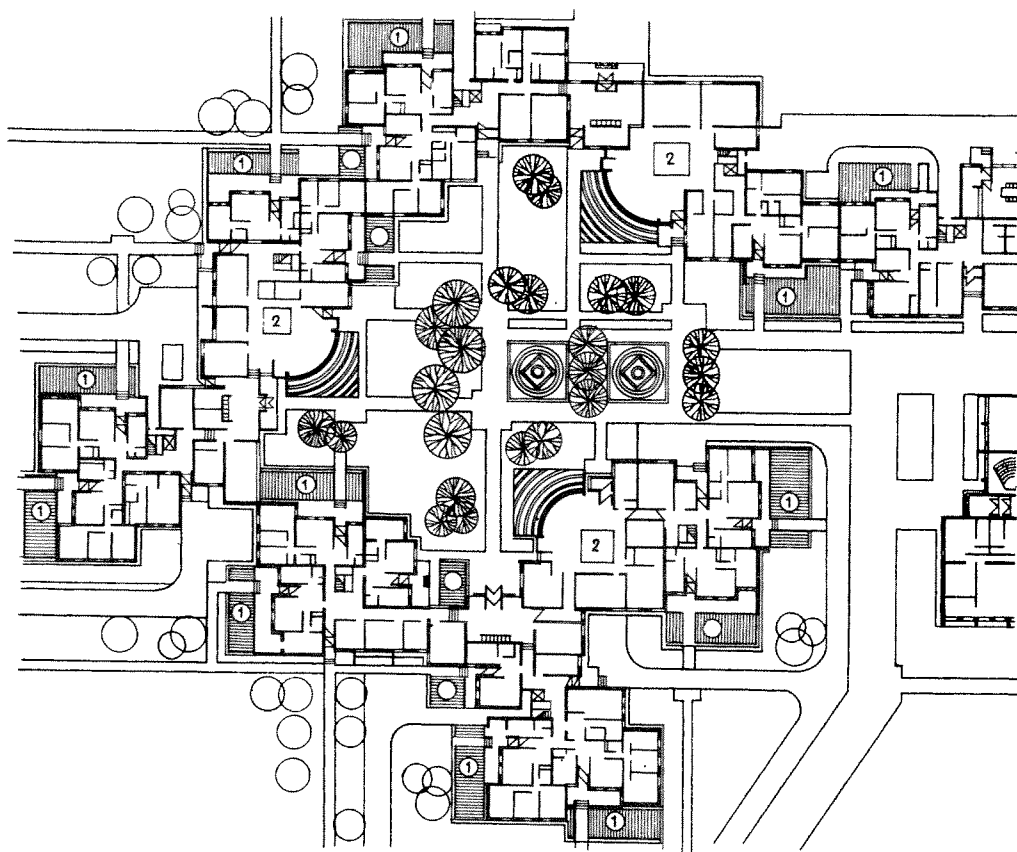
жилых домах, расположенных на этих территориях, первые этажи занимают городскими видами обслуживания в соответствии с условиями, сложившимися для их использования. Это могут быть торговые центры, крупные универмаги, универсамы, транспортные и другие агентства, административные учреждения. Решение первых этажей жилых домов, которые размещают на тер-

7. Планировка первого этажа жилого дома с элементами общественного обслуживания (конкурсный проект)

1—квартиры с участками; 2—помещения самодеятельного обслуживания,

расположенные вокруг вестибюлей-холлов. Архитекторы Р. Султанов, Ю. А. Макаров. Приквартирные участки многоэтажного жилого дома в жилом районе Юстинишкес. Вильнюс

риториях второй и третьей группы, отличаются не столько по функциональному составу обслуживающих уч-

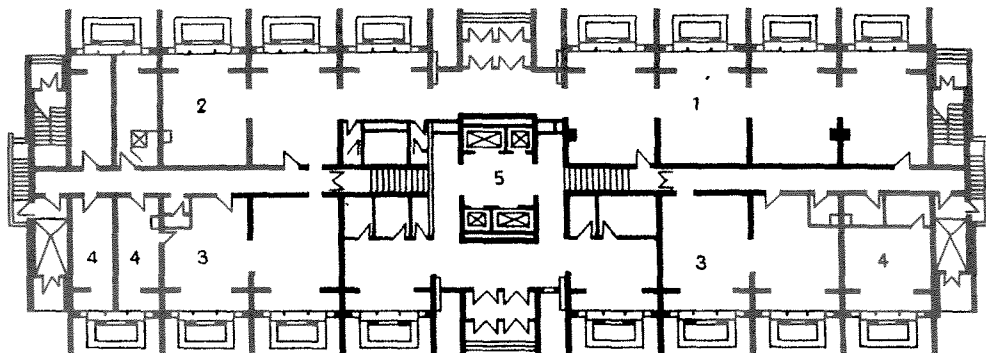


реждений, сколько по их масштабу и объемной структуре.

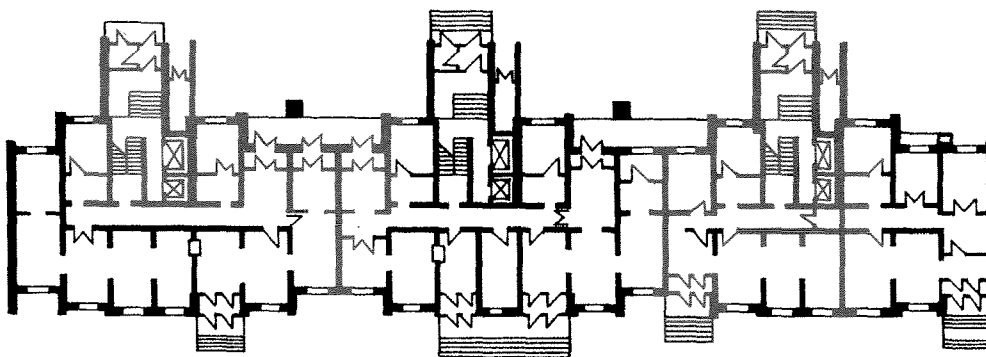
В зависимости от функционального назначения и размера учреждений, находящихся в первых этажах жилых домов, принимается их планировка и конструктивная система. Можно назвать несколько схем расположения основных помещений учреждений обслуживания, которые наиболее часто осуществляются в первых этажах жилых домов.

Обслуживающие помещения обычно занимают один или два этажа по высоте, а в плане для них используется либо пространство, находящееся под домом (встроенное помещение), либо присоединяется объем, пристроенный к фасаду жилого дома (пристроенное помещение). Неболь-

а



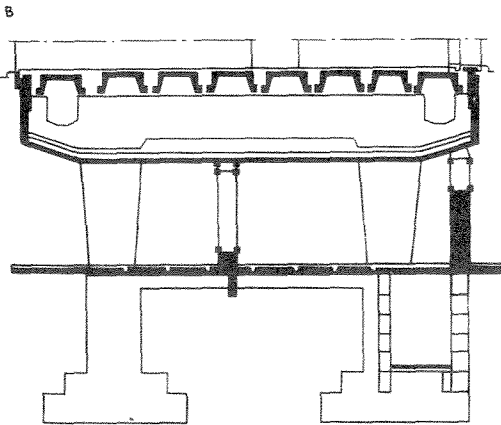
б



шие магазины и учреждения бытового обслуживания, не требующие ни большой высоты помещений, ни больших площадей, размещают в конструктивной системе жилого дома сравнительно просто (рис. 8, а, б). Но в тех случаях, когда большие залные помещения магазинов или ресторанов необходимо разместить под жилыми квартирами, должна быть изменена конструктивная система в пределах первых (одного или двух) этажей жилого дома. В этих этажах применяется каркасная система опор с перекрытием по ригелям. На колоннах или рамах воздвигается железобетонный «стол», который и служит опорой для стеновой конструкции жилого дома (рис. 8, в). Обычно в структуре «стола» размещается технический этаж, где осуществляется объединение верти-

кальных систем коммуникаций жилого дома (канализационные, водопроводные и другие стояки) для пропуска их через первый этаж в меньшем числе и в местах, удобных для планировки размещенных там помещений.

Для решения первых этажей жилых домов, особенно на крупных транспортных магистралях, часто применяется второй вариант планировочной структуры, когда залы магазинов и предприятий питания располагаются в пристроенной части здания, а подсобные помещения в два этажа — под жилым домом, где они легко вписываются в его ячеистую структуру. Положительно в этом приеме также то, что жилой дом может быть отодвинут от красной линии, а наличие выступающего объема перед его фасадом служит преградой для распростра-



8. Планировочное и конструктивное решение помещений общественного обслуживания в жилых домах, расположенных на улицах городского и районного значения (встроенные в первый этаж жилого дома)
 а—16-этажный жилой дом серии П-68 (Москва). Широкий шаг поперечных стен. В первом этаже расположена библиотека: 1—читальный зал; 2—абонемент; 3—книгохранилище; 4—входы в жилой дом; 5—колясочная и лифты;

б— жилой дом серии П-44 (Москва). Узкий шаг поперечных стен. В первом этаже находится магазин «Союзпечать», в передней части торговый зал, в задней—подсобные помещения при магазине; входы в жилой дом со стороны двора; в—конструкция «стола», при помощи которого осуществляется свободное решение опор первого этажа. На «столе» возводятся поперечные стены жилого дома

нения транспортного шума хотя бы для нескольких нижних этажей.

Размещение помещений обслуживания в первых этажах жилых домов, целесообразное с градостроительной, функциональной и экономической сторон, имеет, однако, и недостатки. Все подсобные помещения должны быть обращены в сторону двора жилого дома. Подвоз товаров или продуктов, загрузка их в склады, складирование тары и другие необходимые операции должны производиться с торцов жилых зданий, не имеющих окон, или из специальных помещений, загружаемых с улицы. Во избежание этих недостатков подъездные пути для транспорта устраивают под землей, а складское хозяйство — в подвалах.

Подъезд к ним должен быть устроен также с торцов дома.

Технические помещения жилого дома используют для размещения инженерного оборудования и прокладки технических коммуникаций. Они могут быть расположены в нижней части жилого дома (техническое подполье), в верхней части (технический чердак) или на промежуточных этажах (при большой этажности жилого дома). Высота технических этажей назначается в каждом отдельном случае в зависимости от видов оборудования и коммуникаций с учетом их эксплуатации. Высота помещений в местах прохода обслуживающего персонала (в чистоте) до выступающих конструкций должна быть не менее 1,9 м.

Чердаки могут быть теплыми и холодными. Теплый чердак не должен содержать инженерное оборудование, его ограждающие конструкции должны быть утеплены, а обогрев помещения должен происходить за счет теплого воздуха, удаляемого из квартир при помощи вытяжной вентиляции.

Высота подвальных и цокольных помещений принимается не менее 1,9 м (до выступающих конструкций). В подвале можно располагать стоянки для индивидуальных машин и мотоциклов при высоте помещения не менее 2 м.

* *
*

Анализ условий и требований, полученных на основе изучения ситуации, в которой находится многоэтажный жилой дом, является важным этапом проектирования. От правильной ее оценки зависит выбор основных параметров жилого дома (этажность, тип дома и его объемное решение, конструктивная система), которые должны быть увязаны между собой и составлять гармоническое целое.

Глава 12. Значение конструктивных и строительных систем для архитектуры многоэтажных индустриальных жилых домов

Архитектура во все периоды своего развития была тесно связана со строительными конструкциями, составляющими ее основу. Эта необходимая и обогащающая архитектурное решение связь не стала меньше в современный период индустриализации строительного производства.

В нашей стране большая часть многоэтажной жилой застройки возводится из индустриальных строительных элементов, изготовленных на заводах — домостроительных комбинатах (ДСК).

Заводские условия производства сборных строительных изделий и механизированный метод возведения многоэтажных жилых домов требуют уже в процессе проектирования профессионального и грамотного подхода к выбору строительной и конструктивной систем жилого дома, так как эти факторы значительно влияют на решение функциональных, экономических и художественных задач, стоящих перед архитектором. Индустриальное производство строительных изделий требует строжайшей их стандартизации и, следовательно, типизации конструктивных элементов и унификации планировочных параметров жилого дома.

Типизация строительных изделий преследует цель максимального сокращения типоразмеров. Номенклатура индустриальных изделий, применяемых в строительстве жилых домов, изменяется в зависимости от местных условий производства и, в значительной степени, от методики типизации строительных изделий и планировочных параметров, принятых в проектировании.

Ведущими научно-исследовательскими и проектными институтами нашей страны разработаны и продолжают

усовершенствоваться системы и методы проектирования и конструирования жилых домов. Общим исходным условием для всех методов служит обязательная унификация геометрических параметров, на основе которых устанавливается взаимосвязь между архитектурными, конструктивными и технологическими решениями жилого дома. Принципиальная основа типизации представлена в архитектурно-конструктивной технологической системе, которая определяет организацию, общую теорию и методику типового проектирования. На ее принципах основано применение Единого Каталога индустриальных изделий.

Единый каталог представляет набор типовых индустриальных, взаимозаменяемых сборных строительных изделий, объединенных в систему унифицированных конструктивных и архитектурных элементов, деталей и оборудования жилых и общественных зданий, которые можно соединять между собой в различных сочетаниях (открытая система, Москва).

Система Единого московского Каталога могла бы обеспечить наибольшую свободу при проектировании жилого дома, поскольку он содержит достаточно большой выбор типовых строительных и конструктивных элементов для того, чтобы получать разнообразные архитектурные решения в любой градостроительной ситуации. Однако полностью номенклатура Единого Каталога не использована в связи с организационными и технологическими трудностями при работе завода по такой обширной программе, а также при необходимости складирования и хранения большого запаса готовых строительных изделий. В настоящее время ДСК производят строительную продукцию на основе Единого Каталога

га, но с ограниченной номенклатурой изделий, скомплектованных для определенных серий (закрытая система), что значительно ограничивает архитектурные возможности при проектировании многоэтажных жилых домов.

Современные поиски совершенствования методик в области массового домостроения и проектирования жилого дома идут различными путями. В одних методиках разработана система типизации применительно к уменьшенным элементам жилого дома (от жилого дома к секции или части секции). Другие направлены на создание технических возможностей для дифференциации строительных изделий по месту их применения в структуре жилого дома и расширения той их части, от которой зависит архитектурное решение здания. Общей тенденцией является создание условий, при которых, сохраняя принципы типового проектирования, было бы возможно отойти от сложившегося стереотипа и получать архитектуру жилых домов в соответствии с особенностями районов строительства. Это направление получило название «адресного проектирования».

В настоящее время в практике типового проектирования и строительства используются следующие методики.

Блок-секционный метод. Типовой элемент жилого дома — секция. Дом формируется из набора типовых секций: рядовых, угловых, поворотных и др., которые дают возможность получать разнообразную пространственную форму. Производство строительных изделий на ДСК ведется исходя из номенклатуры серии (закрытая система, Ленинград).

Адресно-проектно-производственная система (АППС) дает возможность формировать разнообразные здания и жилые структуры из укрупненных объемно-планировочных элементов. Типовыми элементами служат одна или несколько квартир и лестнично-лифтовой узел, повторяющиеся

на всю высоту здания. Метод позволяет учитывать особенности конкретных мест строительства, а также возможности домостроительного комбината (закрытая система, Киев).

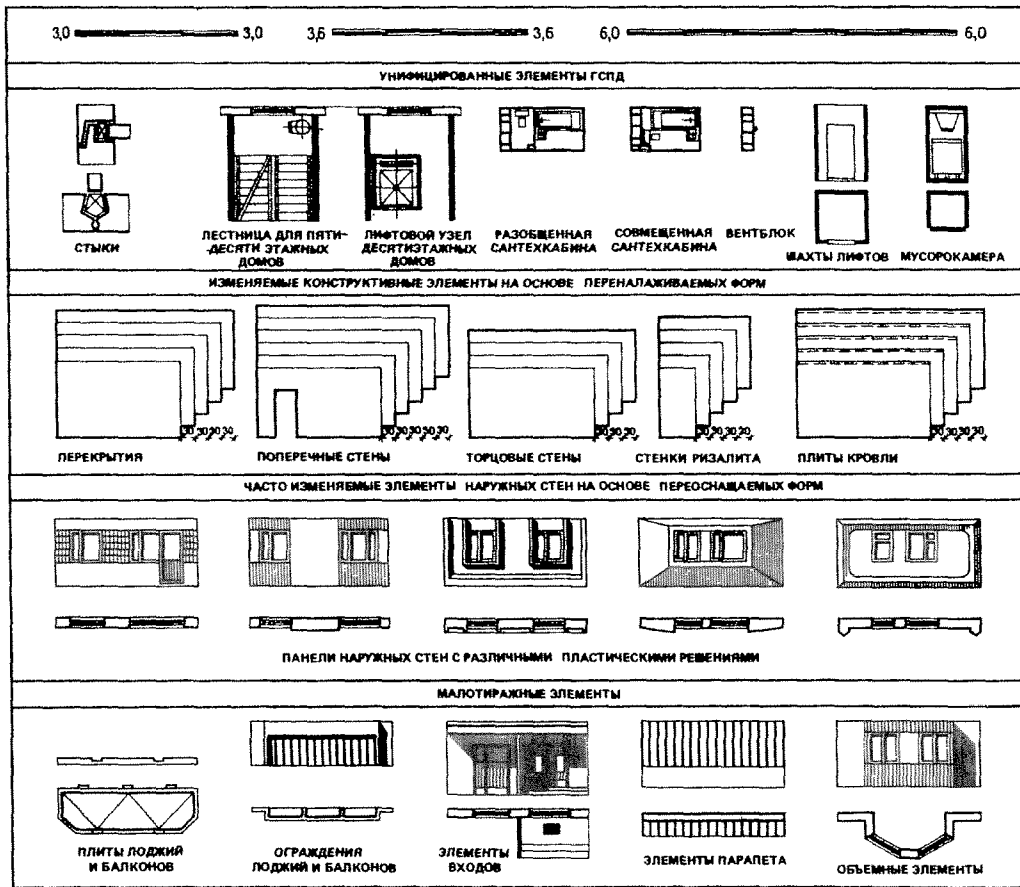
Компоновочно-объемно-планировочный элемент (КОПЭ). Типовыми элементами являются: часть секции в виде одной или нескольких квартир и лестнично-лифтовой узел, а также компоновочные элементы блокировки (КЭБ), служащие для создания углов и поворотов корпуса. Все строительные элементы повторяются по вертикали от фундамента до кровли. Конструктивной основой КОПЭ служат промышленные строительные изделия московского Единого Каталога (закрытая система, Москва).

Гибкая система панельного домостроения (ГСПД) основана на различной степени изменяемости размеров строительных элементов в процессе производства. Цель гибкой технологии заключена в переходе к индивидуальному проектированию жилых домов. На основе гибкой технологии возможно производство строительных изделий для различных серий или наборов проектов за счет оперативной переналадки оборудования без коренной перестройки производства (открытая система, ЦНИИЭП жилища, Москва).

В настоящее время наибольшее распространение получил блок-секционный метод, разработанный ленинградскими архитекторами, который предусматривает проектирование серии типовых блок-секций. Наличие в серии большого набора разнообразных секций позволяет проектировать жилые дома сложной пространственной формы и силуэта, удовлетворяющие требования любой градостроительной ситуации.

Особенностью технологии заводского изготовления строительных изделий для многоэтажных жилых домов, предлагаемой ГСПД, является заранее обусловленная степень изменяемости их размеров (рис. 9).

В качестве неизменяемых парамет-



ров принимаются: высота этажа, шаг между поперечными несущими стенами, стандартизированные решения стыков, узлов соединений, основные решения конструктивных элементов. Ограничено число шагов (3; 3,6; 6 м). Все строительные изделия разделены на три группы. Первая группа — это неизменяемые изделия, имеющие постоянные размеры и конструкцию, в нее входят: лестничные клетки и лестнично-лифтовые узлы, лифтовые тубинги, вентиляционные и электропанели, санитарные кабины, мусоропроводы. Ко второй группе отнесены внутренние несущие конструкции, изменяемые в определенных пределах. Возможно изменение длины несущих стен и панелей перекрытий в пределах укрупненного

9. Принципиальная система ГСПД. Деление строительных изделий заводского изготовления в

зависимости от степени их изменяемости в процессе производства

модуля, уменьшая или увеличивая их на размеры, кратные модулю. Эти варианты размеров основных несущих конструкций дают возможность создавать сложный периметр жилого дома благодаря выступам и западам его фасадной линии, что необходимо для пластического решения фасадов. К этой группе относятся также рядовые панели, образующие фасад, на которых можно назначать любое положение проемов. К третьей группе отнесены сложные архитектурные элементы. Отливка малотиражных изделий и деталей фасада выполняется в специальных

формах. Возможно производство объемных форм, имеющих П- и Г-образную форму плана.

Основой всех названных методов типового проектирования является применение унифицированных по нагрузкам, форме и геометрии сборных строительных изделий.

Система типизации, применяемая на каждом этапе развития индустриального способа производства строительных изделий, накладывает свои ограничения на процесс проектирования жилых домов. Свобода выбора планового и объемного решения жилого дома зависит в равной мере как от принятой методики проектирования, так и от тех возможностей, которые предоставляет та или иная строительная и конструктивная системы.

Каждая конструктивная система обуславливает различные приемы при расстановке опор в плане жилого дома и особенности объемного и пластического решения здания.

Расположение конструктивных элементов в плане жилого дома, его пространственное решение (высоты этажей, выступы или запады в плане) должны быть выбраны в соответствии со строительной системой.

Понятие «строительная система» определяет комплексную характеристику, включающую конструктивное решение здания, строительные материалы, технологию изготовления и метод возведения основных несущих конструкций. Большую роль в архитектурном решении жилого дома играет полносборный метод возведения зданий, применение сборно-монолитных или монолитных конструкций. Поэтому в последующем описании конструктивных систем и их особенностей они сгруппированы по признаку возможности выполнения жилого дома в определенной строительной технологии.

Различные конструктивные и строительные системы далеко не равноценны для осуществления определенных функциональных и эстетических задач. Рассмотрим, какие особенности и огра-

ничения при решении жилого многоэтажного дома влечет за собой выбор строительной и конструктивной систем, включая метод возведения зданий на строительной площадке.

1. Полносборный метод возведения многоэтажных жилых домов

В настоящее время в многоэтажном жилом полносборном строительстве широко применяют крупнопанельные жилые дома, они составляют наибольшую часть от строящихся сейчас и планируемых до 2000 г. многоэтажных домов.

Изготовление всех строительных изделий на заводе накладывает ограничения на их форму и размерность, что в значительной мере определяет архитектурное решение жилого дома. Следует отметить, что эти ограничения не одинаковы для различных конструктивных систем. Наибольшие различия в компоновке плана полносборного жилого дома появляются в зависимости от типа несущего остова.

В настоящее время при проектировании 9—16-этажных крупнопанельных жилых домов применяют конструктивные системы, как с поперечными, так и с продольными несущими стенами. При использовании поперечных стен чаще всего применяют так называемый «узкий шаг» (расстояние между разбивочными осями поперечных стен не превышает 4,2 м) или смешанные шаги — «узкий» и «широкий». Реже применяется «широкий шаг» (6—7,2 м). При проектировании крупнопанельных жилых домов более 16 этажей, а также для других строительных систем, преимущественно используется «узкий шаг, обеспечивающий устойчивость здания.

Конструктивную систему с несущими поперечными стенами применяют в жилых домах до 22 этажей. Преимущество этой системы в том, что несущие поперечные стены благодаря достаточной толщине и массе обладают

малой звукопроводностью, что очень важно, особенно для межквартирных стен, ограждающих квартиры от шума. При назначении размеров между несущими элементами в плане (стенами или колоннами с ригелями) руководствуются, с одной стороны, величиной жилых комнат, с другой — этажностью жилого дома.

Конструктивные системы с поперечным расположением несущих конструкций, независимо от того, будут ли это несущие стены, колонны с ригелями или готовые объемные блоки (блоки-комнаты), применяют чаще. В решении плана жилого дома при использовании поперечных несущих конструкций основным недостатком оказывается жесткое положение поперечно расположенных опор (стен или колонн и ригелей), что затрудняет свободное распределение помещений квартиры. Этот недостаток сказывается при применении малых шагов (рис. 10).

Несущие стены, расположенные параллельно продольной стороне жилого дома, не влияют на размеры жилых помещений, которые отделяются друг от друга перегородками, не имеющими несущих функций. Однако жестко закрепленные продольные стены жилого дома создают затруднения при решении фасадов. Необходимость опирания плит перекрытий на наружную несущую стену вносит ограничения на выбор размеров проемов, устройство лоджий или балконов, а также возможность изменения периметра наружных стен, так как выступы или запады на фасаде усложняют конструктивное решение. Тем не менее эта конструктивная система применяется для жилых домов до 12 этажей, в основном при строительстве в сейсмических районах.

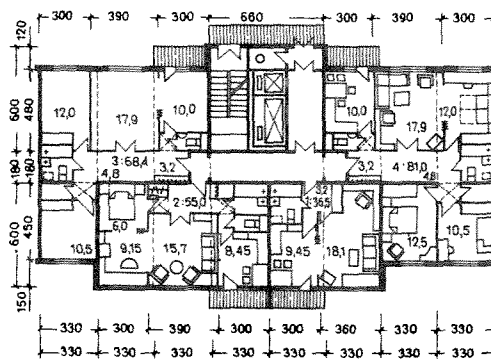
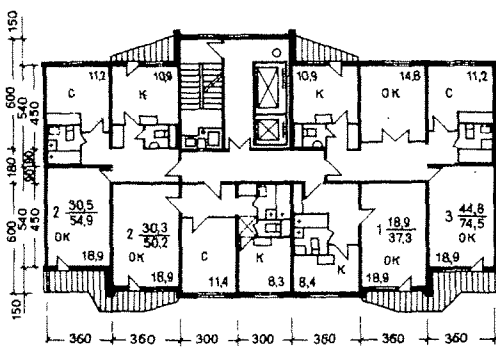
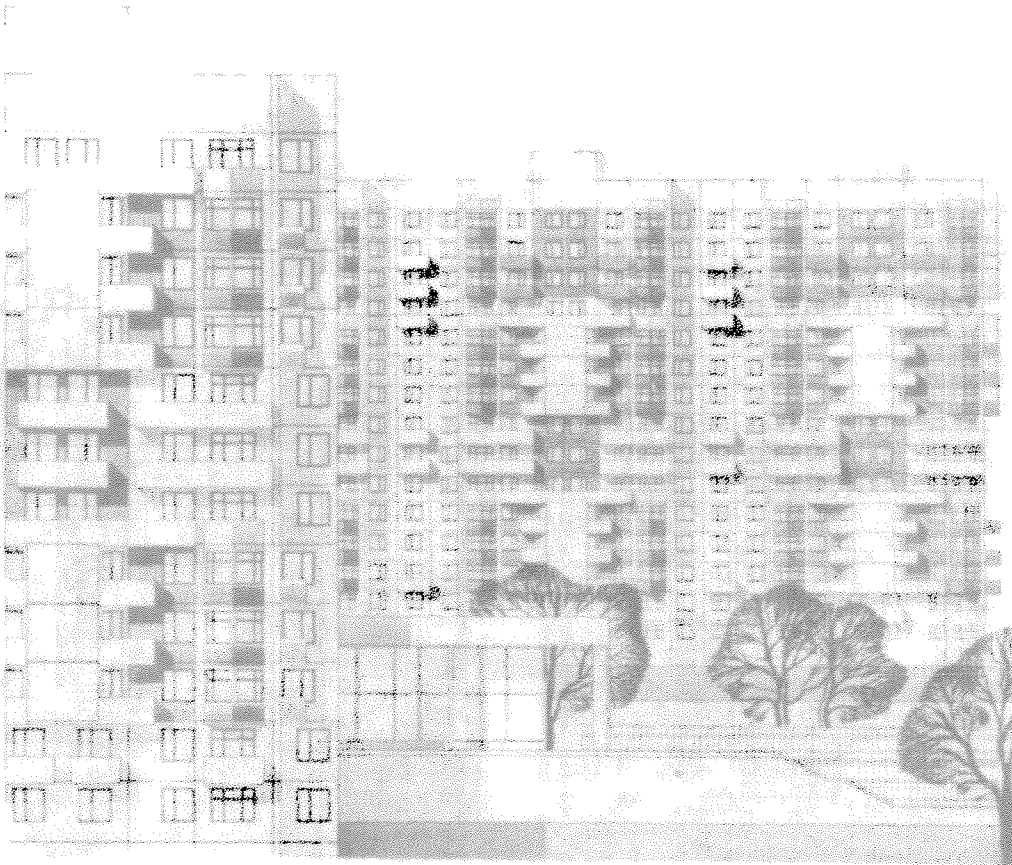
Наибольшие трудности при решении фасада крупнопанельного жилого дома представляет пластика стены и архитектурные детали. Конструктивное решение наружных стен из навесных, самонесущих или несущих панелей большого размера (на «комнату»

или «две комнаты») предопределяет крупную пластику стены, а технологические условия заводского производства ограничивают применение архитектурных деталей (кроме неглубокого рельефа). Гибкая технология дает возможность при использовании конструктивной системы поперечных стен свободнее решать план жилого дома и архитектуру фасада. Средством архитектурной выразительности могут стать эркеры, различные решения лоджий, которые формируются при помощи поперечных стен. Их роль может быть определяющей и в общей композиции жилого дома (рис. 11).

Несущий остов каркасно-панельного жилого дома представляет собой конструктивную систему, состоящую из несущих стоек или колонн и ригелей, на которые опираются перекрытия, а также связей, обеспечивающих неизменность пространственной формы, жесткость и устойчивость здания. При поперечной несущей системе наружные стены, как правило, монтируются из навесных панелей.

Каркасный остов с поперечным или продольным расположением ригелей не дает особых преимуществ при решении плана квартиры, так как свободной расстановке перегородок между помещениями мешают ригели, но это позволяет объединять некоторые помещения, что обогащает пространство квартиры (рис. 12).

Каркасная несущая конструкция облегчает решение первых этажей, если в них проектируют помещения общественного назначения, требующие не разделенных стенами пространств. Каркасный несущий остов применяется также в условиях сейсмике, при неблагоприятных грунтовых условиях и в домах большой этажности (больше 16 этажей). Каркасно-панельная строительная система дает возможность осуществлять в жилом доме незастроенные разрывы между этажами, а также получать в плане дома различный поэтажный периметр за счет опирания плит перекрытий (или холодных

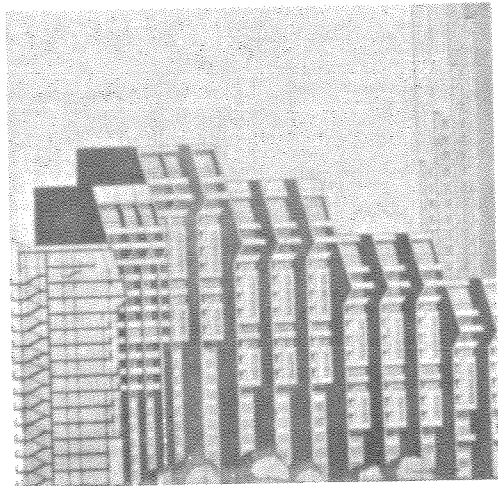
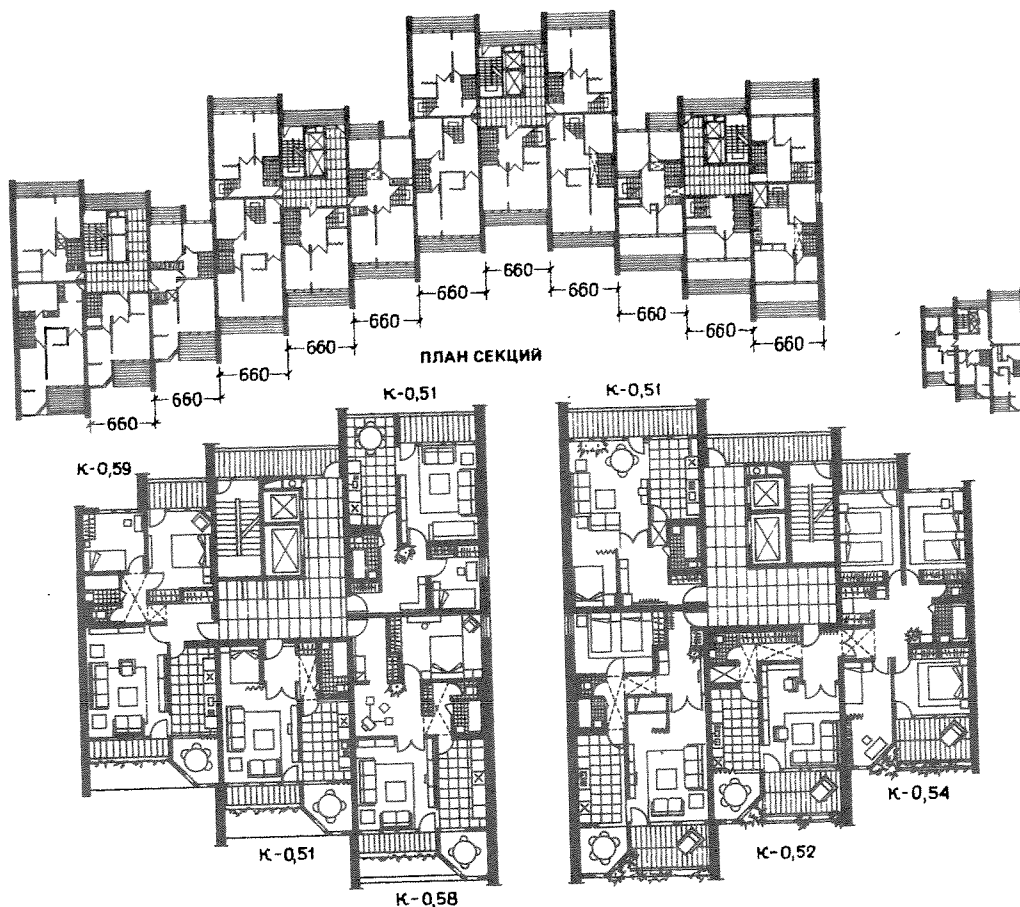


10. Планировочная структура секции многоэтажного крупнопанельного жилого дома со стеновым несущим остовом; фасад 16-

этажного жилого дома с поперечными несущими стенами. Проектное предложение архит. Т. Набоковой; слева — план секции с поперечными несущими стенами, плиты

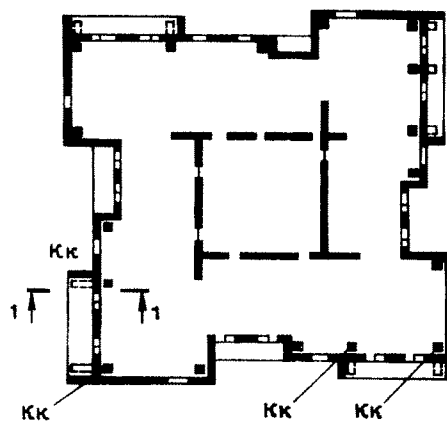
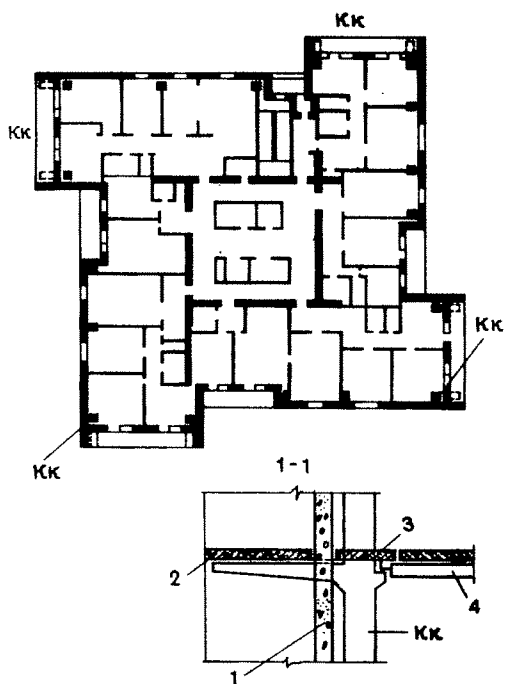
перекрытий опираются по трем сторонам; справа — план секции с продольными несущими стенами, устойчивость и жесткость конструктивной системы создается за счет

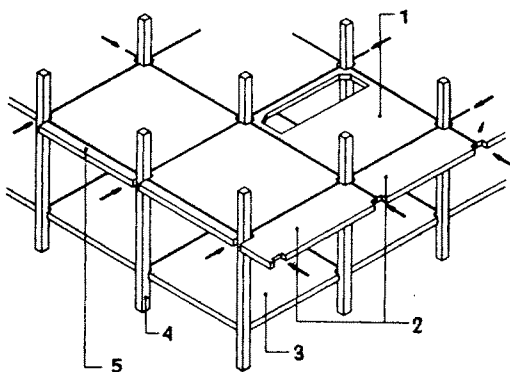
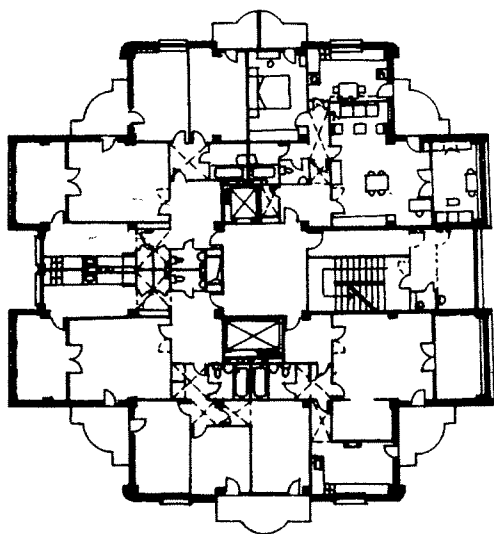
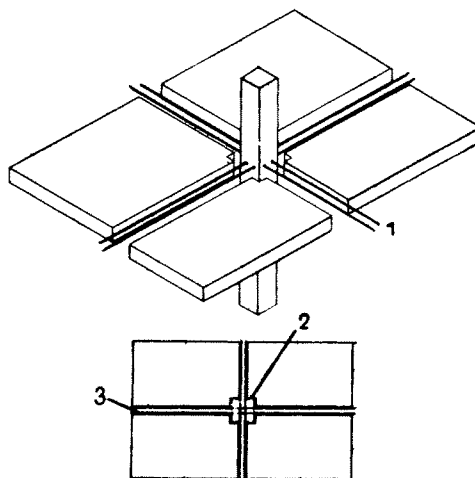
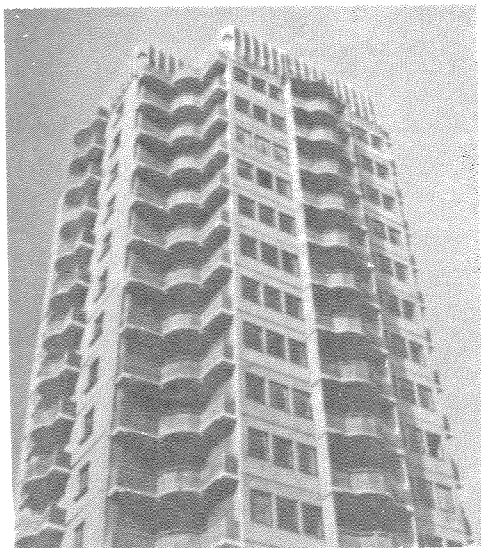
межквартирных поперечных стен. Плиты перекрытия приняты одной ширины, они опираются на наружную и внутреннюю стены



11. В архитектурном решении многоэтажного крупнопанельного жилого дома выявлены конструктивные элементы—поперечные несущие стены. Дипломный проект многоэтажного секционного жилого дома; студ. Бабиевская, рук. проф. Р. Чубуков; на с. 313, сверху слева—фрагмент многосекционного жилого дома в Токио (Япония), архит. Токао Эндо. В обоих примерах основную роль в композиции играют поперечные стены, их положение в плане и форма

12. Несущий остов жилого дома—сборный каркас и монолитное ядро жесткости. 26-этажный жилой дом. Жилой район Хорошево-Мневники, Москва, архит. Л. Саруханян. Фасад, планы чередующихся этажей с измененным положением лоджий, опирающихся на наружные консоли, деталь колонны с наружной консолью
1—наружная стена; 2—перекрытие лоджии; 3—междуэтажное перекрытие; 4—ригель. Данная конструкция позволяет осуществить свободную перегруппировку лоджий





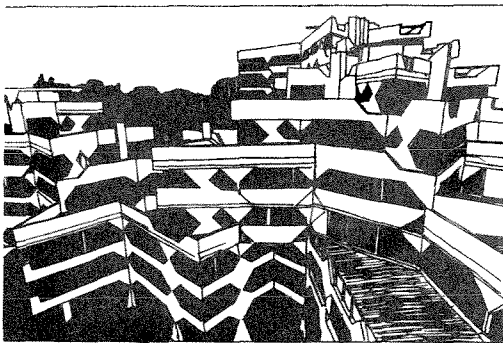
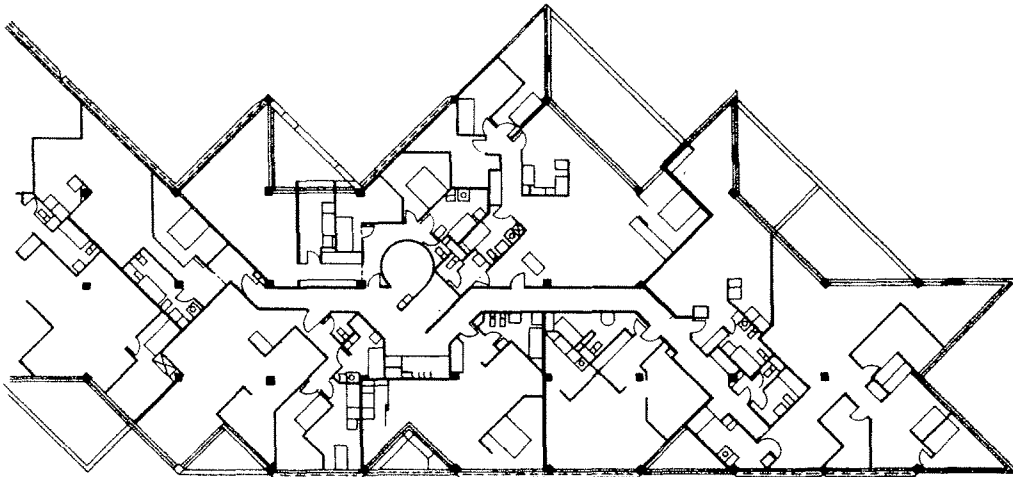
плит лоджий) на наружные консоли.

Среди каркасных систем некоторыми преимуществами отличается безригельная система (рис. 13). Отсутствие ригелей позволяет более свободно решать план квартиры и форму помещений, а, следовательно, компоновка объема дома и его пластика ограничены только размером самой наружной панели. Пример жилого дома в Иври (Франция) показывает, как при ис-

13. Каркасная безригельная система несущего остова. Экспериментальный 16-этажный жилой дом. Тбилиси. Фасад, план типового этажа, конструктивная схема. Конструктивную ячейку каркаса образуют панель перекрытия и четыре элемента колонны высотой в один-четыре этажа. Колонны и перекрытия объединяются в единую пространственную конструкцию натяжением арматуры, пропущенной в зазорах между панелями

перекрытий и в отверстия в колоннах. Наружные панели — заводского изготовления

14. Несущая система — безригельный каркас. Жилой дом в районе г. Иври (Франция). Фрагмент застройки и плана типового этажа. Отсутствие ригелей дало возможность осуществить свободную планировку квартир и пластическое решение объема дома

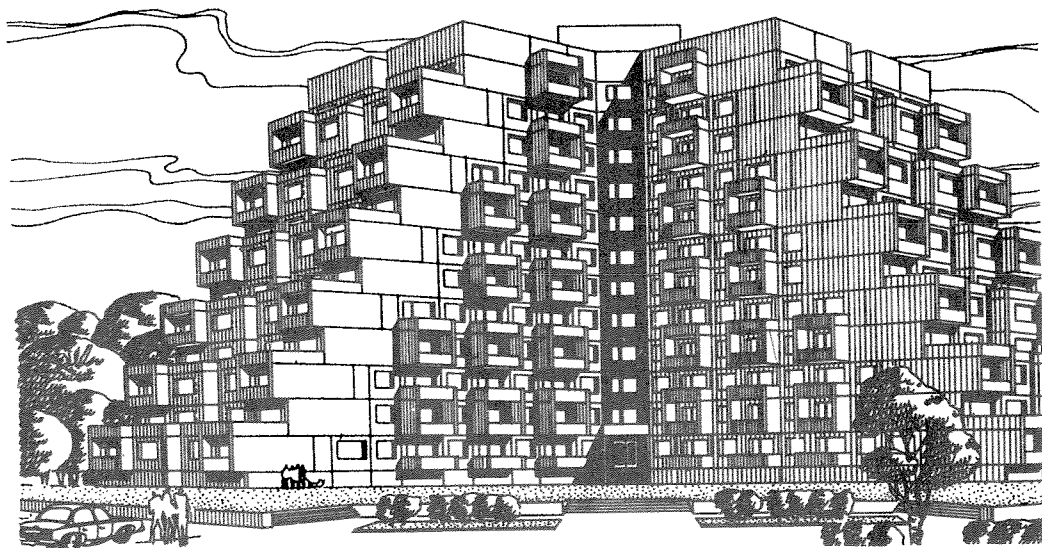


пользовании в плане одинаковой квадратной сетки опор оказалось возможным создать активную и разнообразную пластику объема, не повторяющуюся по этажам (рис. 14). Однако следует иметь в виду, что наличие колонн в маленьких помещениях неудобно, так как они мешают расстановке мебели, зато в больших помещениях колонны могут обогатить интерьер. Несмотря на указанные преимущества эта схема применяется на практике пока в редких случаях у нас и за рубежом, так как безригельная схема менее экономична по расходу материалов (в основном металла) на перекрытия. В этой системе по конструктивным соображениям рекомендуется принимать сетку колонн квадратной или

прямоугольной формы с отношением сторон не более, чем 1:1,25. При опирании плит перекрытий на четыре точки эти отношения наиболее целесообразны.

Для жилых домов объемно-блочной системы блоки выполняются на заводе с полной внутренней отделкой. Навеска торцевой фасадной панели производится также на заводском конвейере. Блоки различают по конструктивному решению и по технологии изготовления: монолитные, изготавливаемые в формах и собираемые на заводе из плоских панелей, или каркасной конструкции. Объемные блоки заводского изготовления включают одно или несколько помещений или же могут быть размером на комнату. Если блок рассчитан на два-три помещения: на две комнаты или на комнату, кухню и санитарный узел, то его длина равна ширине корпуса. В том случае, когда блок включает одну комнату, длина его равна половине ширины корпуса. Выбор размеров блоков зависит от: их конструкции, грузоподъемности крана, транспортных средств и габаритов проездов, ведущих к строительству.

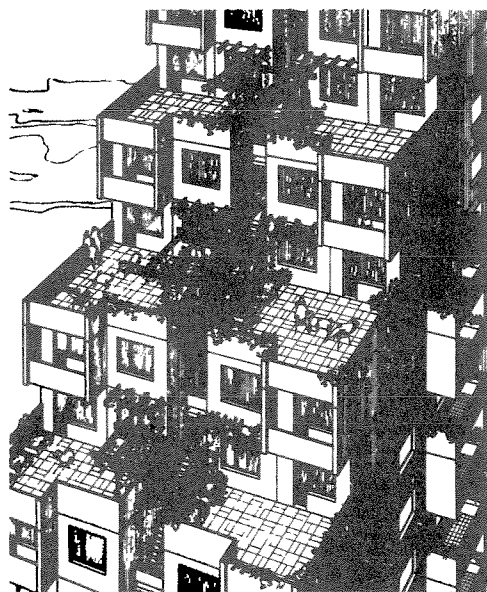
Существуют три конструктивные схемы зданий из объемных блоков: блочная с укладкой блоков друг на друга, каркасно-блочная и панель-



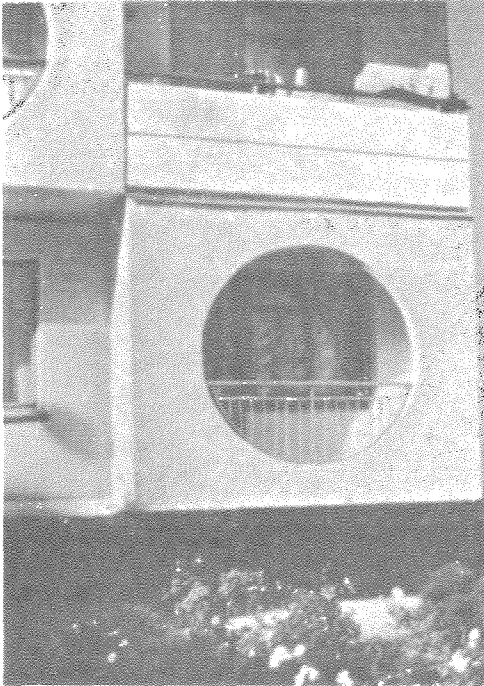
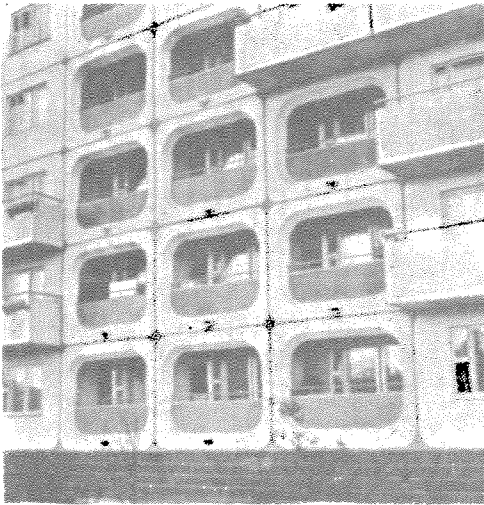
но-блочная. Последние две схемы представляют комбинацию из несущих столбов-блоков и свободных шагов, которые перекрываются плитами, опирающимися только на блоки или на блоки и на колонны с ригелями или на поперечные стены. Объемно-блочная система, при которой жилой дом полностью собирается из законченных на заводе блоков, представляет вариант наибольшей сборности, но и наибольших ограничений в плановом и объемном решении жилого дома, вследствие жесткого закрепления формы и размера блока. Более свободно могут быть решены функциональные и художественные задачи при конструктивной системе, в которой в качестве опор применяют несущие блоки в комбинации с поперечными стенами или колоннами с ригелями.

Архитектурная выразительность жилого дома из объемных блоков основана на пространственной форме сооружения, которую можно получить при различной расстановке блоков (рис.15) или используя светотеневой эффект, благодаря выступающим друг над другом блокам.

На рассмотренном материале было показано, что расширение средств ар-



хитектурной выразительности крупнопанельного жилого дома может осуществляться как благодаря совершенствованию технологии производства строительных изделий и использованию в архитектурной композиции конструктивных элементов, так и за счет более разнообразных приемов решения секции и плана жилого дома.



15. Конструктивная система многоэтажного жилого дома с использованием объемных блоков заводского изготовления.

слева — проектное предложение жилого дома из консольных объемных блоков, закрепленных на монолитных

железобетонных опорах (ЦНИИЭП жилища); сверху вниз — фрагменты фасадов жилых домов из объемных блоков в Краснодаре и Кременчуге

2. Смешанные строительные системы. Сборно-монолитный метод возведения многоэтажных жилых домов

В отечественной практике наряду с полносборными типовыми секционными жилыми домами строят дома по индивидуальным проектам. К их числу относятся жилые дома с применением кирпича или возводимые сборно-монолитным методом, где плановое и объемное решение в меньшей мере зависят от типовых строительных элементов, хотя часто фасады формируются из сборных панелей.

Наиболее свободно решаются жилые дома с наружными кирпичными стенами, сборным несущим остовом и перекрытиями заводского изготовления, что дает наиболее широкие возможности для решения фасадов. Появляется возможность осуществлять произвольно скомпонованные выступы и запады наружных стен, разнообразить положение, форму и размеры окон, форму балконов и обрамление лоджий.

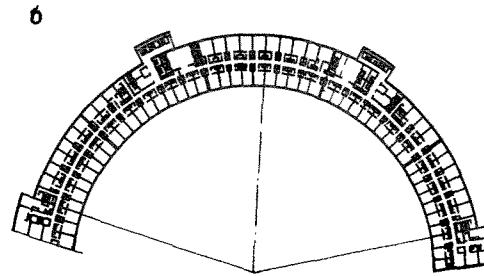
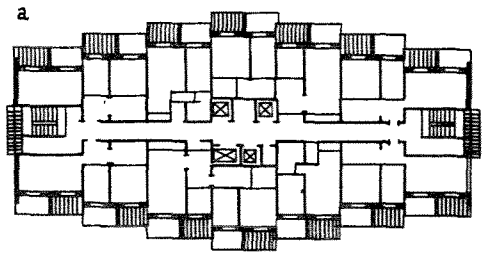
Сборно-монолитный строительный метод, по сравнению с полносборным, дает больше возможности при решении архитектурных задач, возникающих при проектировании жилого дома. Недостатками этой системы являются большие трудозатраты на строительной площадке, необходимость использования квалифицированной рабочей силы и увеличенные сроки строительства. Однако при этом методе — меньший расход металла, чем при полносборном строительстве. При сборно-монолитном методе соотношение между числом работ, производимых на строительной площадке вручную, и сборкой изделий заводского изготовления, неодинаково и значительно отличается в зависимости от конструктивной и строительной систем жилого дома.

Вследствие этих причин возведение многоэтажных жилых домов полностью из монолитного железобетона применяется редко: при отсутствии ин-

дустиальной базы, производящей сборные элементы, вследствие невозможности их доставки на место строительства, или при сооружении уникального объекта. Целесообразно применять смешанные системы, при которых монолитные части здания и сборные строительные изделия представляют общую конструктивную систему. Так, например, несущий остов может быть выполнен из сборных элементов, а наружные стены дома—из монолитного железобетона, и, наоборот, при наличии монолитной несущей конструкции для наружных стен дома используют сборные панели заводского изготовления, что объясняется более высоким качеством наружной отделки, выполненной в заводских условиях, чем отделка на стройплощадке.

При монолитном или сборно-монолитном методе производства строительных работ индустриальным элементом служит сборная опалубка, изготавливаемая на заводе. Ее размеры и параметры подчинены определенной системе типизации и унификации. С точки зрения архитектурных возможностей преимуществом являются меньшие сроки амортизации опалубок, по сравнению с другими видами заводского производства, и, следовательно, более быстрая их замена, что позволяет варьировать пластику и объемное решение сооружений (рис. 16).

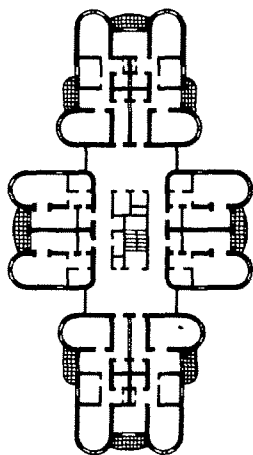
Различные типы опалубок обладают особенностями, которые связаны с характером их перемещения в процессе формования, что и определяет возможность получения той или другой пластики фасада и объема дома. Вертикальное перемещение скользящей опалубки (снизу вверх) позволяет выполнять сложную, криволинейную форму плана и получать активную пластику на фасаде. При помощи крупноразмерной щитовой опалубки формируют преимущественно внутренние несущие стены, плиты перекрытия, а наружные стены можно выполнять как сборными, так и монолитными. Этот тип опалубки, так же как и объем-



но-переставная, при которой одновременно формируется и перекрытие, дает широкие возможности компоновки объема дома: осуществление корпуса переменной ширины и этажности: различные повороты его оси, включая кривые очертания плана, изменения в высотах этажей и получение незастроенных этажей. Применение объемно-переставной опалубки целесообразно



16. Сборно-монолитные жилые дома, возведенные с помощью опалубок различного типа. Планы зданий, возведенных при помощи крупноразмерной щитовой опалубки:
 а — типовой этаж жилого дома в Минске; б — гостиница «Космос» в Москве; внизу — 16-этажный жилой дом в Вильнюсе; сверху — 16-этажный жилой дом в Ташкенте, выполнен с помощью инвентарной переставной опалубки. Перспектива дома и план типового этажа



но при наличии плана с большим числом повторяющихся, одинаковых по размеру ячеек.

Архитектура жилого дома с монолитными несущими конструкциями и сборными плитами перекрытий, которые определяют шаги между несущи-

ми конструкциями, по степени свободы решения плана незначительно отличается от полносборной системы.

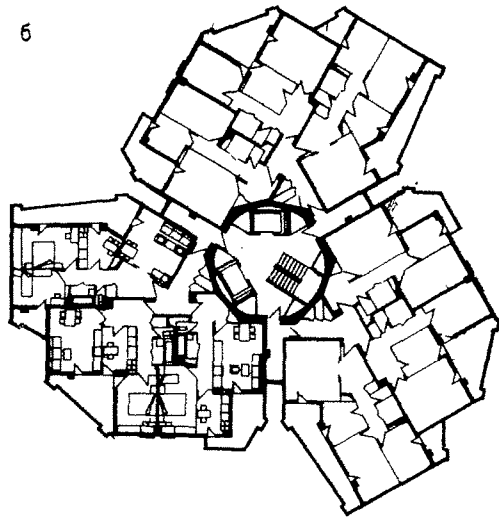
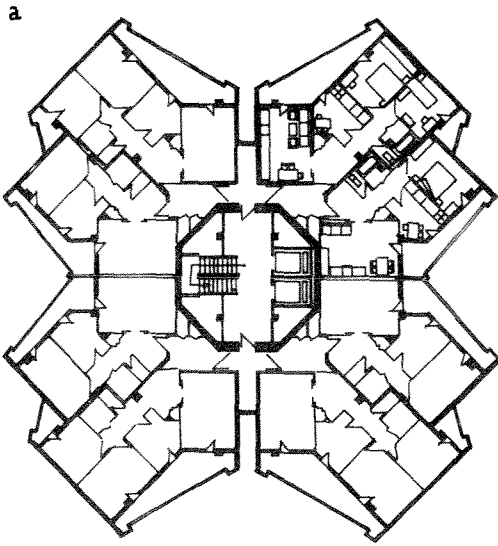
Наибольшую свободу в решении плана жилого дома представляют конструктивные системы, которые не имеют жестких ограничений при расстановке опор. Эти преимущества дают монолитные перекрытия, так как расстояния между опорами не определяются номенклатурой сборных плит. Кроме того, при монолитной системе возведения перекрытий в плане дома не обязательно применение прямоугольной сетки опор, хотя и в этом случае есть ограничения, о которых говорилось выше (индустриальная опалубка).

Применение сборно-монолитного метода строительных работ возможно при использовании всех основных конструктивных систем со стеновым или каркасным несущим остовом, а также при их комбинации.

Необходимая жесткость конструктивной системы любого жилого дома обеспечивается взаимной работой вертикальных опор и горизонтально лежащих перекрытий. Эта функция выполняется ядрами жесткости, в которых размещают вертикальные коммуникации жилого дома, лестницы, лифты, мусоропроводы.

При возведении каркасных или каркасно-ствольных систем целесообразно применять метод подъема перекрытий или этажей, при котором все перекрытия бетонируют на земле (без опалубки) и по готовым сборным или монолитным столбам поднимают до проектной отметки. В этом варианте, в целях создания жесткости и устойчивости здания, обязательно наличие центрального несущего ствола (рис. 17)

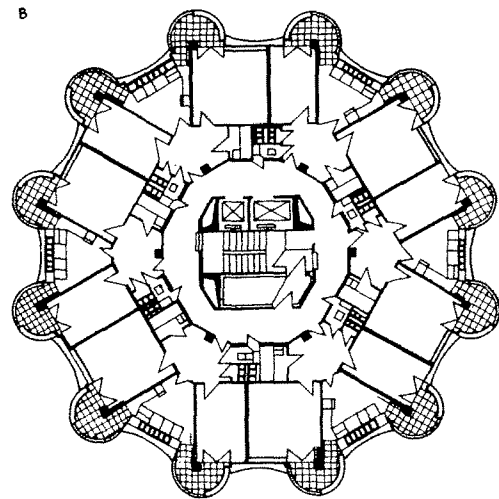
В Ереване построен 16-этажный жилой комплекс, жилые дома которого возведены методом подъема перекрытий, а наружные стены выполнены из панелей заводского изготовления. Конструктивная система секции типа «крест» — каркас и ядро жесткости. Секция содержит восемь квартир на



этаже. На этом же принципе разработаны секции «трилистник», они могут блокироваться по четырем или трем торцовым стенкам. Поворачивая секцию так, чтобы чередовались полукруглые и прямоугольные запады секции, оказалось возможным получать разнообразную пластику объема жилого дома, а большая ширина секции обеспечила экономичность застройки. Этот прием использован в односекционном жилом доме, построенном в Киеве (см. рис. 17).

Различие между методом подъема перекрытий и методом подъема этажей заключается в том, что при первом — монтаж наружных стен и внутренних перегородок ведется после закрепления перекрытий на проектных отметках; при подъеме этажей ограждающие и внутренние конструкции данного этажа (преимущественно сборные) монтируются на готовом перекрытии на нулевой отметке, после чего полностью законченный этаж поднимается и закрепляется на проектной отметке. В первом случае монтаж жилого дома осуществляется с нижних этажей, во втором — с верхних.

Методы последовательного бетонирования и подъема перекрытий или



17. Жилые дома, возведенные методом подъема перекрытий, с несущим остовом—каркас и ядро жесткости (включает лестницу и лифты)

а—16-этажный многосекционный жилой дом с секцией типа «крест»; б—план секции типа «трилистник», Ереван, жилой район Норашен,

архит. Сафарян; в—18-этажный односекционный жилой дом с планом секции типа «Ромашка», план типового этажа, Киев. В обоих домах для наружных стен использованы панели заводского изготовления, первые этажи предназначены для помещений общественного обслуживания

этажей дают возможность получения различных высот этажей, выступов и западов в объеме здания на любых отметках, осуществления любого

сложного рисунка в очертании плана. Конструктивная система, представляющая каркасно-ствольный вариант, дает возможность получить силуэт здания, расширяющийся кверху (в виде опрокинутой пирамиды). В этом случае на верхних отметках здания (на стволе или отдельных опорах) сооружается мощная конструкция, как, например, система перекрестных ферм или балок с консолями, к которым подвешиваются на стержнях (работающих на растяжение) этажи, изготовленные на земле, или готовые блоки, поднятые на нужные отметки.

В зависимости от условий, в которых проектируется жилой дом, выбирается та или иная конструктивная система. Так, для домов большой этажности (16—30 этажей), в которых необходимо обеспечить восприятие горизонтальных нагрузок от ветра или от сейсмических толчков, предпочтительны каркасный и каркасно-ствольный варианты несущего остова. Выбор конструктивной системы зависит также от архитектурного замысла, который требует осуществления различ-

ных условий, как, например: сложного периметра фасадных стен, размещения в объеме неповторяющихся этажей, силуэта, изменяющегося по высоте здания, междуэтажных незастроенных этажей или при особом назначении первых этажей.

Сборно-монолитный строительный метод, широко используемый за рубежом, в Советском Союзе используется реже, так как его эффективность ограничивается определенными условиями. Этот метод целесообразен для жилых домов свыше 16 этажей, в сейсмических районах или в местах, где отсутствует индустриальная база или трудна доставка готовых сборных изделий, а также в районах реконструкции, где архитектурное решение жилых домов требует большей функциональной (плановое решение застройки) и художественной свободы.

К 2000 г. планируется увеличение объема жилых домов, возводимых монолитным и сборно-монолитным методами, что позволит обогатить архитектуру массовых индустриальных жилых домов.

Глава 13. Типы многоэтажных жилых домов

Большую группу жилых домов объединяет общий типологический признак — основной внеквартирной вертикальной коммуникацией в них служат лифты. Классификация по этому признаку — наиболее общая, так как определяет только нижние пределы этажности жилых домов: выше пяти этажей. 9—16-этажные жилые дома имеют лучшие экономические показатели, и в них можно создать достаточно высокий комфорт проживания. Домами этой этажности застраиваются крупные и крупнейшие города, а также территории, где высокая плотность жилого фонда экономически необходима. Применение жилых домов 18—22 и более этажей должно быть подтверждено градостроительными и

художественными требованиями и экономической целесообразностью.

В пределах этой группы многоэтажных (лифтовых) жилых домов имеется большое разнообразие планировочных приемов и объемных решений. В классификации, принятой в настоящее время, установлено деление многоэтажных жилых домов на типы в зависимости от основных параметров, определяющих специфику их планировочной структуры.

Особенности, характеризующие объемно-планировочную структуру многоэтажных жилых домов, определяются планировочными приемами группировки квартир и системой внеквартирных коммуникаций: лестнично-лифтовыми узлами, коридорами или

галереями. По этим признакам жилые дома делятся на три большие группы: много- и односекционные, коридорные, галерейные и смешанной структуры — коридорно-секционные и галерейно-секционные. В домах первой группы (секционных) планировочной основой служит секция, в которой квартиры группируются вокруг лестнично-лифтового узла, холла и небольших отрезков коридора (галереи). Вторую группу составляют коридорные или галерейные дома, в которых квартиры расположены вдоль коридора или галереи, служащих единственными коммуникационными путями между лестнично-лифтовыми узлами, находящимися на большом расстоянии друг от друга. Третья группа содержит жилые дома со смешанной планировочной структурой, в которой участвуют в равной мере коридорная и секционная планировочные системы, чередующиеся по этажам.

На основе этих трех типов формируются многоэтажные жилые дома, планировочные особенности которых могут быть обусловлены различными факторами или условиями: местом строительства жилого дома, отличающимся климатом; санитарно-гигиеническими требованиями; наличием в структуре жилого дома помещений не жилого назначения; топографией участка и градостроительными условиями.

В различных ситуациях (градостроительных, климатических и др.); встречающихся при строительстве, применимы все основные типы многоэтажных жилых домов, за немногим исключением. Очевидна непригодность коридорного жилого дома для зоны с жарким климатом и галерейного — для севера, а также односекционного типа жилого дома как ветро-, шумо- и пылезащитающего жилую территорию.

1. Многосекционные жилые дома

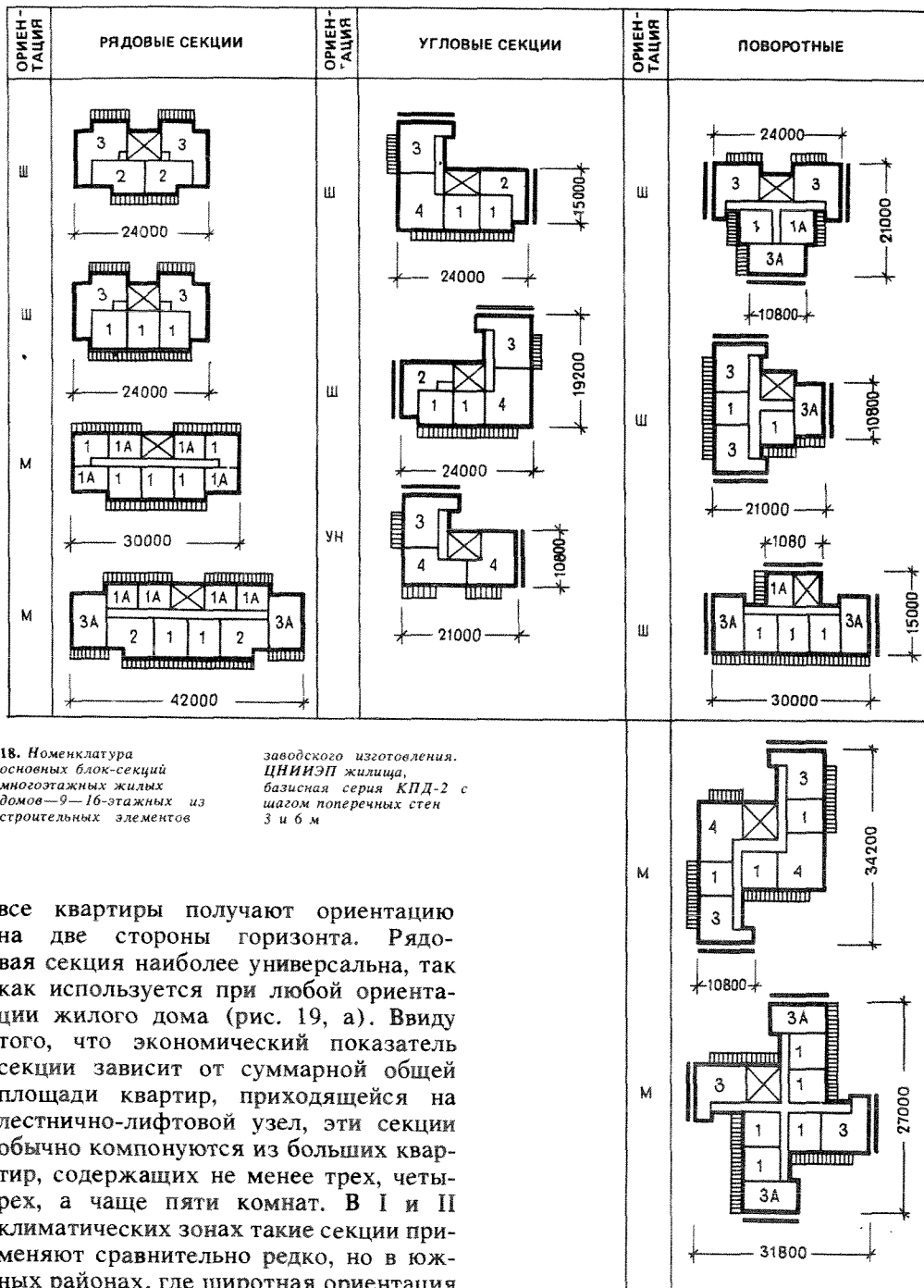
Этот тип жилого дома — наиболее распространенный в практике жилищного строительства как в Советском Союзе, так и за рубежом, вследствие того, что он имеет простую конструктивную схему, основанную на строительных элементах заводского изготовления и возможность размещения любого набора квартир.

Многосекционный жилой дом комплектуется из секций, которые состоят из нескольких квартир (от двух до десяти) и лестнично-лифтового узла. Планировочным отличием секций жилых домов 6—9, 10—16 и более этажей является устройство лестнично-лифтового узла и число лифтов. Для осуществления жилых домов различной конфигурации необходим набор секций: рядовых, угловых, торцовых и поворотных, вставок различной формы.

В реальном проектировании многоэтажных жилых домов набор необходимых секций составляет серию, построенную на одной конструктивной системе (например, на поперечных стенах) и на определенных технологических ограничениях при выполнении строительных изделий на заводе (например, ГСПД) (рис. 18).

Компоновка квартир в секции и их число зависят от того, какую ориентацию по странам света будет занимать данная секция в системе жилого дома. Секции могут быть неограниченной, частично ограниченной и ограниченной ориентации. Первые два типа секций называют также широтными, третий тип — меридиональным, соответственно с расположением их длинной оси с востока на запад, в первом случае, и с севера на юг — во втором. Эти же названия получили жилые дома с аналогичным положением длинной оси корпуса вдоль широт или меридианов.

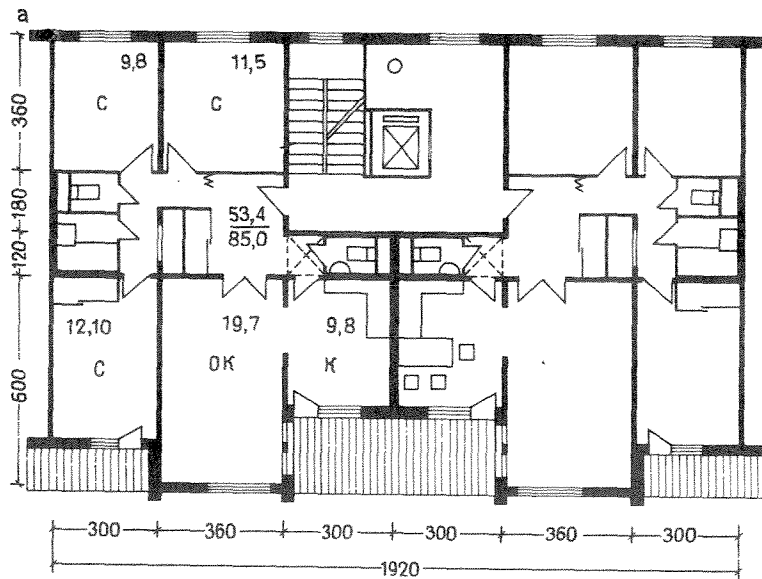
В рядовой секции неограниченной ориентации любой фасад может быть обращен на север, поэтому в плане



18. Номенклатура основных блок-секций многоэтажных жилых домов—9—16-этажных из строительных элементов

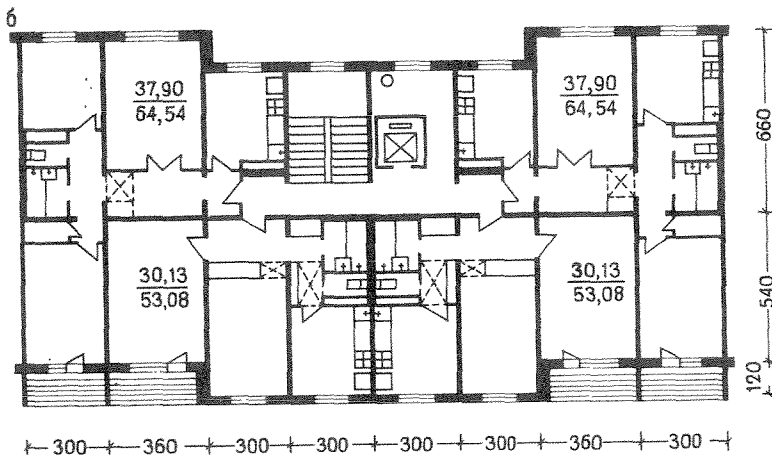
заводского изготовления. ЦНИИЭП жилища, базисная серия КПД-2 с шагом поперечных стен 3 и 6 м

все квартиры получают ориентацию на две стороны горизонта. Рядовая секция наиболее универсальна, так как используется при любой ориентации жилого дома (рис. 19, а). Ввиду того, что экономический показатель секции зависит от суммарной общей площади квартир, приходящейся на лестнично-лифтовой узел, эти секции обычно komponуются из больших квартир, содержащих не менее трех, четырех, а чаще пяти комнат. В I и II климатических зонах такие секции применяют сравнительно редко, но в южных районах, где широтная ориентация наиболее благоприятна и необходимо сквозное проветривание, они используются чаще.



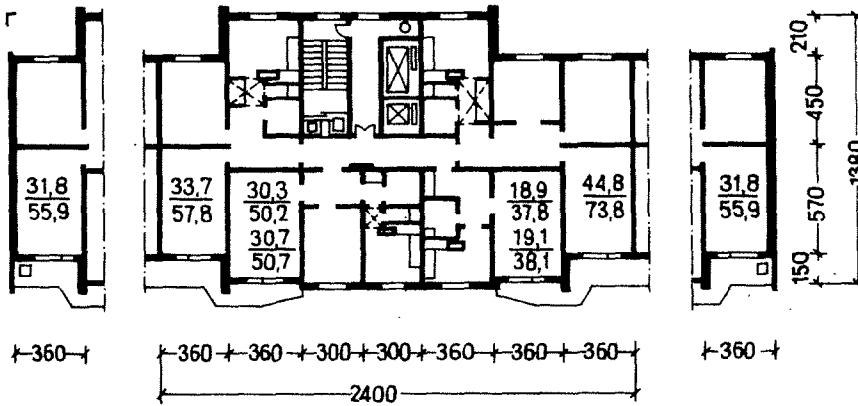
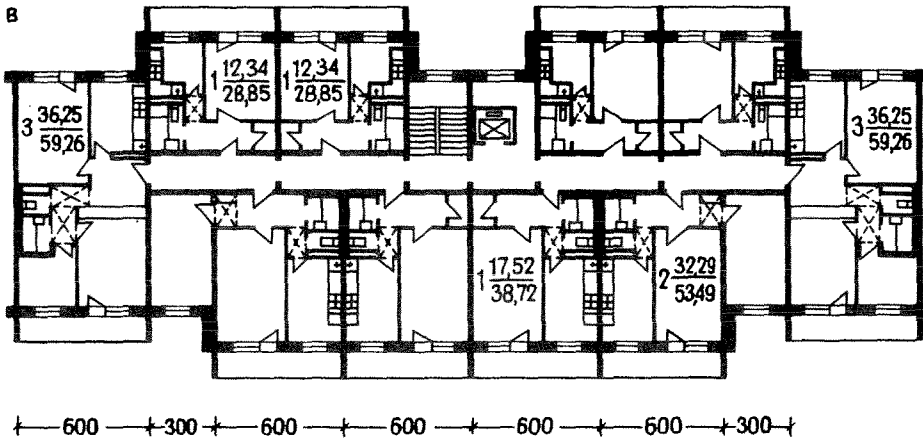
19. Рядовые секции многоэтажного жилого дома

а—широтная (неограниченной ориентации) с двумя квартирами на этаже (9—10 этажей); б—широтная (частично ограниченной ориентации) с четырьмя квартирами на этаже (9—10 этажей); в—меридиональная (ограниченная ориентация) с десятью квартирами на этаже (9—10 этажей); г—широтная, с четырьмя квартирами на этаже (12—16 этажей)



Построение секции для широтного дома с частично ограниченной ориентацией (они могут быть расположены и меридионально) отличается тем, что на северный фасад могут выходить окна комнат только тех квартир, которые имеют сквозное проветривание и лестнично-лифтовые узлы, что ограничивает число квартир в секции до трех-четырех. В торцах этих секций обычно размещают большие квартиры

со сквозным проветриванием, а на благоприятную сторону горизонта ориентируют одну или две небольшие квартиры (рис. 19, б). В секции ограниченной ориентации, используемой для меридионально расположенных домов, может быть скомпоновано наибольшее число квартир на этаже—от шести до десяти (рис. 19, в). В ее торцах располагаются одна большая или две

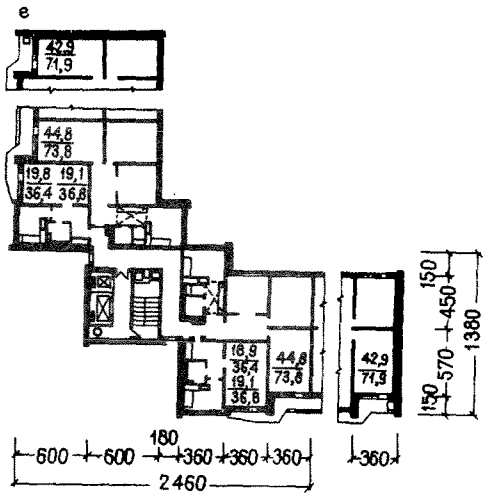
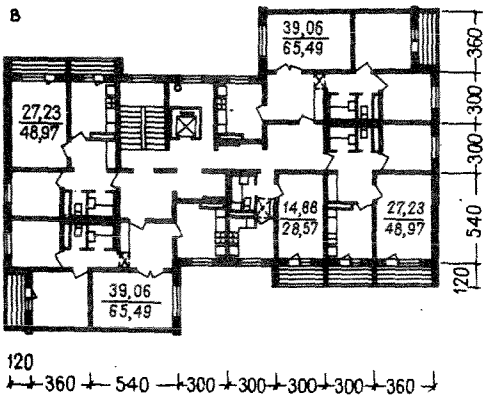
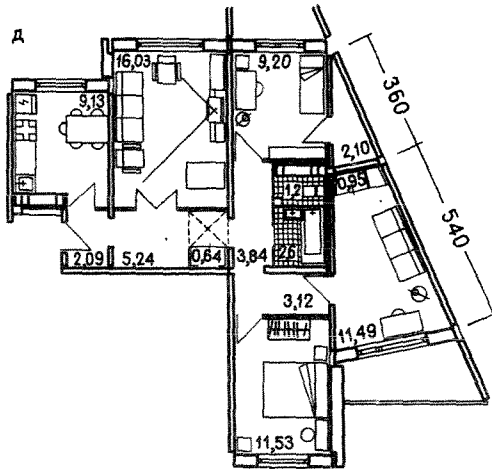
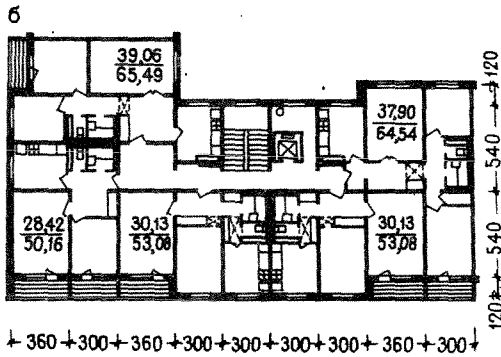
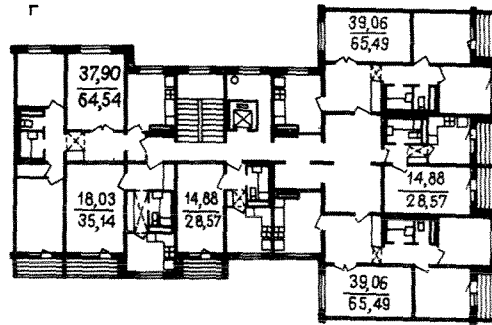
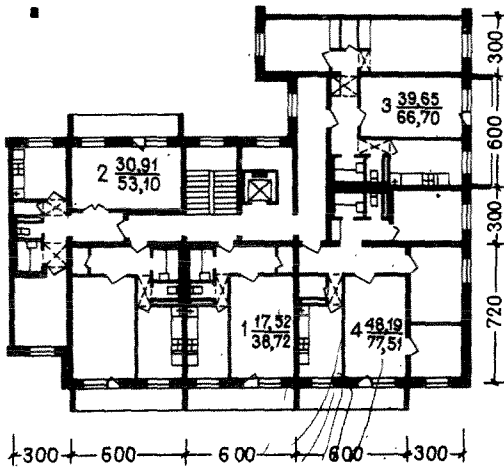


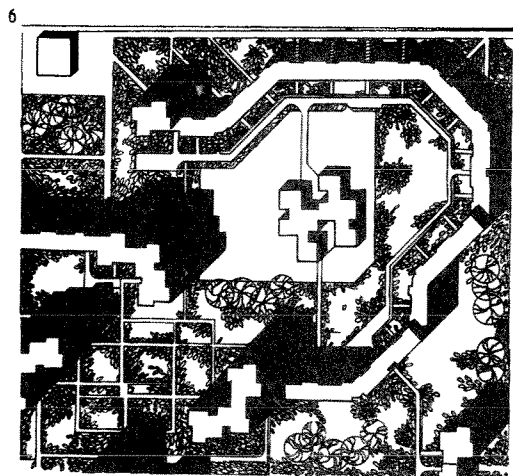
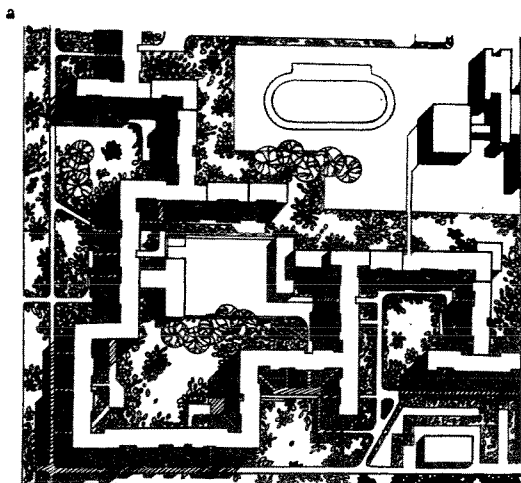
маленькие квартиры, остальные размещаются по обе стороны небольших коридоров, соединяющих их с лестнично-лифтовым холлом. В этом случае общая площадь квартир, приходящаяся на лестнично-лифтовой узел, оказывается наибольшей, что дает лучший экономический показатель.

Жилой дом блокируется из рядовых секций и завершается торцовыми или угловыми секциями, в которых торцы используют для освещения жилых помещений. С этой целью в них изменяется расположение поперечных стен на перпендикулярное по отношению к их положению в рядовой секции.

Для того чтобы можно было

осуществить поворот продольной оси корпуса и получить пространственную форму жилого дома, необходимы угловая или поворотная секции, последняя имеет различные строения: Т-образное, трехлучевое, Z-образное крестообразное и более сложные. Наиболее распространенный поворот плана жилого дома под углом 90°, поэтому эти секции, как правило, проектируют на прямоугольной сетке. Для того, чтобы можно было осуществить поворот плана жилого дома под тупым углом, в типовом проектировании разработаны секции и вставки треугольной формы, дополняющие рядовую секцию (рис. 20).





20. Секции, при помощи которых осуществляется поворот продольной оси многоэтажного жилого дома (см. с. 326)

а—угловая (правая) с лестницей в углу; б—угловая (левая) с лестницей в центре; в—Z-образная; г—Т-образная, могущая быть и торцевой; д—вставка для образования тупого угла;

е—угловая секция с вынесенным лестнично-лифтовым узлом

21. Примеры блокировки типовых секций

а—группа жилых домов блокирована на прямоугольной сетке; б—группа жилых домов образует свободный рисунок

секции. Поворот плана осуществляется благодаря несимметричному присоединению к коридору двух квартир, одна из которых получает угловое решение, а вторая расположена под углом к коридору. Планировка Т-образной и Z-образной секций основана на том же принципе: размещение двух квартир в одном (для Т-образной) или двух (для Z-образной) торцах секции и поворот поперечных осей в перпендикулярном направлении. Т-образная секция может быть использована также как торцевая.

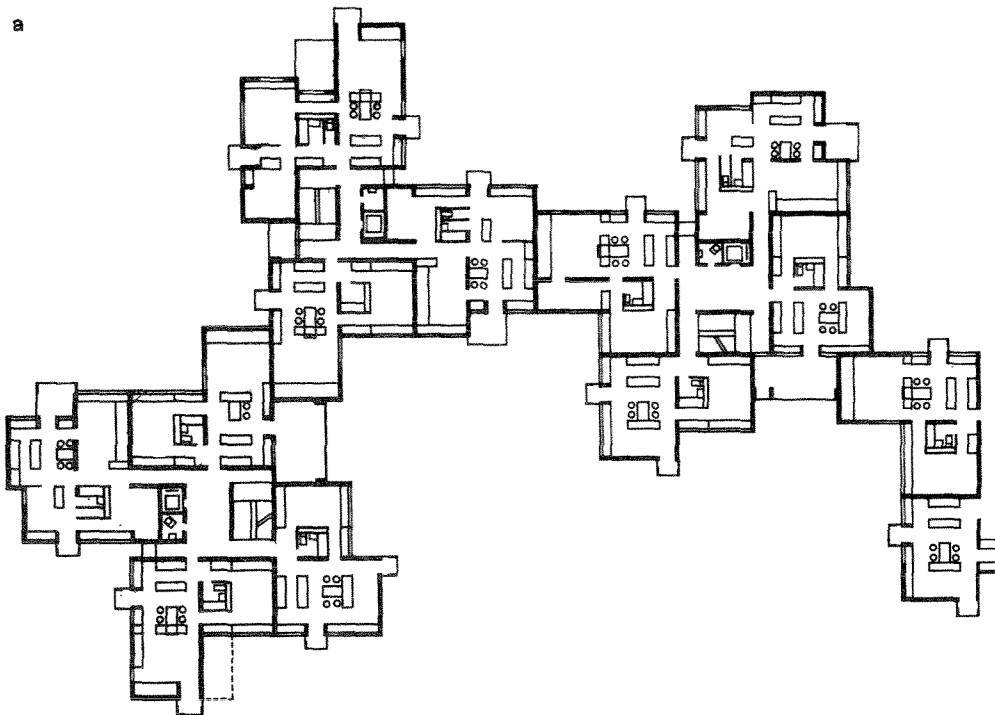
Компоновка квартир в секции делается таким образом, чтобы было возможно спарить кухни и санузлы соседних квартир. Это требование диктуется технической целесообразностью объединения сантехнических коммуникаций и необходимостью избежать присоединения санитарно-технических устройств к стене жилого помещения чужой квартиры.

Планировка компактных секций прямоугольной формы пространственно довольно однообразна, но она имеет такие достоинства, как наименьший периметр наружных стен и небольшое число марок наружных панелей, что улучшает ее экономические показатели.

Блокировка различных типовых секций дает возможность проектировать разнообразные по форме и размерам пространства, образованные жилыми домами, построенные на прямых углах, а также свободные по рисунку (рис. 21).

Однако в ряде случаев для того, чтобы соответствовать градостроительным требованиям, нужна более сложная пластика объемов самих жилых домов. Для этих целей служат секции более сложного рисунка, с большим числом вариантов блокировки. Они должны быть построены по системе, заложенной в индустриальном методе изготовления строительных изделий (модульная сетка, конструктивная система и др.). На практике применяют секции (и серии секций)

Для угловой секции характерны два варианта размещения лестнично-лифтового узла: во внутреннем темном углу секции или в центральной ее части, аналогично структуре рядовой



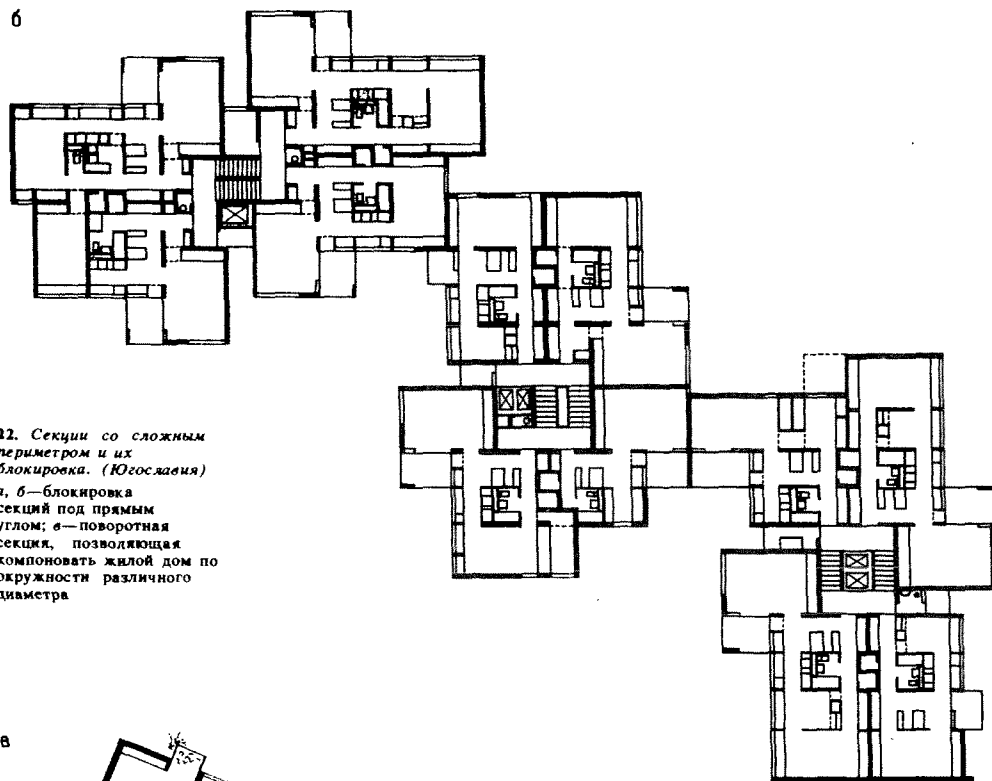
сложного рисунка, плановое решение которых позволяет получить разнообразную планировку квартир с хорошими условиями инсоляции и проветривания (угловое проветривание) при ориентации большинства из них на две смежные стороны горизонта. В таких секциях улучшается гигиенический комфорт квартир и создается возможность пластического решения самого жилого дома. Эти секции блокируют в виде цепочек, с большими выступами и западами фасадной плоскости, создавая разнообразный пространственный рисунок жилого дома, могущего образовать закрытые или открытые пространства двора или улицы.

В строительной практике Югославии имеются примеры секционных жилых домов, составленных из секций со сложным периметром, план которых построен на унифицированном шаге между поперечными стенами (рис. 22). Это не мешает получать пространственную форму дома и дает возможность

спланировать хорошие четырех- и трехкомнатные квартиры. Планы секций, в которых заложена возможность различных вариантов блокировки, — основа для пространственного решения объема жилого дома. В первом примере показан фрагмент плана жилого дома, из крестообразно решенных секций, которые можно блокировать по четырем торцам. Во втором примере для блокировки использованы три участка стен с различных сторон секции. В обоих случаях при блокировке несколько изменена планировка квартир, но структура секций не изменена. Поворотная секция (рис. 22, в) дает возможность получить план дома, образующий круг или кривую. Нестандартный узел в плане секции позволяет осуществлять любой угол поворота, что и определяет радиус окружности дома.

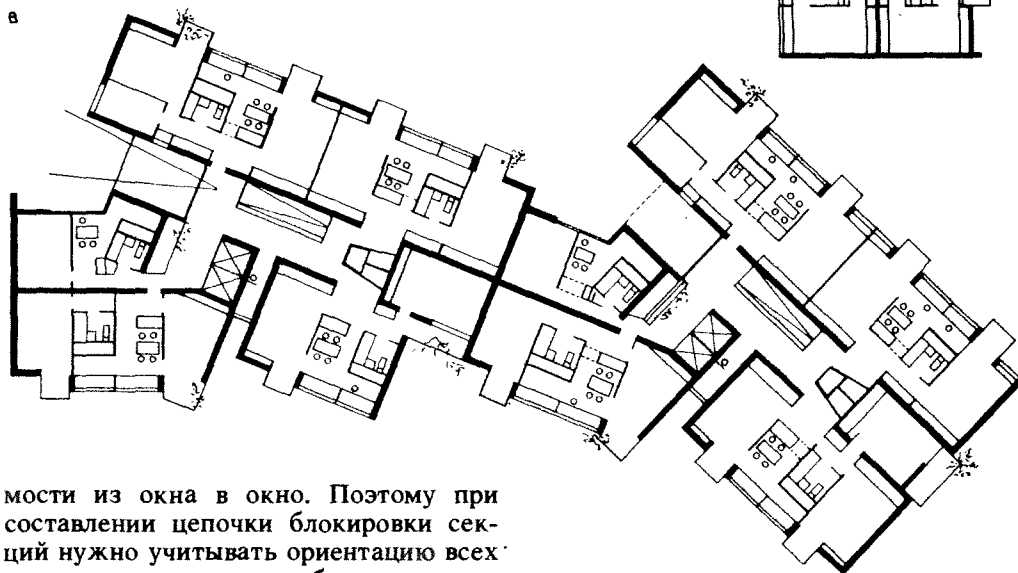
Сложный периметр секции требует дополнительной проверки степени затенения окон выступами, находящимися рядом с ними, и просматриваемости

6



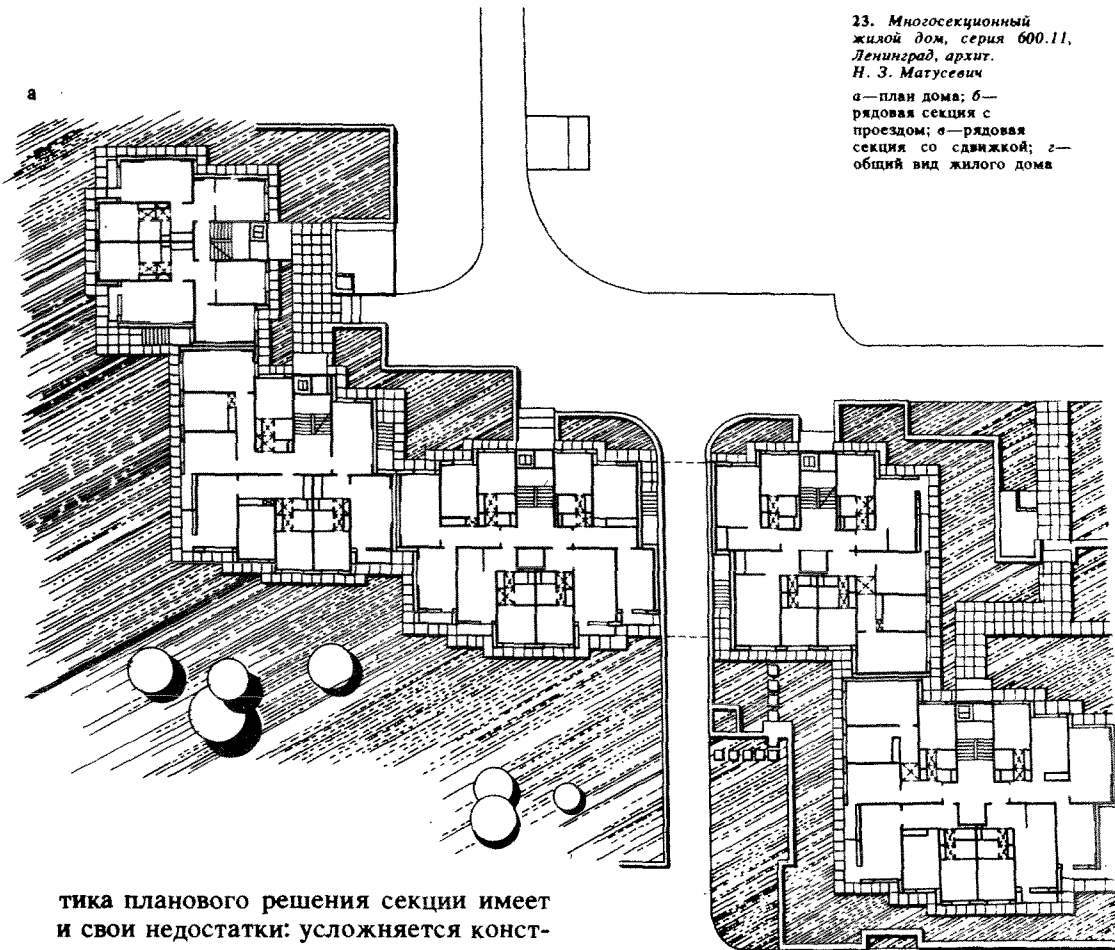
12. Секции со сложным периметром и их блокировка. (Югославия)

а, б — блокировка секций под прямым углом; в — поворотная секция, позволяющая компоновать жилой дом по окружности различного диаметра



мости из окна в окно. Поэтому при составлении цепочки блокировки секций нужно учитывать ориентацию всех звеньев цепи, так как обычная оценка жилого дома — «широтный» и «меридиональный» — не дает правильного представления об инсоляции квартир в каждом отдельном участке жилого дома. Сложный рисунок плана секции дает возможность, не удлинняя комму-

никаций внутри секции, увеличить число квартир на лестнично-лифтовой узел, что улучшает экономические показатели по дому. Однако богатая плас-



23. Многосекционный жилой дом, серия 600.11, Ленинград, архит. Н. З. Матусевич

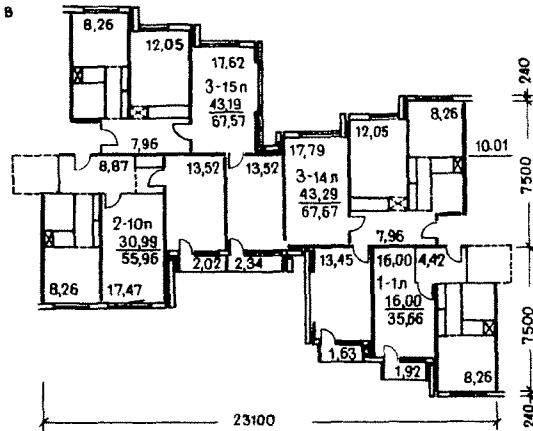
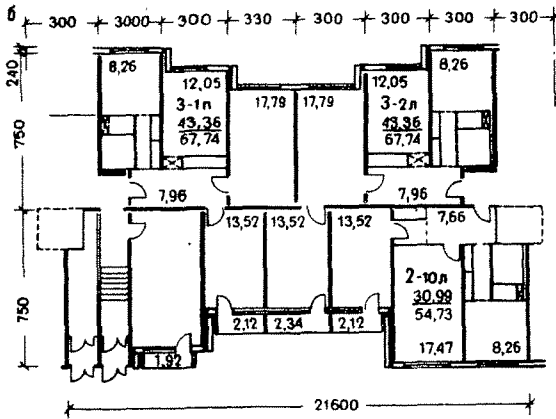
а — план дома; б — рядовая секция с проездом; в — рядовая секция со сдвижкой; з — общий вид жилого дома

тика планового решения секции имеет и свои недостатки: усложняется конструктивная система, увеличивается число стыков между панелями, а следовательно, и число марок строительных изделий. Как видно из приведенных примеров, независимо от формы секций, образующих жилой дом, прямоугольной или сложной, они могут проектироваться как полносборные, из строительных изделий заводского изготовления.

Пластический рисунок имеют блок-секции, составляющие серию для десятиэтажных панельных жилых домов, разработанных для строительства в Ленинграде и его пригородах (рис. 23). Чертеж этой секции отличается от привычной схемы тем, что квартиры компоуются не вокруг лестнично-лифтового узла, а между ними (в серии

использован неизменный тип лестнично-лифтового узла, который не нужно повторять на чертеже). Блокировка рядовых секций может образовать симметричный и несимметричный рисунок относительно лестнично-лифтового узла, чем обеспечивается свободный рисунок жилого дома в целом. Наличие проезда в первом этаже потребовало разработки рядовой симметричной секции, в которой могла быть решена архитектура проезда.

Эти секции построены на конструктивной системе поперечных несущих стен на двух малых шагах: 3 и 3,3 м.



града (ДСК-2). Фасадные панели из газобетонных плит разрезаны на части, что позволило произвольно размещать проемы окон и балконных дверей. При помощи простых архитектурных приемов в этом жилом доме получен сложный рисунок плана, обеспечивающий пластику фасада.

Планировочная структура секций со сложным периметром обладает рядом функциональных достоинств и позволяет более полно осуществлять художественный замысел.

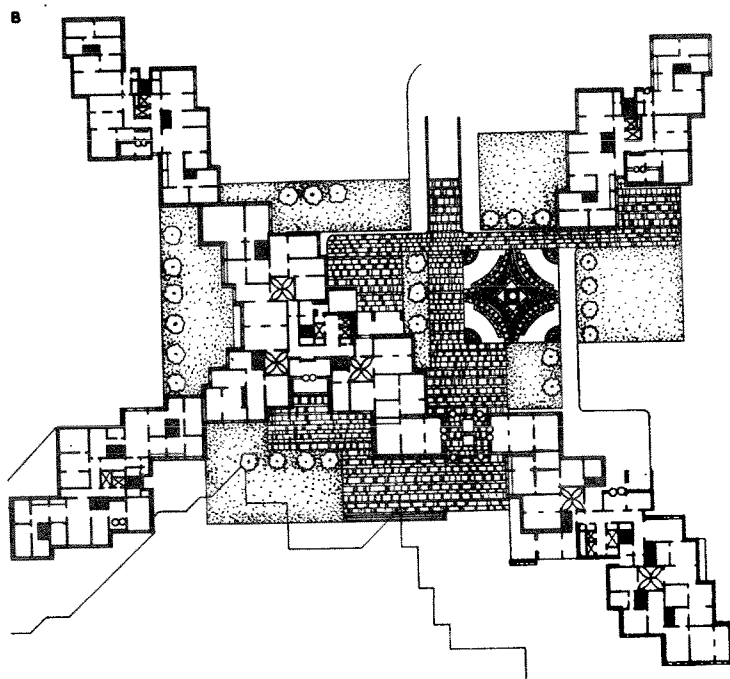
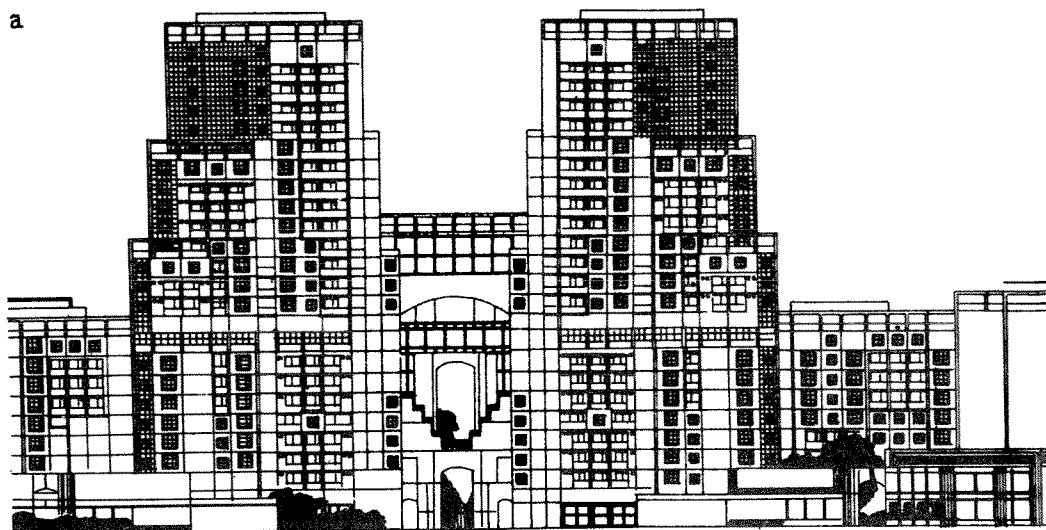
В дипломном проекте жилого комплекса (рис. 24) разработана секция, имеющая развитую пространственную форму, что позволило скомпоновать девять квартир на этаже, сгруппировав их по три вокруг небольших холлов. Большая общая площадь, приходящаяся на лестнично-лифтовой узел, оправдывает большое число лифтов, необходимых при принятой в проекте этажности. Планировочное решение секций дало возможность осуществить многоплановую композицию жилой застройки. Блокировка секций позволила образовать застройку сложного пластического рисунка из закрытых и полукрытых пространств небольшой этажности и красиво скомпонованных башенных домов. Пространство, образованное пластической формой башен, разрезано проходами, получившими на фасаде форму высоких арочных проемов.

Секции подобного типа являются прообразом односекционных жилых домов, пластическое решение которых дает им право на самостоятельную роль в застройке.

2. Односекционные жилые дома

Длина поперечных стен отличается на размер укрупненного модуля, что соответствует технологии производства строительных изделий на одном из домостроительных комбинатов Ленин-

Планировка односекционных жилых домов имеет преимущество перед многосекционными домами. Их световая поверхность значительно больше, чем у рядовой секции многосекционного дома, что позволяет компоновать большее число квартир,

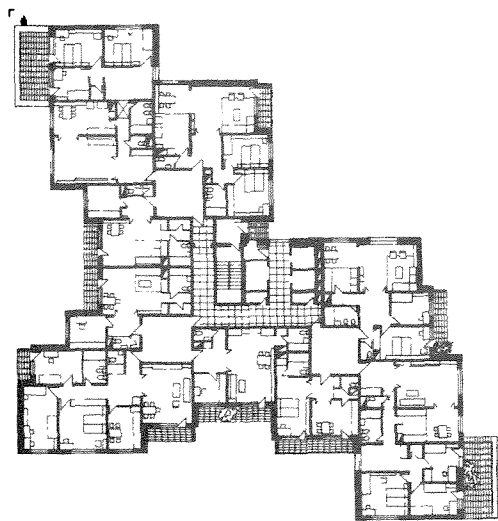
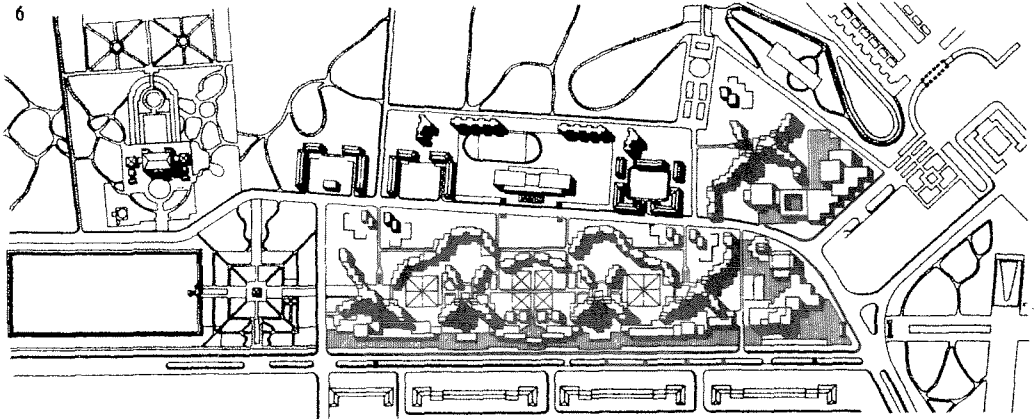


24. Проект
многосекционного
жилого дома со
сложной формой
плана. Жилой
комплекс на
ул. Королева,
Москва.
Дипломная
работа студ.
А. В. Севастьяновой,
рук. проф. З. В. Петунина
а—фасад; б—генеральный
план; в—план
типового
этажа секции; г—план
высотного дома

используя весь световой периметр. Необходимость экономичного решения односекционного жилого дома требует, чтобы на дорогостоящий узел вертикальных коммуникаций приходилась большая общая площадь квартир,

следствием чего является повышенная этажность домов этого типа.

Большинство плановых решений односекционных жилых домов компонуется таким образом, чтобы квартиры получали ориентацию на две или три



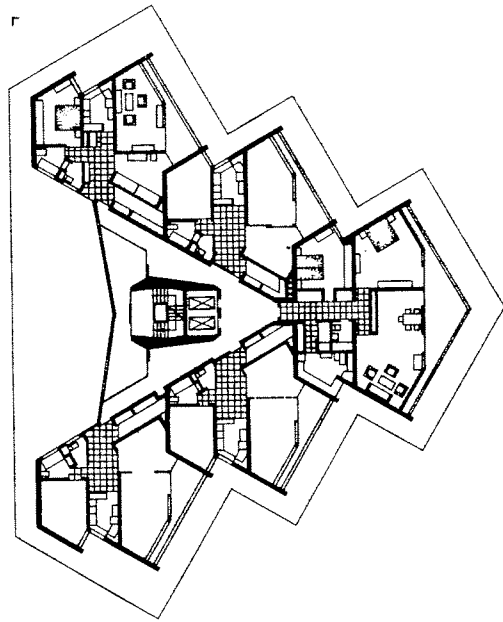
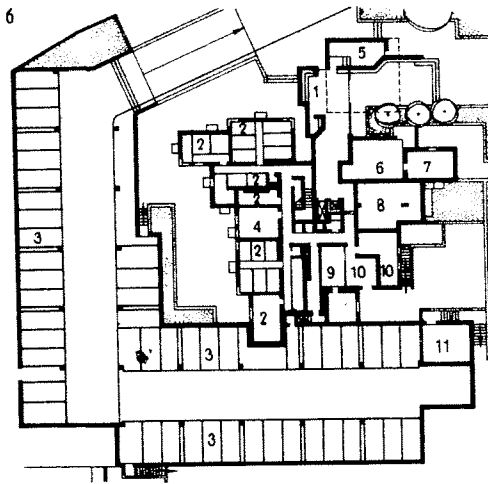
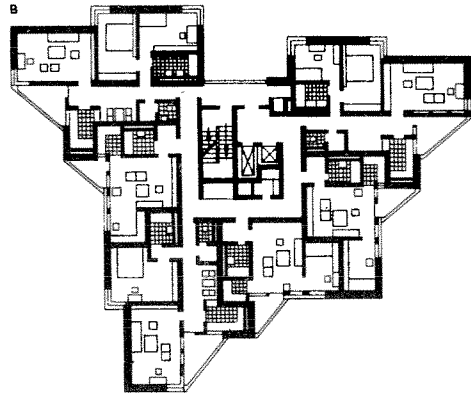
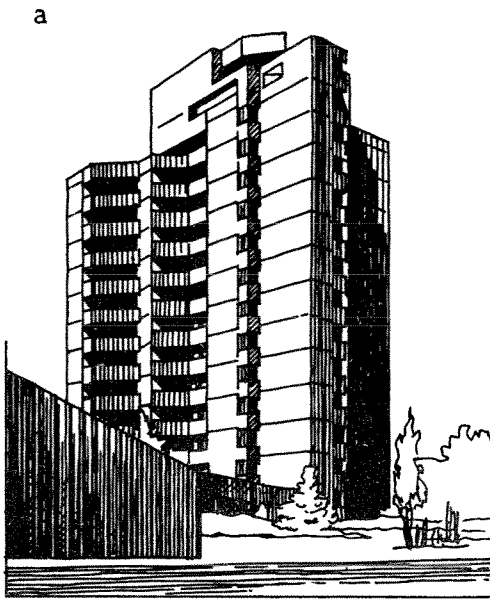
стороны горизонта, что значительно улучшает их гигиенические качества. В планы этих домов хорошо вписываются малые и большие квартиры.

Для односекционных домов характерно применение разнообразных планов: в форме трилистника, квадрата, креста, треугольника, круга и более сложных форм. Использование треугольного плана односекционных жилых домов обеспечивает инсоляцию жилых помещений для всех квартир при условии ориентированности плана на южную сторону горизонта.

Объем односекционного жилого дома в Мюнхене, благодаря асимметрии

треугольного плана и балконам, которые заполняют все его внутренние углы и связывают чередующиеся глухие стены, получил мягкую пластическую форму (рис. 25). В плане дома размещено шесть квартир в полторы, две, три и четыре комнаты. План четко построен на взаимно перпендикулярных несущих стенах, расстояния между которыми ограничены тремя основными размерами. Умелая комбинация стандартных элементов плана создает планировочное разнообразие квартир. Вертикальному объему дома противопоставлен низкий, но значительный по форме и цвету объем, содержащий обслуживающие помещения. Все сооружение завершает устроенный в верхнем этаже бассейн. Жилой дом в г. Кёльн-Мюнхейм построен на симметричной схеме, что получило отражение в геометрически ясном и строгом рисунке плана и объемном решении.

Односекционный дом в г. Кёльн-Боклемюнд, в противоположность предыдущим примерам, имеет развитую пространственную форму (рис. 26). Квартиры размещены вдоль коридора, связывающего их с лестнично-лифтовым холлом, вынесенным из общего объема. Полукольцо плана дома получено благодаря планам квартир, содержащим общую комнату неправильной формы, что дает возможность блокировать квартиры под произволь-



ным углом (наподобие поворотной секции). Все квартиры имеют ориентацию на две стороны, а световой фронт дома обращен на три стороны горизонта.

Часто планы односекционных жилых домов вписываются в круг, а его периметр получает сложный рисунок в форме многолепесткового цветка (рис. 26, в, г).

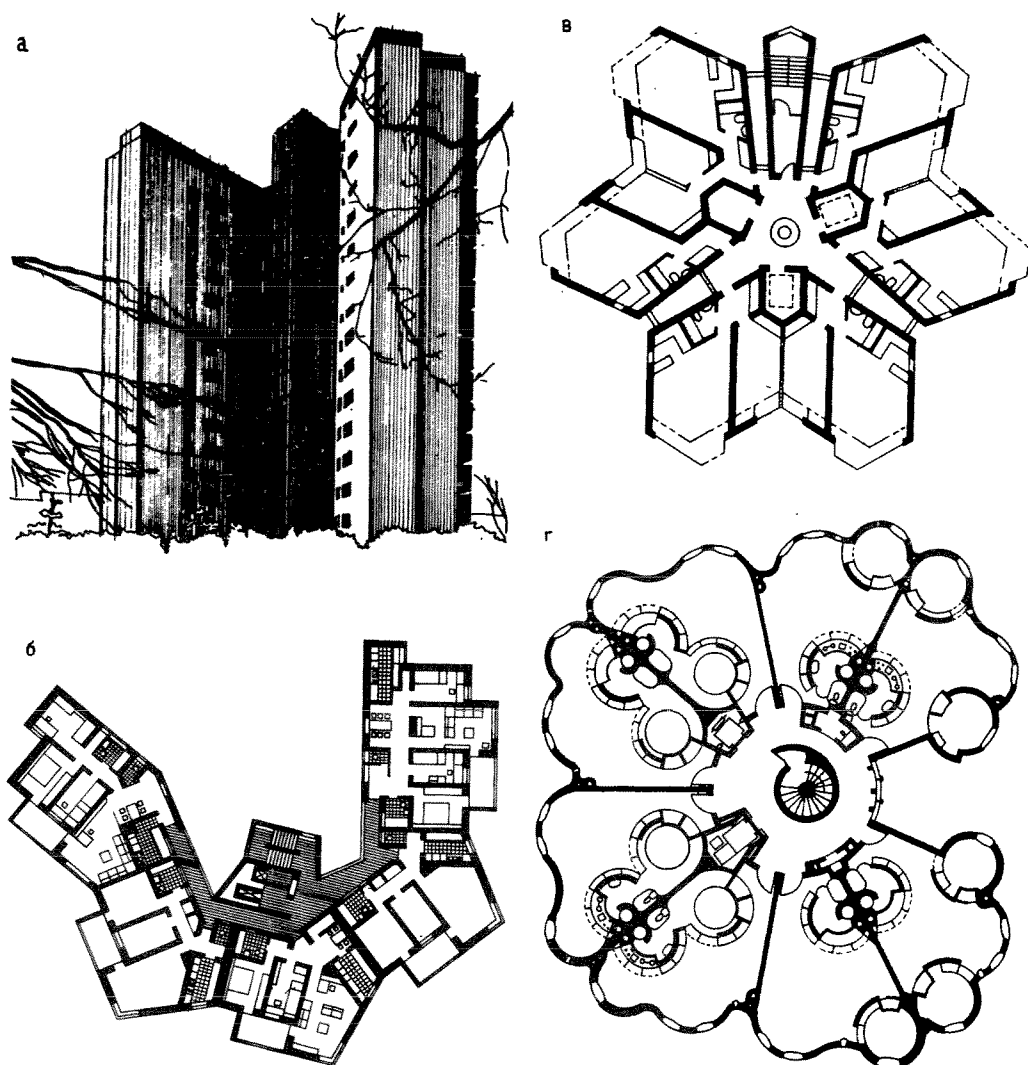
В углах прямоугольного компакт-

25. Односекционные жилые дома с планом в форме треугольника. 16-этажный жилой дом в Мюнхене (ФРГ) а—внешний вид дома со стороны гаража; планы: б—первого; в—типового этажей: 1—холл; 2—склады; 3—стоянка машин; 4—помещение для труда; 5—место для велосипедов; 6—мусоросборник; 7—электрошитовая; 8—воздушное отопление; 9, 10, 11—постирочная и сушилка; г—план типового

этажа жилого дома в г. Кельне (ФРГ)

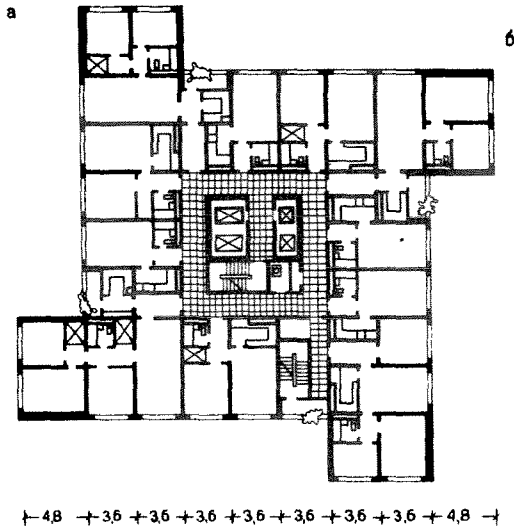
26. Односекционные жилые дома со сложной формой плана. 20-этажный жилой дом в Кельне (ФРГ)

а—общий вид; б—план типового этажа; в—план типового этажа дома «Башня молодоженов» в г. Сержи-Пентуаз (Франция); г—план типового этажа жилого дома в районе Брикстон (Лондон)

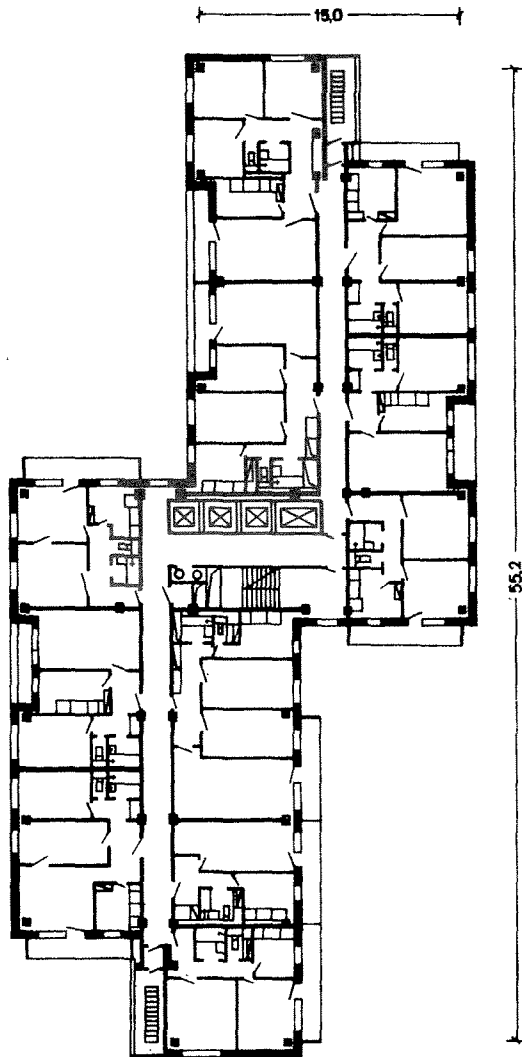


ного плана односекционного жилого дома обычно размещают четыре большие трех-четырёхкомнатные квартиры с угловым проветриванием, три или пять квартир — между ними и лифтовой холл (рис. 27). Прямоугольная форма плана односекционных жилых домов позволяет применять простую конструктивную систему поперечных стен и типовые строительные изделия в домах до 16 этажей и каркасную или смешанную конструктивные системы при большей этажности.

Экономическая целесообразность увеличения нагрузки на лифты дала толчок к разработке планов односекционных домов в форме двух прямоугольников, сдвинутых по лестнично-лифтовому холлу (см. рис. 27, а). Эта форма потребовала внесения в план небольших отрезков коридоров по обе стороны от холла. Но даже при утрате центричности в плане, эти дома сохранили вертикальную композицию благодаря большой высоте. Квартиры в этих домах небольшие, они растя-



6



ноты вдоль коридора, что требует расположения длинной оси по меридиану. Дома эти принимают участие в формировании архитектуры больших магистралей или узлов города, важных в градостроительном отношении. Возможность использования односекционных домов в качестве градостроительных акцентов, видимых с больших расстояний и образующих силуэт города,— одна из причин увеличения их этажности от 16 до 22—30 и выше. Все это повлекло к разработке пластической формы объема односекционных жилых домов и усложнению их силуэта.

Сфера применения односекционных домов широка. Кроме ответственных мест в городе, их целесообразно размещать на сложном рельефе, так как благодаря малой площади основания такой дом не разрушает склон и не мешает озеленению.

3. Коридорные и коридорно-секционные жилые дома

Коридорный жилой дом, прошедший к нам из-за рубежа, не получил большого распространения, несмотря на ряд преимуществ. По-видимому, это объясняется непопуляр-

ностью квартир в двух уровнях у населения в нашей стране. Следует, однако, отметить, что есть типы коридорных жилых домов с одноуровневыми квартирами. Коридорные жилые дома имеют экономические преимущества, так как в них сокращаются расходы на дорогостоящие лифты и лестничные клетки, расположенные на больших расстояниях (до 80 м). Конструктивной основой коридорных жилых домов наиболее часто служит несущая система, состоящая из попе-

РАЗМЕЩЕНИЕ КВАРТИР		КЛАССИФИКАЦИЯ МНОГОЭТАЖНЫХ КОРИДОРНЫХ И КОРИДОРНО-СЕКЦИОННЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ		
		КОРИДОР С ОДНОЙ ИЛИ С ДВУХ СТОРОН ДОМА	КОРИДОР В ЦЕНТРЕ ДОМА	КОРИДОР ПО ОБЕ СТОРОНЫ ОТ ОСИ ДОМА
КВАРТИРЫ В ДВУХ УРОВНЯХ				
КВАРТИРЫ В ПОЛУУРОВНЯХ СО СМЕЩЕНИЕМ НА 1, 2, 3 МАРША				
КВАРТИРЫ В ОДНОМ УРОВНЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ СО СПУСКОМ ИЛИ ПОДЪЕМОМ ИЗ КОРИДОРА)				

17. Односекционные жилые дома с компактным планом простой формы (см. с. 336) а — план типового этажа 25-этажного жилого дома, Берлин (ГДР) с десятью квартирами на этаже; б — план типового этажа 25-этажного жилого дома со

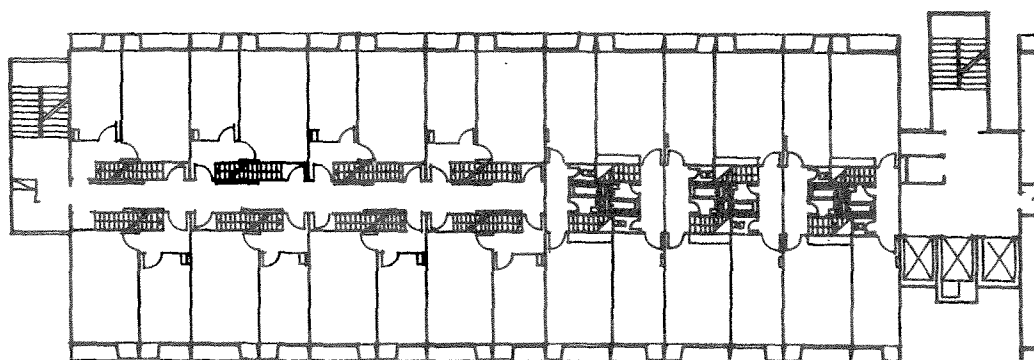
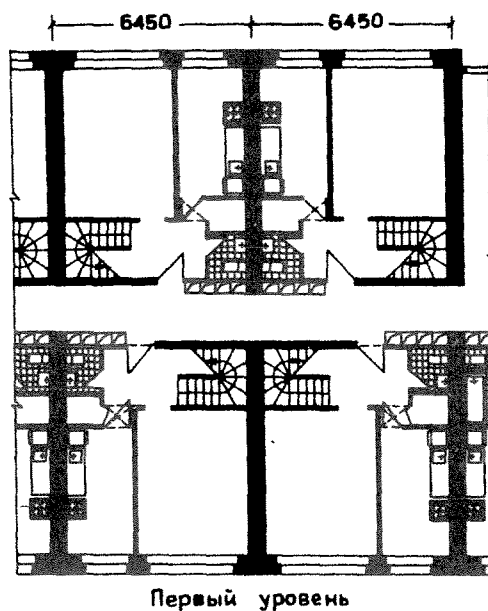
сдвижкой корпусов на месте лестничного холла и десятью квартирами на этаже. Москва, архит. Г. Богданов

28. Классификация многоэтажных коридорных жилых домов

ветствующую размеру конструктивного шага. Возможно также использование продольных несущих стен.

Основой планировки коридорного дома служат горизонтальные коммуникации — коридоры, из которых жители попадают в свои квартиры. Известно множество вариантов расположения коридоров по их числу и месту в разрезе дома (по центру или со смещением с оси разреза дома, через один, два, три и даже четыре этажа). Расположение коридора в разрезе определяет пространственную организацию квартиры: в два или три уровня, с перепадом уровней внутри

лечных стен или колонн с поперечью расположенными ригелями. При применении широкого шага между несущими конструктивными элементами свободно размещается одномаршевая внутриквартирная лестница. При малых шагах внутриквартирная лестница должна получить форму, соот-

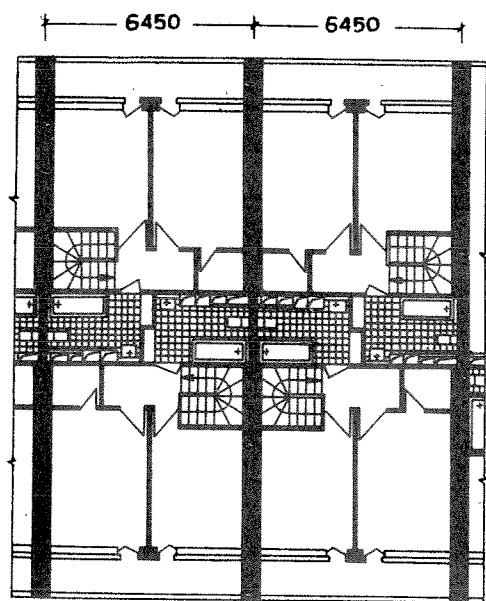


квартиры на этаж или половину этажа. Пространственная организация квартир и положение коридора — основное условие, которое диктует решение фасада коридорного жилого дома.

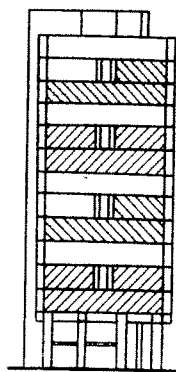
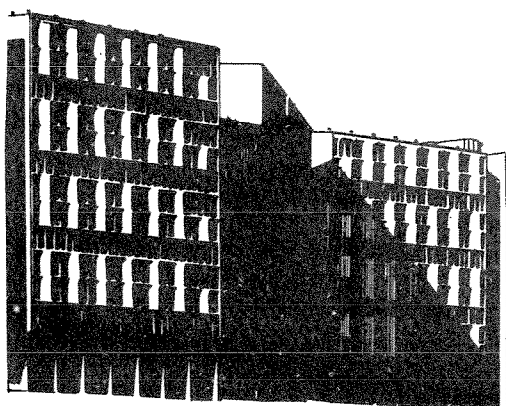
Классификация многоэтажных коридорных жилых домов основана на различиях, характеризующих их пространственную структуру: месте расположения коммуникационных коридоров, высоте перепадов и числе уровней квартиры (рис. 28).

В зависимости от положения коридора, вдоль одного из фасадов (светлый), в центре или со смещением с

оси дома и расположения квартир по отношению к коридору, определяется ориентация жилого дома по странам света. Наличие одноуровневых квартир с одной из сторон жилого дома без сквозного проветривания, исключает ориентацию этого фасада на север (частично ограниченная ориентация). Расположение одноуровневых квартир со стороны обоих фасадов требует меридионального положения дома на участке (ограниченная ориентация). Расположение квартир в разрезе дома в одном или нескольких уровнях определяет положение внутриквартир-



Второй уровень

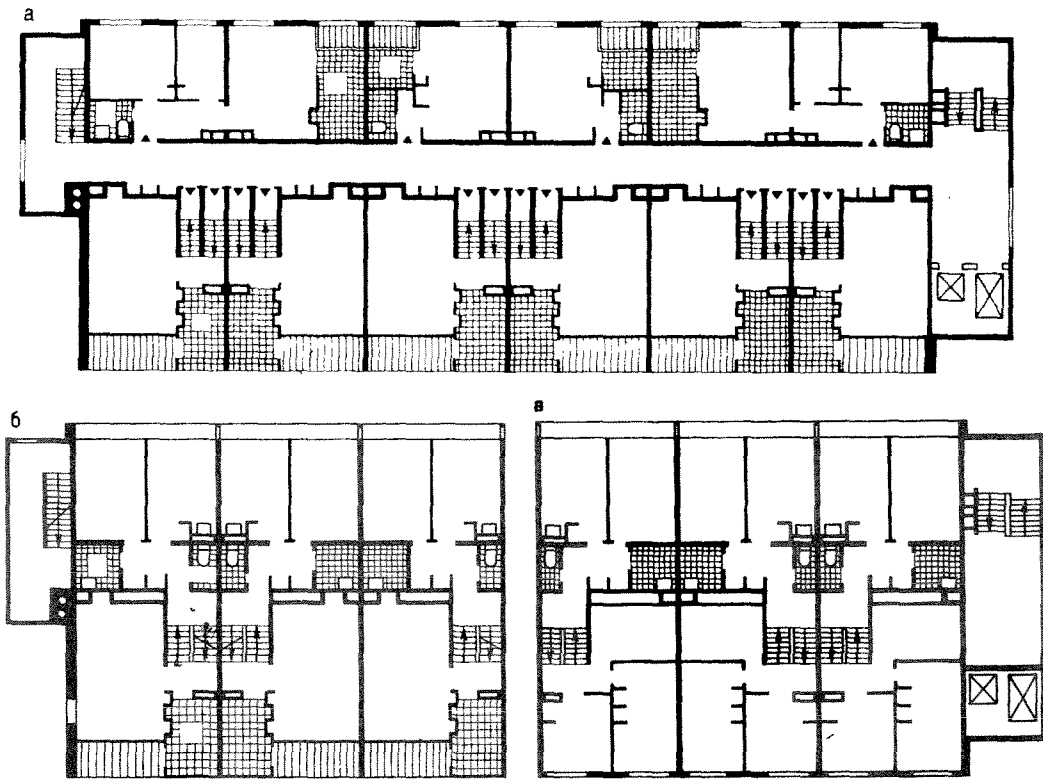


29. Коридорные жилые дома с коридором в центре дома и квартирами в двух уровнях
 сверху — жилой дом в г. Протвино с коридором через один этаж. Планы коридорного и верхнего этажей, фасад дома. Архит. Г. Иошин
 внизу — жилой дом в г. Баньон (Франция) с коридором через два этажа. Фрагмент плана (этажи — коридорный и нижний), разрез, фрагмент фасада

ной лестницы и входа в квартиры. Входы могут быть: в одном уровне с коридором, где находится тамбур и лестница, ведущая во все помещения квартиры, расположенные в ниже- и вышележащих этажах; в уровне коридора, где находится прихожая и часть квартиры, в остальную же ее часть ведет внутренняя лестница высотой в половину или в целый этаж, и, наконец, вход в квартиру может находиться на площадке лестничной клетки, выше или ниже коридорного этажа. Последний тип дома называется коридорно-секционным.

Первая группа коридорных жилых домов (по горизонтали) с квартирами в двух уровнях, с перепадом уровней в один этаж чаще применяется в варианте с коридором в центре дома. При одностороннем положении коридора (коридор сбоку) образуется узкий корпус, что неэкономично. Этот прием используется в случаях, когда неблагоприятная ориентация или необходимость шумозащиты не позволяют применять более экономичный вариант. Положение коридора в центре дома, через один или два этажа обуславливает число квартир и их комнатность в пределах одного конструктивного шага. При коридоре через этаж возможно размещение двух одинаковых (трехкомнатных) квартир, имеющих коллективную часть квартиры в коридорном этаже, занимавшую весь конструктивный шаг вдоль корпуса, и две спальни в вышележащем этаже, расположенные на половине конструктивного шага, но поперек корпуса (рис. 29). Возможно размещение одной большой (пятикомнатной) квартиры (четыре спальни в верхнем этаже) и малой одноуровневой квартиры в коридорном этаже.

При положении коридора через два этажа в одном конструктивном шаге может быть размещено от двух (пятикомнатных, со спуском или подъемом в четыре спальни) до четырех квартир. В последнем случае внутриквартирные лестницы разме-



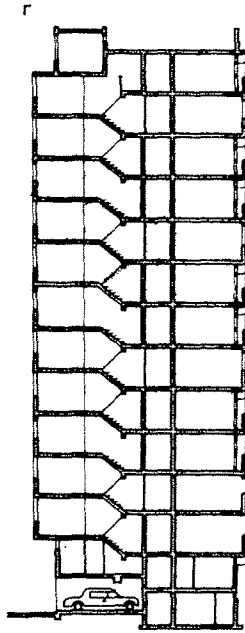
щаются друг над другом и используются для попадания в квартиры, в нижний или верхний этаж — в спальни или непосредственно из коридора в одноуровневую квартиру, находящуюся под коридорным этажом (при трех квартирах в конструктивном шаге). Как вариант возможна замена одной двухуровневой квартиры небольшой одноуровневой, а также другие сочетания квартир по числу комнат и их положению в уровнях.

Коридорные жилые дома с квартирами, имеющими перепад уровней на половину этажа (вторая группа по горизонтали) наиболее разнообразны как по типам квартир, так и по градостроительной маневренности. Квартиры проектируются в двух (трехкомнатные) или трех (пятикомнатные) уровнях, с внутриквартирными лестницами, поставленными поперек или вдоль корпуса жилого дома.

В коридорном доме (рис. 30) с коридором через два этажа в одном конструктивном шаге размещены три квартиры: однокомнатная в одном уровне, трехкомнатная со спуском на один марш в уровень общей комнаты и кухни и вторым маршем, ведущим в спальни, и пятикомнатная квартира, расположенная в трех уровнях над трехкомнатной. Число комнат в квартире можно варьировать, меняя положение коридора. Так, например, при расположении коридоров по двум сторонам от оси дома (через два с половиной этажа) друг над другом образуются две одинаковые трехкомнатные квартиры. Возможны различные варианты решения квартир в зависимости от положения коридоров, как, например, квартиры только односторонней ориентации — при коридоре в центре дома.

Следующая группа коридорных до-

30. Коридорный жилой дом «Ельзира» г. Дельфт. Квартиры с перепадом уровней в поэтажах. Архитекторы Ван-дер-Броек и Бакема
 а—план коридорного этажа; б—план этажа над коридором; в—план этажа под коридором; г—разрез; д—общий вид дома



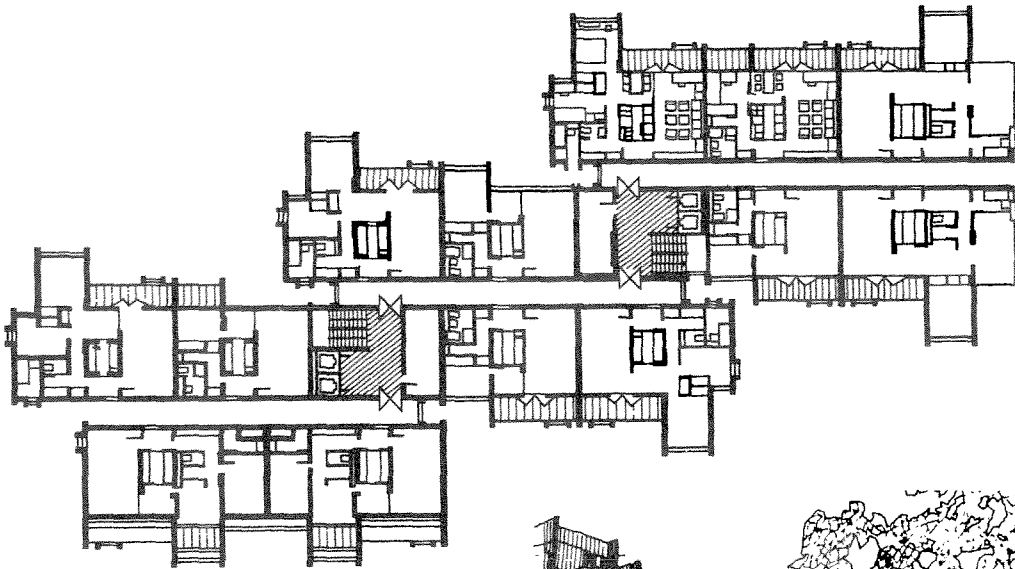
щества по сравнению с секционными домами, но и свои недостатки. Такими недостатками являются: наличие лестниц для спуска или подъема в квартиру и отсутствие сквозного проветривания при двухстороннем расположении квартир; менее экономичное решение дома — при одностороннем коридоре. На рис. 31 приведен план жилого дома с двухсторонним расположением квартир. Для освещения коридоров с торцов применен прием сдвижки коротких отрезков жилого дома на ширину половины корпуса¹. Обычно пространство, образующееся при сдвижке, используется для размещения лестницы и лифтов.

Каждый прием решения коридорного жилого дома имеет свои положительные и отрицательные стороны. Наличие коридоров создает благоприятные условия для включения в жилой дом помещений общественного обслуживания на промежуточных этажах (при закрытом типе обслуживания), которые в этом случае оказываются одинаково доступными для всех обитателей жилого дома. В некоторых градостроительных условиях коридорный тип дома решает требования шумозащиты. Жилые дома коридорного типа при наличии всех квартир в разных уровнях имеют неограниченную ориентацию и, следовательно, градостроительную маневренность. Коридорные жилые дома с коридором в центре дома и широким корпусом более экономичны по сравнению с секционным жилым домом, но они недостаточно комфортны из-за шума, возникающего в коридорах, в которые выходит большое число квартир (20—25 квартир), а также наличия внутриквартирных лестниц, неудобных для пожилых людей.

В планировке жилого дома коридорно-секционного типа совмещены при-

мов (по горизонтали) с одноуровневыми квартирами, в обоих планировочных приемах с боковым или с центральным коридором, имеет преимуще-

¹ Расстояние между двумя световыми карманами в коридоре должно быть не более 24 м. Длина коридора с освещением в одном торце — не более 24 м, в двух торцах — 48 м.



мы планировки секционного и коридорного жилых домов, благодаря чему оказалось возможным избежать основных недостатков коридорного дома при сохранении почти равных условий экономичности. Основными коммуникациями коридорно-секционного жилого дома служат редко расставленные лифтовые или лестнично-лифтовые узлы и коридоры через два — четыре этажа. В них расположены входы в маленькие односторонние квартиры и лестницы, ведущие в квартиры в одном уровне, скомпонованные в виде секций (рис. 32). Вдоль бокового коридора и стены, ограждающей квартиры, часто располагают небольшие кладовые. Благодаря такой планировке коридорного этажа может быть устранено проникновение шума в малые квартиры, получены дополнительные удобства и полностью изолированы от шума квартиры на промежуточных этажах. В коридорно-секционном жилом доме близ г. Штутгарта использован именно этот прием планировки коммуникационных коридоров (см. рис. 32). Планировочная структура самой секции решена нестандартно. Квартиры организованы с перепадом уровней в половину этажа, для входа в них нужно подняться или

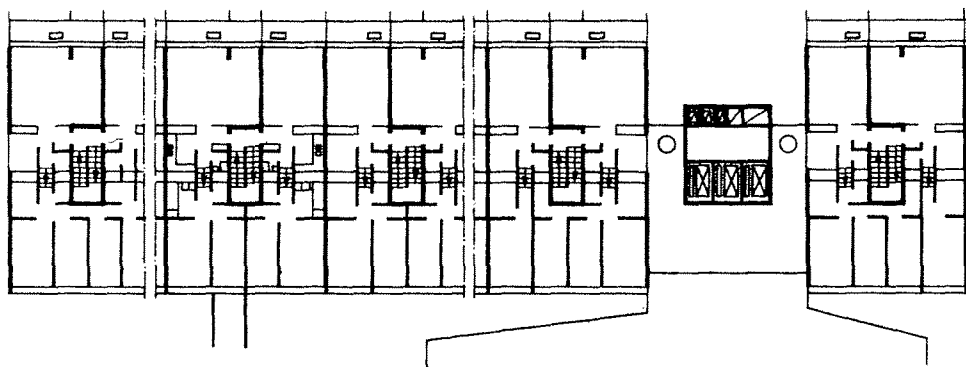
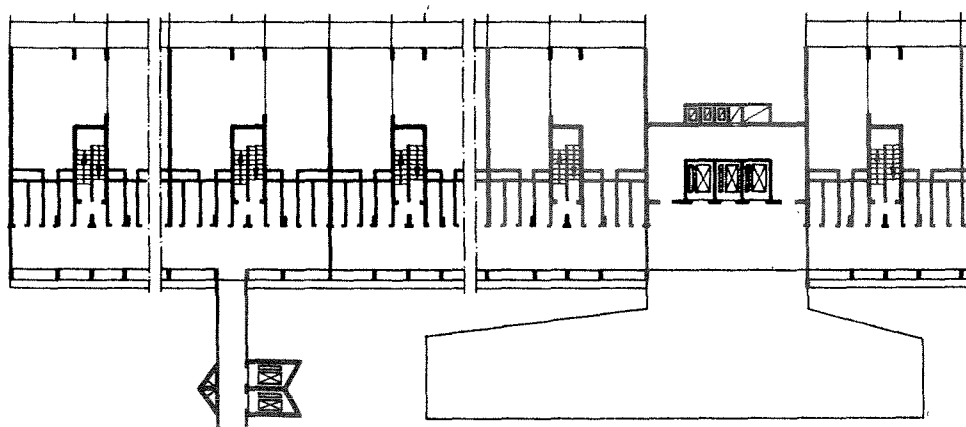
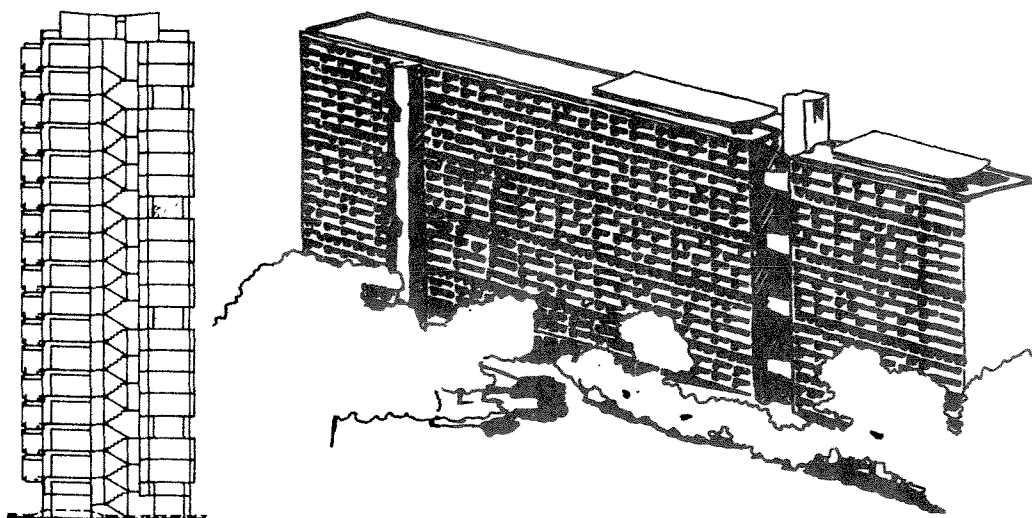


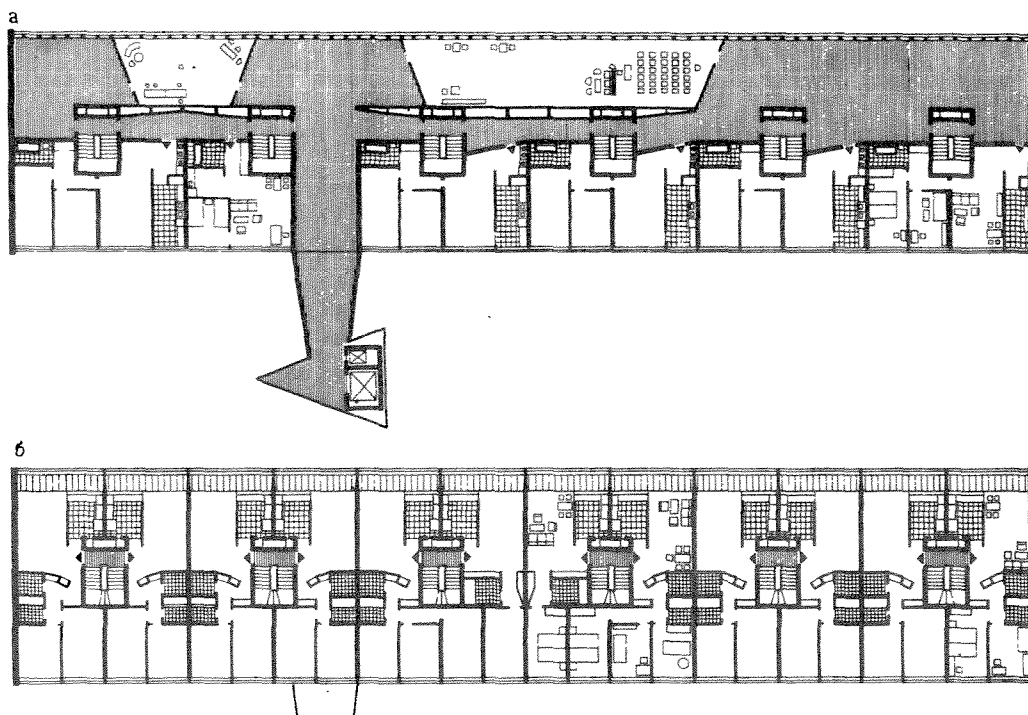
31. Коридорный жилой дом с коридором в каждом этаже и одноуровневыми квартирами. Югославия. Общий вид, план типового этажа

32. Коридорно-секционный жилой дом близ Штутгарта (ФРГ). Коридор расположен

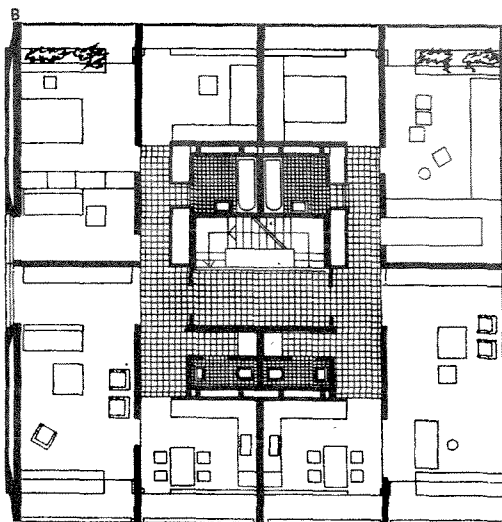
через четыре этажа. Все входы в квартиры находятся на лестничных площадках, со спуском (или подъемом) на один-три марша. Общий вид, фрагменты планов этажей: сверху — коридорного; внизу — секционного, разрез

опуститься на один или три марша. Оригинальность решения заключается в том, что общие комнаты получили большую высоту по сравнению с маленькими спальнями, благодаря тому, что все они расположены по одну сторону дома, а спальни — по другую (со стороны коридоров).

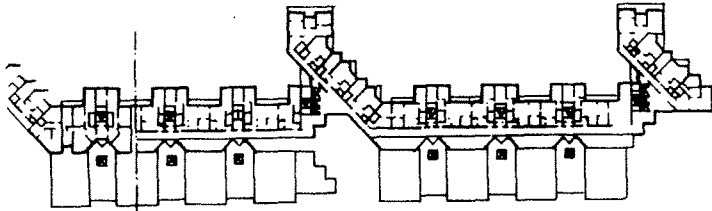
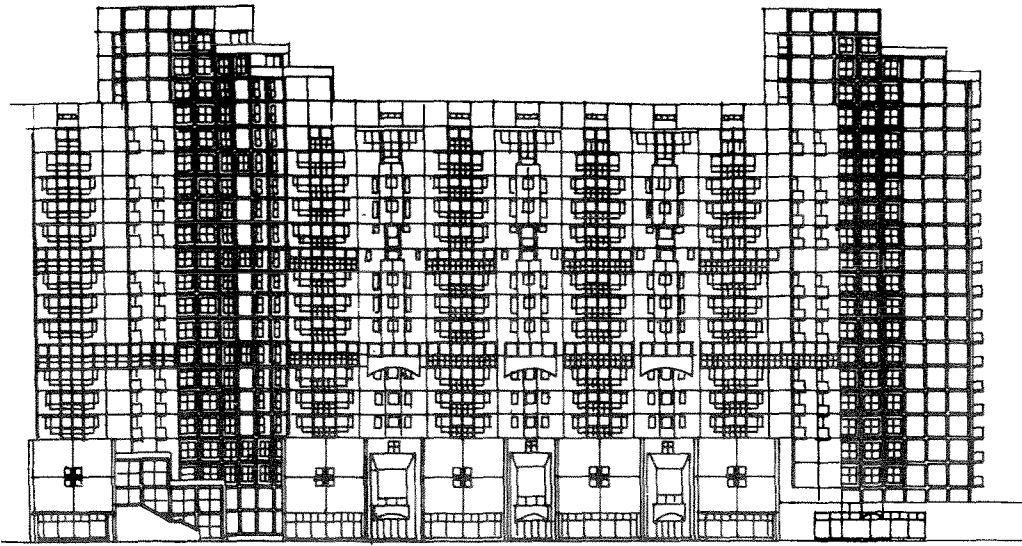




Планы этого типа дома разнообразны: по расположению лестничных клеток, поперек или вдоль корпуса; по освещению — искусственному или естественному; с коридором сбоку или в центре корпуса; по числу этажей между коммуникационными коридорами, что определяет подъем или спуск от входа в квартиру до входа в лифт на один или два этажа. Также разнообразно расположение лифтов: в виде отдельно стоящей группы, часто вынесенной за пределы жилого корпуса, или в комбинации с лестницей общего назначения (незадымляемой). Иногда лифты располагают в каждой секции, этот последний вариант используется при большой этажности жилого дома, когда лифтовой узел должен содержать три и более лифтов, а неисправный лифт благодаря наличию коридоров может быть заменен лифтом в соседней секции. На одном из коридорных этажей могут быть размещены различные помещения общественного обслуживания (рис. 33).



Важной особенностью планировки коридорно-секционных жилых домов является возможность наиболее просто осуществить требование защиты жилых помещений от шума. В проекте ко-



33. Коридорно-секционный дом с коридором через два этажа (ГДР). Архит. Оскар Нимейер

а — план дома — этаж с обслуживанием; б — план секционного этажа; в — план секции коридорно-секционного жилого дома с лестницей, поставленной вдоль длинной оси дома

34. Проект коридорно-секционного жилого дома с коридором через три этажа (шумозащищенный). Дипломная работа студ. Янковской, рук. проф. З. Петунина. Фрагмент фасада, план коридорного этажа дома

ридорно-секционного жилого дома, приведенного на рис. 34, коридоры, проходящие через три этажа, расположены с шумной стороны дома, квартиры же обращены в сторону двора. При этом большие квартиры сгруппированы в секции, и в них на шумную сторону выходят общие комнаты и кухни, а спальни — на тихую зону.

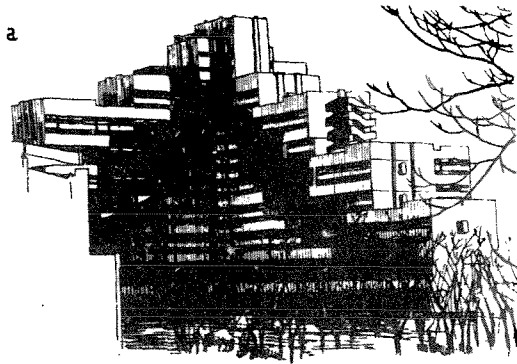
Коридорно-секционный тип жилого дома получил распространение за рубежом, но пока мало используется

в типовом проектировании в Советском Союзе.

Как правило, коридорные жилые дома имеют форму плана, повторяющего направление коридоров, длина которых диктуется целесообразностью при размещении квартир, формой участка и нормативными ограничениями длины коридора. Обычно сдвиг корпусов делается на лестнично-лифтовых узлах, что дает возможность осветить торцы коридоров.

Объемное и планировочное решение коридорного жилого дома разнообразно. Имеются примеры дома в виде креста, с расположением корпусов по трем направлениям или их комбинации в более сложные пространственные группы (рис. 35). Возможное решение, при котором поперечные стены располагаются под углом к оси жилого корпуса (рис. 35, в).

В отличие от многосекционного жилого дома построение фасада коридорного дома подчинено горизонтальным членениям, которые образуются рядом лоджий при общих комнатах, часто двухэтажных, расположенных в коридорном этаже, и лентами окон спален над и под ними. Чем сложнее комбинаторика расположения коридоров и пространственное решение квартир, тем богаче ритмическое решение фасада.

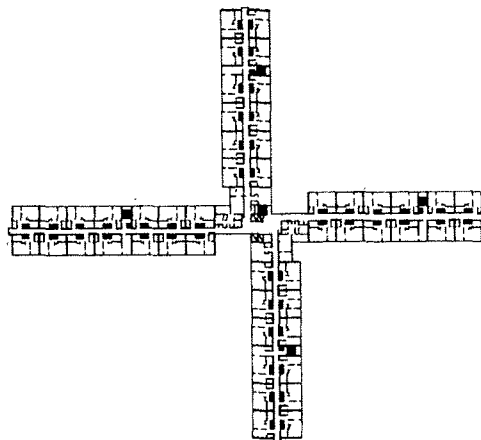


4. Галерейные жилые дома

Галерейный тип жилого дома по плановому и объемному построению повторяет коридорный тип дома. Отличие же его состоит в том, что внеквартирные коммуникации, включая лестнично-лифтовые узлы, остаются открытыми, и, следовательно, он может быть применен в местах с мягким или жарким климатом.

Пространственная структура галерейного жилого дома характеризуется теми же признаками, что и коридорного: расположением коммуникационных галерей и пространственным решением квартир в разных уровнях. Поэтому классификация, разработанная для коридорных домов, применима и к галерейным домам. Наиболее целесообразным конструктивным приемом для обоих типов жилых домов является система поперечных стен.

Рассмотрим пример двенадцатиэтажного галерейного жилого дома с галереей сбоку и квартирами, имеющими перепад уровней в половину этажа (рис. 36). Одна из квартир имеет обычное построение — из передней подъем на один марш ведет в общую комнату, второй подъем — в спальню. В другой квартире — одномаршевый подъем ведет в общую комнату, а спуск — в спальню, но обе части квартиры занимают одну сторону дома. Этот прием потребовал устройства двух коммуникационных галерей подряд. В обоих типах квартир в уровне галерей находятся только передняя,



кухня и холл-столовая. В торце дома расположены две одноуровневые квартиры.

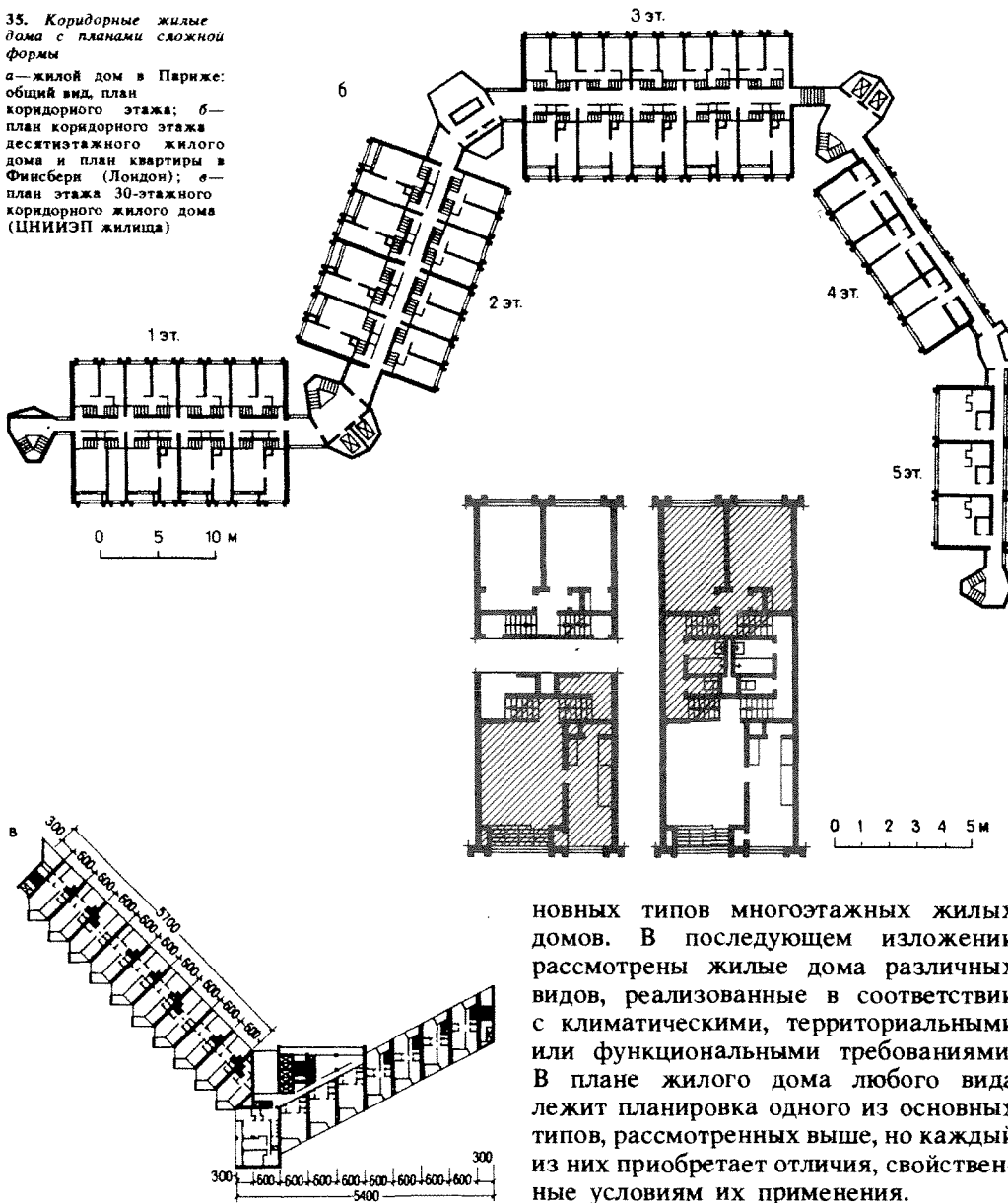
В галерейном типе дома одноуровневые квартиры, расположенные вдоль галерей на каждом этаже, используются довольно часто. В этом варианте планировки дома кухня, а часто и одна из спален освещаются через галерею, что снижает комфорт квартир.

Преимущественное использование жилых домов галерейного типа в районах с жарким климатом наложило отпечаток на планировочные приемы, отвечающие специфическим условиям и климатическим особенностям этих регионов.

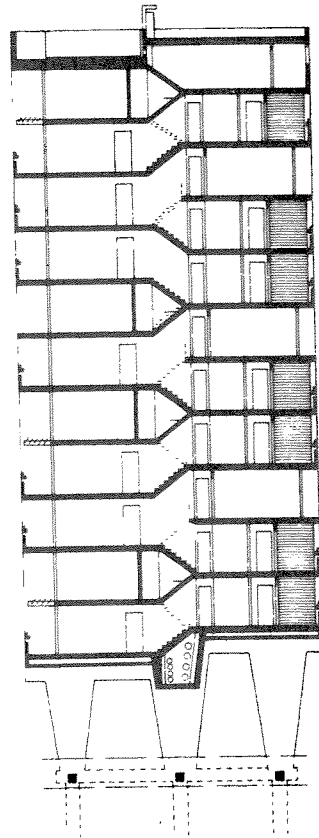
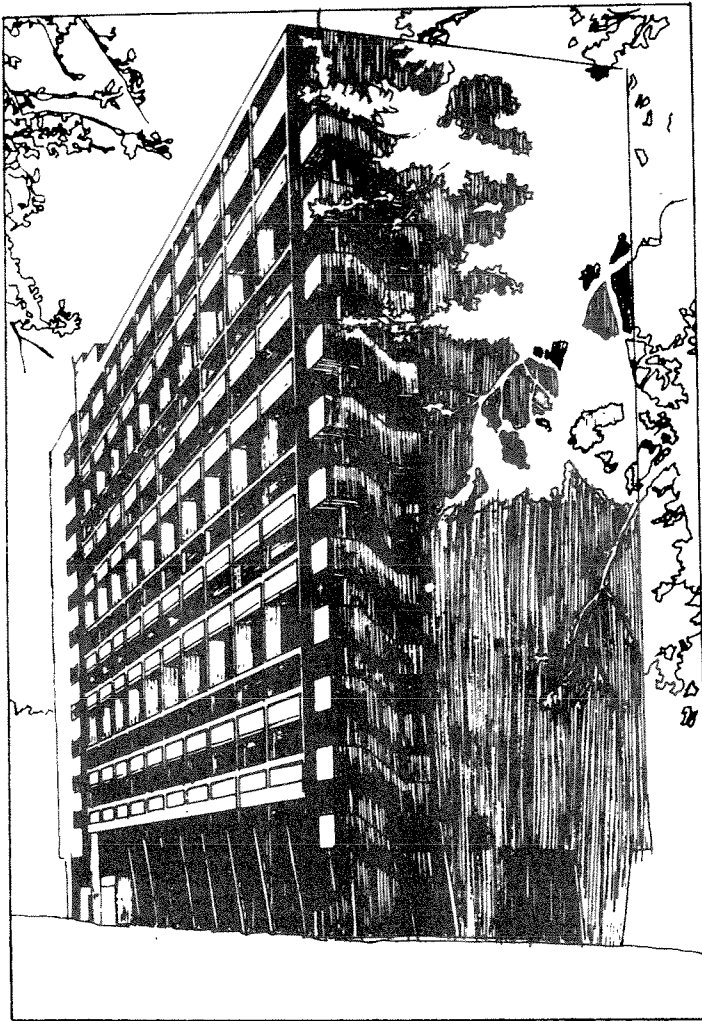
На этом заканчивается описание ос-

35. Коридорные жилые дома с планами сложной формы

а— жилой дом в Париже: общий вид, план коридорного этажа; б— план коридорного этажа десятиэтажного жилого дома и план квартиры в Финсбери (Лондон); в— план этажа 30-этажного коридорного жилого дома (ЦНИИЭП жилища)



новых типов многоэтажных жилых домов. В последующем изложении рассмотрены жилые дома различных видов, реализованные в соответствии с климатическими, территориальными или функциональными требованиями. В плане жилого дома любого вида лежит планировка одного из основных типов, рассмотренных выше, но каждый из них приобретает отличия, свойственные условиям их применения.



36. Галерейный жилой дом в г. Арбон (Швейцария) с квартирами в полуторных уровнях. Фасад, разрез, фрагменты планов жилого дома в этаже галереи и над ним (совмещенный)

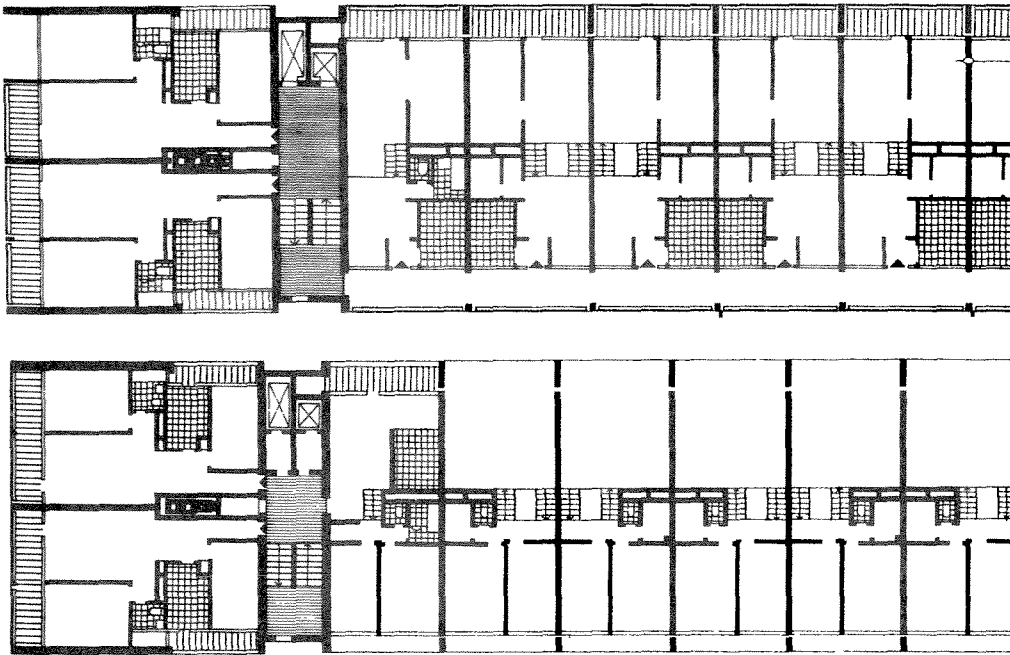
Глава 14. Производные виды многоэтажных жилых домов

1. Жилые дома для южных районов (климатические зоны III и IV)

В этих климатических зонах применяют все типы многоэтажных жилых домов, за исключением коридорного, вместо которого широко исполь-

зуется галерейный тип жилого дома.

Следует напомнить, что наиболее характерные отрицательные климатические явления в наших южных и юго-восточных областях и республиках — высокие летние температуры и штилевое состояние воздуха (жарко-сухой и жарко-влажный климат). Поэтому пла-



нирочные приемы решения многоэтажных жилых домов должны быть направлены на преодоление перегрева и застоя воздуха в доме и квартире. Эти условия характерны для большинства южных районов, хотя они далеко не одинаковы и в каждом случае (например, когда необходимо кондиционирование) требуют индивидуального решения жилого дома¹.

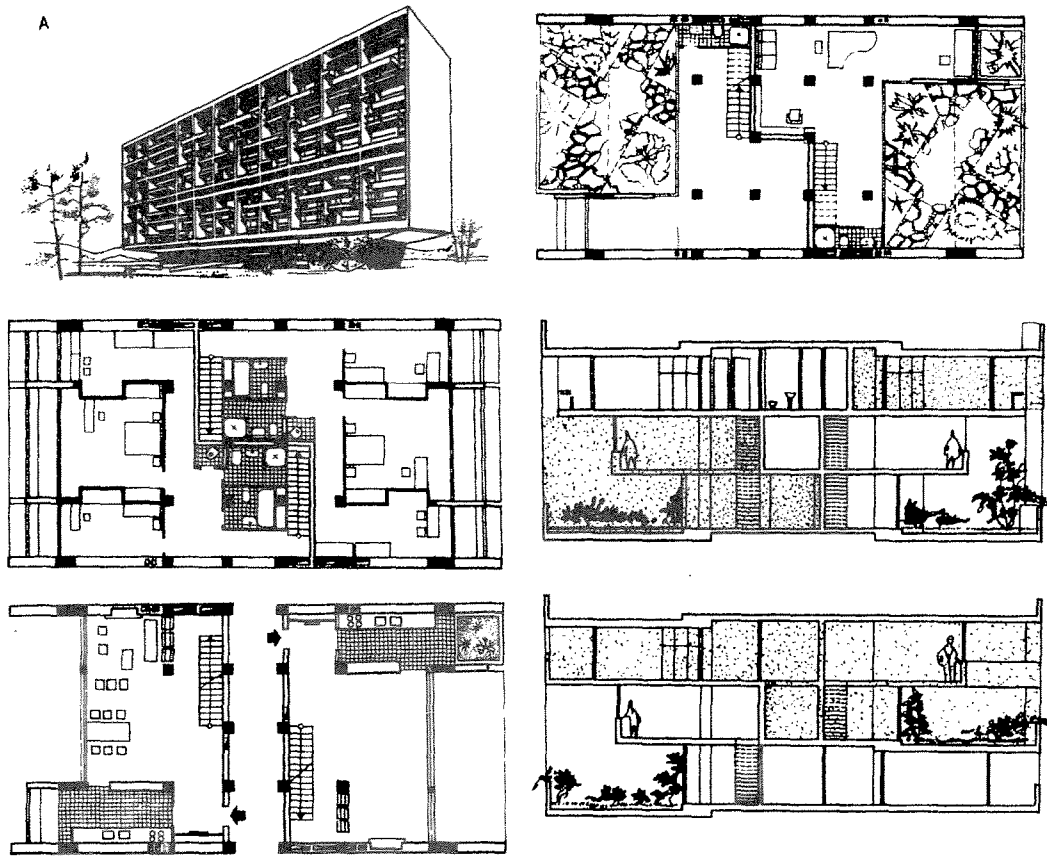
Общими мерами, способствующими созданию комфортных условий в квартирах в III и IV климатических зонах, являются предусмотренные нормами: сквозное или угловое проветривание квартир, запрещение ориентации окон всех жилых помещений квартиры на неблагоприятный северный сектор горизонта; обязательная солнцезащита при западной ориентации.

Естественное проветривание помещений мало эффективно во многих южных районах, а в летний период

часто отсутствует полностью. Следует иметь в виду, что в районах с сухим и жарким климатом высокие дневные температуры в жаркий продолжительный период года дали основание для выработки традиции так называемого «закрытого режима» в помещениях квартиры, что означает полное отключение внутренних помещений (включая лоджию) от внешней среды (шторы или ставни на закрытых окнах и проемах). Окна открываются вечером после того, как спадает жара и появляется ночное движение воздуха. В этот период должны быть включены меры, помогающие проветриванию квартиры. В районах с влажно-жарким климатом рекомендуется круглосуточное проветривание.

Необходимость соблюдения гигиенических норм комфорта в южном жилище (температурного режима, проветривания и др.) привела к использованию специальных приемов планировки многоэтажного жилища, которые ограждают его от воздействия отрицательных климатических явлений. К

¹ Жилые дома для районов, в которых обязательно применение кондиционирования, не рассматриваются.

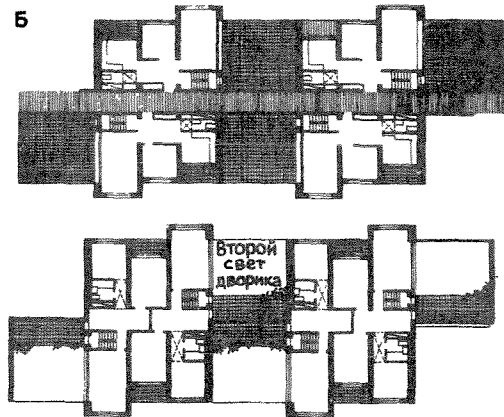


числу их относятся следующие приемы планировки жилых домов:

с проветриванием через террасы и коммуникационные галереи (галерейная структура жилого дома);

с проветриванием через аэрационные дворики, шахты и глубокие лоджии (секционная структура жилого дома).

Галерейный жилой дом по своей структуре — разновидность коридорного дома. Галереи можно компоновать через один, два или три этажа, при этом образуются в пределах одного конструктивного шага одна или две двухэтажные квартиры с входом в них из общей галереи. В уровне галереи обычно размещают общие комнаты и кухни, а в этаже над и под ней —



спальни. Возможно освещение кухонь, санузлов и даже спален из галереи, что часто осуществляется в двух- и одноуровневых квартирах. Основные приемы взаимного размещения квартир по этажам повторяют схемы коридор-

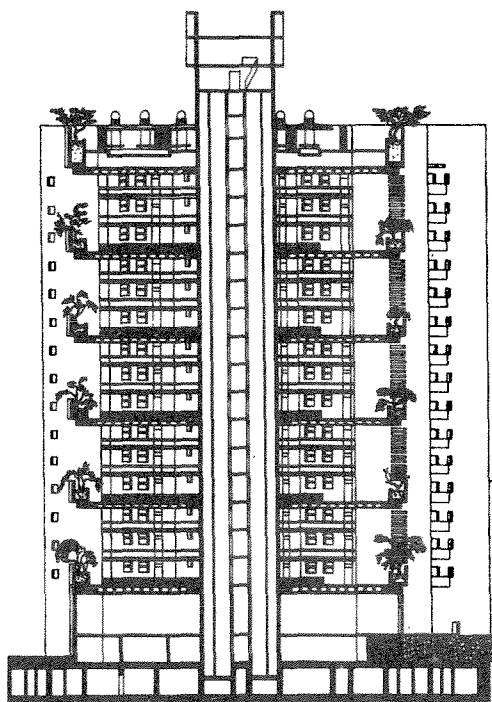
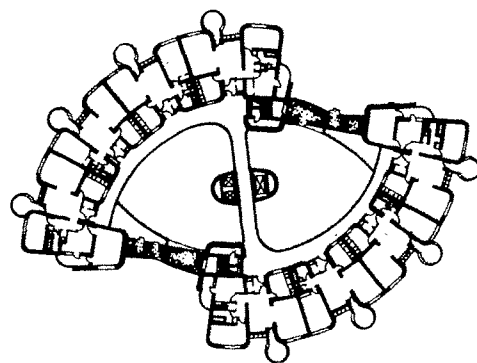


37. Галерейные жилые дома с галерей в центре дома. Проветривание и освещение галереи через террасы (см. с. 350)

А—12-этажный жилой дом для юга, с галерей через два этажа (Италия). Перспектива жилого дома; фрагменты планов: этаж спален, коридорный этаж с общей комнатой и этаж с садом; разрез трех- и двухуровневых квартир (проветривание галереи осуществляется в варианте

двухуровневых квартир). Б—фрагмент планов жилого дома с галерей через один этаж (Ташкент): сверху—в уровне галереи; внизу— в уровне второго этажа квартир

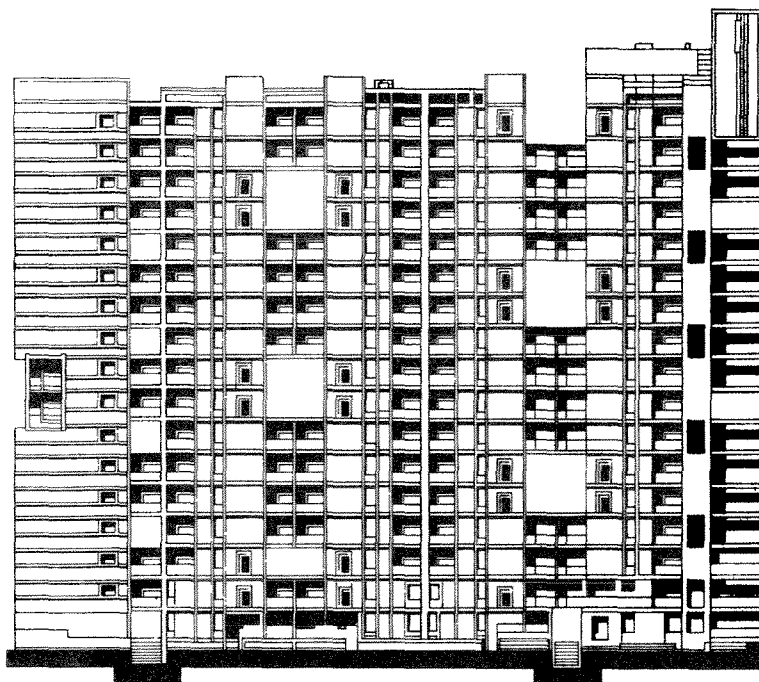
38. Экспериментальный 16-этажный галерейный жилой дом с трехэтажными двориками общественного назначения. Ташкент, архит. О. Айдинова. Общий вид, план дома в уровне галереи, разрез



дворных домов с односторонним или двусторонним их расположением, но они имеют и отличия, свойственные климатическим условиям строительства. Галереи служат не только для прохода в квартиры, но благодаря связи с внешней средой они содействуют активному проветриванию квартир и дома.

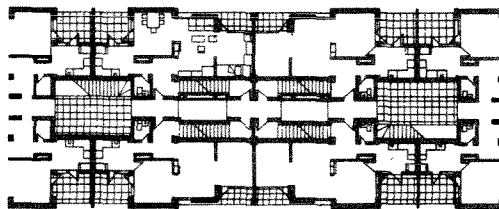
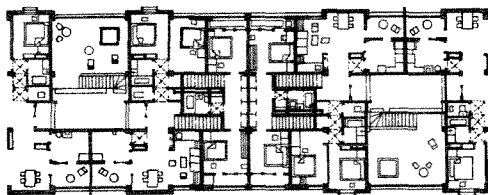
Проветривание жилого дома через террасы и коммуникационные галереи

(галерейная структура жилого дома). Планировочные приемы галерейных жилых домов, наиболее полно отвечающие климатическим условиям южных районов, отличаются от коридорных тем, что в них предусматривается более тесная связь квартиры с внешней средой благодаря введению в структуру дома больших озелененных террас или открытых, или с трансформирующимися наружными ограж-



39. Проект экспериментального 16-этажного галерейного жилого дома. Тбилиси. Фрагмент фасада, план галерейного этажа (слева), план галерейного этажа под (над) галерейным (справа)

40. Многоэтажные жилые дома секционного типа с проветриванием через дворы, шахты и лоджии
а — план жилого дома в Белграде. Секции в форме двутавра образуют аэровентиляционные дворы, через которые проветриваются все подсобные помещения квартир; б — секция девятиэтажного дома. Ташкент. Проветривание кухонь через лоджии и шахты; в — односекционный жилой дом. Ташкент. Проветривание кухонь и общих комнат через лоджии и шахту лестнично-лифтового узла



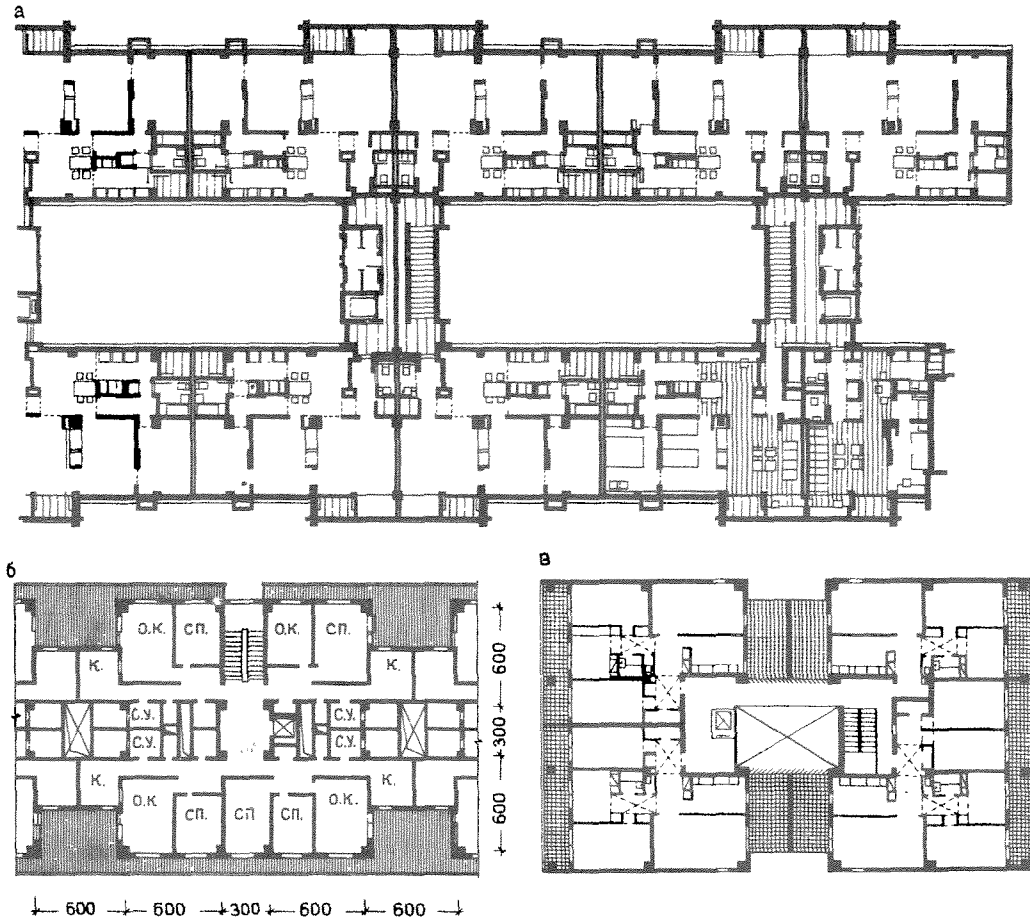
днями, что отвечает гигиеническим требованиям и традициям, бытующим в этих районах нашей страны.

Из зарубежной проектной практики можно привести пример решения жилого дома с галереей в центре его и с проветриванием через глубокие террасы, размещенные с двух ее сторон. Квартиры в этом доме расположены в трех этажах, из которых — два заняты озелененными дворами и дневной зоной квартиры, в третьем уровне находятся спальни или, как показано на варианте разреза, использовано традиционное размещение помещений квартир в двух уровнях (рис. 37, А).

В плане жилого дома, приведенного на рис. 37, Б, вдоль галереи, про-

ходящей по центру через один этаж, сгруппированы блоки, состоящие из четырех двухэтажных квартир. Они отделены друг от друга сквозными террасами — дворами, через которые освещается и проветривается и галерея, и квартира. В уровне галереи находится дневная зона квартиры, во втором уровне — спальни и балкон над своим двориком.

Увеличение летних помещений до размера больших озелененных террас площадью в 30 м и более значительно улучшает комфорт проживания, но требует дополнительных затрат. Экономическая оценка таких вариантов жилых домов и сравнение их с традиционными показали, что удорожание

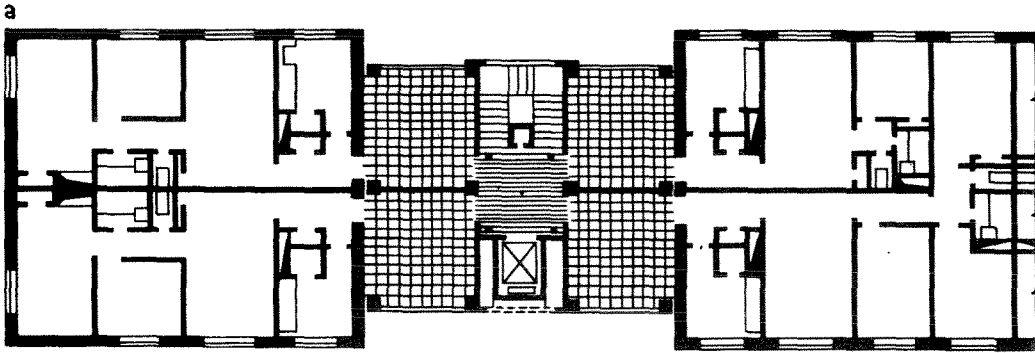


частично компенсируется за счет большей ширины корпуса и экономии жилой территории, поскольку некоторые бытовые функции могут быть перенесены с уровня земли на террасу: отдых пожилых людей, игры и сон маленьких детей.

В Ташкенте в жилом экспериментальном 16-этажном галерейном доме была осуществлена проверка функциональной организации жилища, значительная часть которого потеряла связь с землей (рис. 38). В восполнение этой утраты через каждые три этажа в центре дома для общения и отдыха жителей, сооружены площадки — озелененные дворики, связанные с внешней средой двумя трехэтажными

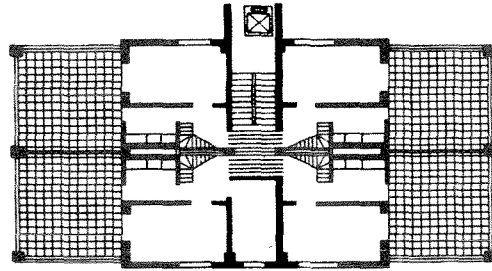
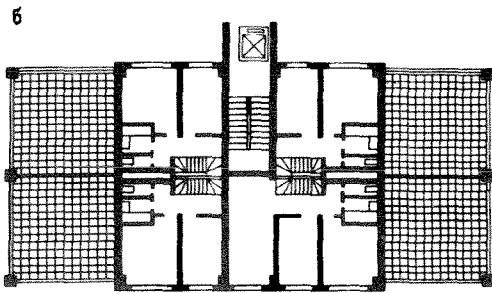
проемами. Каждый дворики объединяет 24 одноэтажные квартиры (по восемь квартир на этаже), для прохода к верхним квартирам служат галереи, полукольцами охватывающие дворики. На галереи обращены кухни и санузлы, их проветривание обеспечивается благодаря большой разности температур во двориках и внешней среде (ориентация проемов дворика на север и на юг). На плоской кровле дома устроены солярий и бассейн для малышей, посажены растения в стационарном грунте, сделаны теневые навесы.

В проекте экспериментального 16-этажного жилого дома для Тбилиси галереи проходят через два этажа (рис. 39). Они освещаются и провет-



риваются через открытые двухэтажные общественные дворики, расположенные в шахматном порядке и связанные с уровнем галереи лестницами. В повторяющихся фрагментах плана (четыре малых шага) размещены четыре квартиры. Две из них расположены в одном уровне, со спуском или подъемом из галерейного этажа, а две другие имеют общую комнату, кухню и одну из спален в галерейном этаже, а две спальни — в выше- или нижележащих этажах. Кухни и санузлы всех квартир имеют прямую линию проветривания через общественные дворики.

Проветривание квартиры через аэрационные дворики, шахты и лоджии (секционная структура жилого дома). Для усиления движения воздуха внутри квартиры в структуре секционного жилого дома предусматривают небольшие открытые пространства в виде внутренних двориков, куда выходят окна кухни, санузлов, лестнично-лифтовых холлов или шахты, связанные с этими помещениями проемами и вентиляционными отверстиями (рис. 40). Для циркуляции воздуха во двориках или в шахтах, в первом этаже устраивают проемы, соединяющие их с внешней средой. Утренний холодный воздух (более тяжелый) опускается во дворики (шахты), вытесняя отработанный, а днем нагретый у земли воздух, поднимаясь вверх, увлекает за собой воздух, скопившийся в квартирах в течение дня. Чем меньше горизонтальное сечение шахты по сравнению с его



41. Секционные жилые дома для южных районов с проветриванием через лоджии
а — план четырехквартирной секции со входом в квартиры

через лоджии (архит. В. Дмитриев); б — план четырехквартирной секции с двухэтажными квартирами и лоджиями между квартирами

высотой, тем активнее движение воздуха.

Лоджии шириной 1,2 м, расположенные вдоль длинного фасада жилого дома, успешно применяющиеся в умеренном климате, перенесенные на юг, в условия летних высоких температур, сильно нагреваются за день, что усиливает перегрев квартир и поэтому устройство лоджий не рекомендуется

на южных и восточных, особенно западных фасадах жилого дома. Они могут быть использованы только на северных фасадах.

Заслуживает внимания прием планировки жилого дома, при котором глубокие лоджии служат не только как функционально важная часть квартиры, но и создают гигиенический комфорт, способствуя проветриванию помещений квартиры и дома. Прием планировки с проветриванием через лоджии имеет два варианта. В одном случае лоджии занимают всю ширину дома, группируются вокруг лестнично-лифтового узла и служат входными холлами в квартиры, в другом — они расположены в конце квартиры, в обоих случаях в непосредственной близости от кухни и общей комнаты (рис. 41). Целесообразен прием проветривания через глубокие лоджии, когда они блокируются с кухнями в одном пролете. Такой вариант размещения лоджий дает возможность получить самостоятельную линию проветривания для кухни, что значительно улучшает гигиенический режим.

В настоящее время эти приемы решения секционных жилых домов прочно вошли в практику проектирования жилища для южных районов нашей страны.

В условиях строительства III и IV климатических зон целесообразно возведение много- и односекционных жилых домов, но при обязательном осуществлении ряда специальных планировочных приемов, обеспечивающих усиленное проветривание и защиту от перегрева всех помещений квартиры, включая и открытые (лоджии, террасы).

Чем компактнее жилой дом, чем больше его ширина, тем надежнее сохранение комфортной температуры внутри жилых помещений при высоких летних температурах, преобладающих в IV, а также в некоторых районах III климатических зонах. Планировочный прием с вентиляционными шахтами кроме своей прямой роли увеличения

аэрации жилых помещений способствует созданию широкого корпуса дома. За рубежом во многих странах с жарким климатом, близких по температурному режиму к нашим среднеазиатским республикам, строятся жилые дома с широким корпусом, образованным за счет аэрационных двориков или шахт с помещениями, освещенными вторым светом: кухней или столовой и даже общей комнатой, расположенными в центре квартиры.

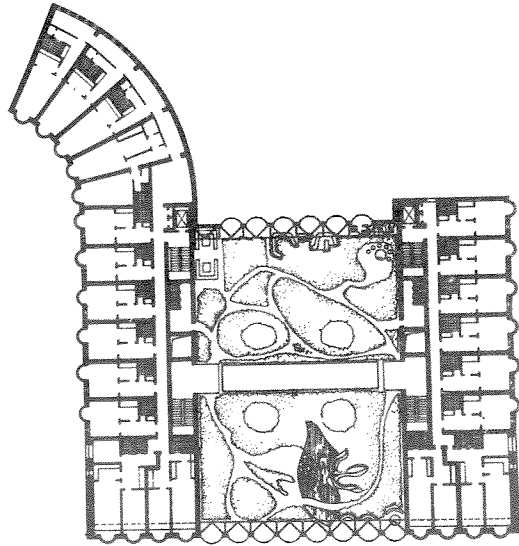
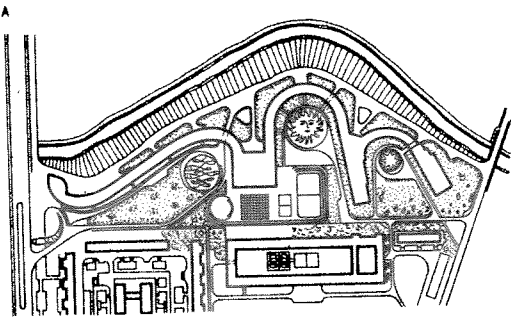
Подобные планировки есть и в нашей практике. Возникают они стихийно в результате остекления лоджий, спроектированных вдоль фасадов и не отвечающих климатическим требованиям южных районов.

2. Жилые дома для северных широт (климатические зоны I А, Б, В, Г)

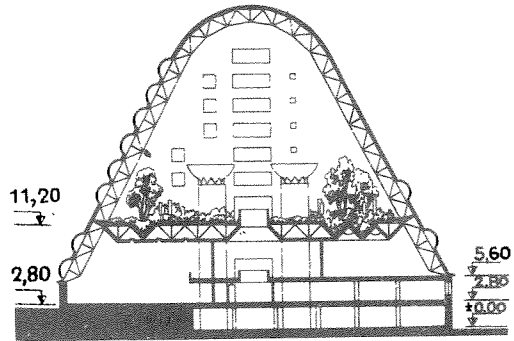
Значение Крайнего Севера в развитии народного хозяйства Советского Союза растет с каждым годом, одновременно увеличивается потребность в комфортабельном жилище для трудящихся в этом суровом крае.

Холодные и продолжительные зимы, полярная ночь Крайнего Севера требуют применения особых приемов при проектировании жилища, что в равной мере относится как к самому дому, так и к планировке жилого района. Основными неблагоприятными факторами в климатических зонах I А, Б, В и Г являются: низкие температуры (-40°C); в некоторых районах сильные ветры и зимние туманы. Направление господствующего ветра с юга препятствует использованию в наиболее северных районах чисто южной ориентации для жилых помещений.

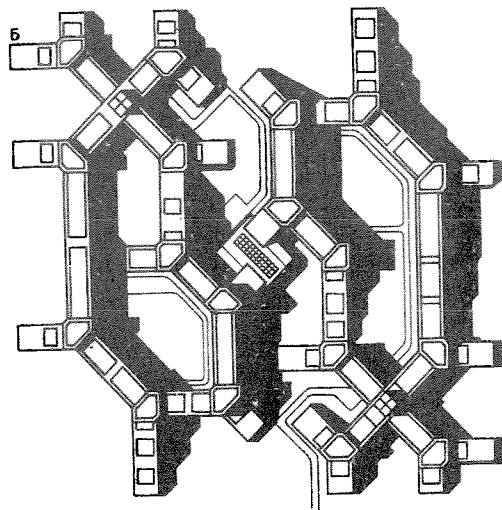
Использование солнечного тепла в жилых домах, находящихся в климатических условиях Севера, играет большую роль, так как несмотря на продолжительный период полярной ночи или сумерек, суммарное количество тепла от солнечного излучения «за

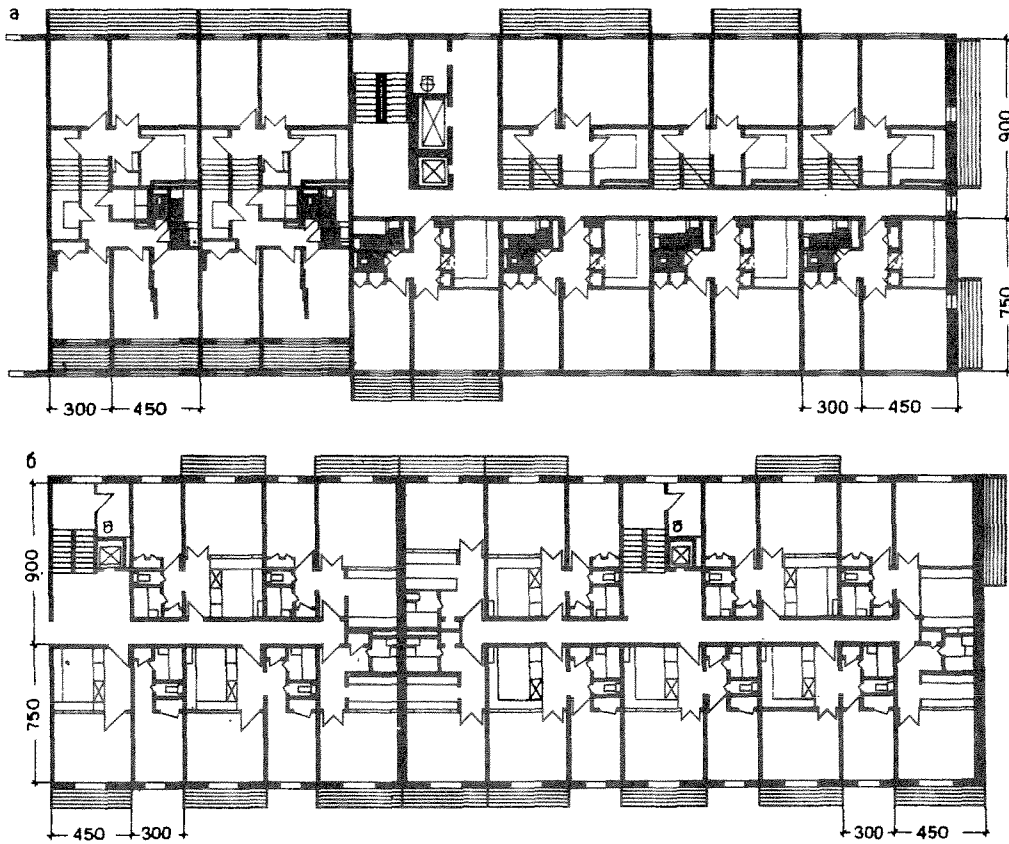


светлый» период года больше, чем в средней и даже южной полосе Советского Союза. Следует иметь в виду, что для полноценного использования солнечного сияния отклонение от широтного направления не должно превышать 30° , а при меридиональном расположении жилого дома — 10° . Наибольший угол падения лучей солнца к поверхности земли составляет всего около 20° , благодаря этому образуются длинные тени от зданий, но зато солнечные лучи глубоко проникают в помещение и могут осветить и нагреть даже вытянутые перпендикулярно фасаду помещения. Все эти условия требуют при проектировании жилища для Крайнего Севера использования ряда специальных приемов планировки многоэтажных жилых домов.



Научные исследования, которые ведутся по определению наиболее целесообразных решений современного жилища для климатических условий Севера, сводятся к трем направлениям. Первое определяет необходимость создания искусственной жилой среды, полностью изолированной от неблагоприятных внешних условий. По этому принципу спроектированы жилые комплексы с развитым обслуживанием. В предложениях второго направления защита от неблагоприятных климатических условий основана на совершенствовании самого типа жилого дома и пространственных приемов, защищающих жилище от внешней среды. Третья группа предложений основана на сочетании искусственной среды обитания





42. Жилые дома для северных широт (см. с. 356)

А—экспериментальный жилой дом для Воркуты. Генеральный план, фрагмент плана дома, разрез. Квартиры и общественные помещения с зимним садом и искусственным климатом объединены теплыми переходами. Б—непрерывная компактная застройка жилыми домами. Генеральный план. Конкурсный проект 1985 г.

43. Проекты жилых домов с шириной корпуса 16,5—15 м для Севера (СибЗНИИЭП)

а—план типового этажа девятиэтажного секционного жилого дома; б—план десятиэтажного коридорного жилого дома с квартирами в полуторных уровнях. В обоих планах кухни расположены за общими комнатами, перед которыми находятся остекленные лоджии

рах они направлены на борьбу с перегревом, а при низких препятствуют потере тепла внутренними помещениями жилого дома. В целях уменьшения потерь тепла зданием используют герметизацию проемов, тройное остекление окон, уменьшают число входов в жилой дом, делают тройные тамбуры входов, применяют утепленную конструкцию наружных стен.

Планировочный прием, увеличивающий компактность жилого дома, заключен в уширении корпуса за счет перенесения в центральную его часть наименее нуждающихся в естественном освещении подсобных помещений, кухонь, лестнично-лифтовых узлов. Жилые дома с секциями, планировка которых отвечает этим требованиям, были предложены в ряде конкурсных проектов, спроектированы и частично осуще-

с мерами по улучшению среды внешней (рис. 42).

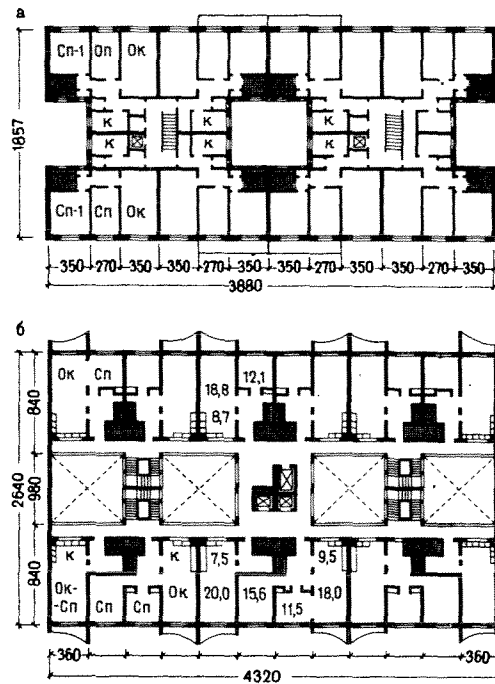
Наиболее важное требование предъявляется к компактности жилого дома, увеличению его размеров как в ширину, так и в длину. В этом отношении можно провести аналогию с приемами планировки южного жилого дома, только при высоких температу-

ствлены (рис. 43, а). Однако имеющиеся решения секций не полностью отвечают нормативным требованиям, поэтому, несмотря на их безусловные экономические и бытовые преимущества, они широко не применяются и требуют экспериментальной проверки. Эти приемы используются за рубежом, где допускается освещение вторым светом даже общей комнаты.

Нарушение норм происходит при планировке кухонь, освещенных вторым светом через общую комнату или остекленные лоджии (одно стекло), которые расположены перед кухнями и отделены от них остекленной перегородкой. Этот прием преследует цель создания «летнего» помещения, так как в северных климатических условиях неприемлемы ни открытые лоджии, ни тем более балконы. Остекленные лоджии, открывающиеся в благоприятное время и используемые в холодное время как холодильник, составляют дополнительный комфорт в квартире.

Необходимое требование увеличения ширины жилых домов для северных широт делает перспективным применение коридорных домов, имеющих большую ширину корпуса (рис. 43, б). Вариант с квартирами, имеющими перепад уровней в половину этажа, наиболее удобный. Достоинство коридорных домов в том, что их планировка не требует большого числа входов в жилой дом, так как лестнично-лифтовые узлы могут быть на максимальном удалении друг от друга. По этой же причине меридиональные секции komponуют с большим числом квартир по обе стороны коридоров. Специфика планировки первых этажей секционных жилых домов для особо суровых районов заключена в необходимости сокращения числа входов в дом. В этих целях первый этаж делают проходным во все лифтовые холлы, занимая свободную площадь, в зависимости от ориентации, жилыми или подсобными помещениями.

Проекты, удовлетворяющие нормативным требованиям, отличаются уст-



44. Проекты жилых домов со светоаэрационными шахтами для Севера
 а — жилой дом с шахтами размером 7×7 м, через которые освещаются и вентилируются санузлы, кухни и кладовые

(зарубежный опыт); б — коридорный жилой дом с шахтами размером 9,6×9,6 м, через которые освещаются лестницы и лифтовые холлы. Кухни и санузлы освещены вторым светом (из коридора)

ройством в центральной части жилого дома светоаэрационных шахт, которые позволяют освещать и проветривать лестницу и кухни, а в некоторых проектах даже подсобные помещения (рис. 44). При такой планировке не нарушается зонирование в квартире и дается, хотя и ослабленное, освещение этим помещениям жилого дома. Планировка, при которой кухни располагаются за общими комнатами в глубине корпуса или освещаются естественным светом через шахту, получая второй свет, возможна при наличии специальных вентиляционных устройств.

Суровые климатические условия оказали влияние на решение незадаваемой лестницы, которая является

источником охлаждения здания. Однако возможно устройство лестнично-лифтового узла с теплой лестницей (кроме незадымляемой), непосредственно связанной с холлом.

Планировочное решение жилых районов в климатических условиях Севера имеет свои особенности. Жилые дома необходимо располагать на близком расстоянии друг от друга, со стороны господствующих ветров должны размещаться ветрозащитные дома.

Северный край отличается однообразным цветовым колоритом: белая пелена снега большую часть года покрывает землю и неяркая гамма растительности — летом. Сооружения, формирующие городскую среду, должны компенсировать отсутствие ярких красок в природе активным введением цвета в архитектуру жилых домов.

3. Жилые дома на рельефе

Во многих городах нашей страны имеются территории с различными уклонами, от небольших 5—10 % до крутых, порядка 50—60 %. По официальным данным 50 % неудобных территорий в городах Советского Союза составляют земли со сложным рельефом, они часто находятся в местах, важных для планировки города и ценных с художественной точки зрения. Этим объясняется то, что в ряде городов застройка многоэтажными домами ведется не только на малых и средних 15—30 % уклонах, но и на больших, в таких городах, как Владивосток, Тбилиси, Ялта, Дилижан, а в отдельных случаях, на уклонах до 60 %, как, например, в Кафане (Армения).

В нашей стране на территориях со сложным рельефом строят дома большой этажности. В градостроительной практике установлены следующие характеристики жилых домов и планировочных приемов их размещения в зависимости от крутизны склонов:

на территориях с уклонами до 15—20 % (им соответствуют углы наклона

земной поверхности δ — 11°) используются равнинные типы жилых домов с перекомпоновкой первых этажей. Они могут располагаться как вдоль, так и поперек горизонталей, а пешеходные и транспортные пути — преимущественно вдоль горизонталей;

на территориях с уклонами 20—30 % (11 — 17°) применяют специальные виды жилых домов с преимущественным расположением перпендикулярно горизонталям. При этих уклонах возможно использовать лифты и эскалаторы для подъема жителей, живущих не только в этих домах, но и для перемещения пешеходов с низких отметок территории на более высокие. Пешеходные и транспортные пути необходимо прокладывать вдоль горизонталей, при этом должна быть обеспечена доступность основных обслуживающих учреждений;

на территориях с уклоном 30—60 % (17 — 35°) застройку следует компоновать из жилых домов, образующих группы с населением в 1,5—2 тыс. жителей. В них должны быть включены учреждения общественного обслуживания, расположенные на средних отметках, с минимальным радиусом обслуживания. На больших уклонах передвижение жителей с нижних отметок на верхние необходимо осуществлять с помощью механического транспорта. Для этого в специализированных жилых домах следует предусматривать дополнительные лифты или эскалаторы и расширенные коридоры, служащие пешеходными трассами для всех жителей комплекса.

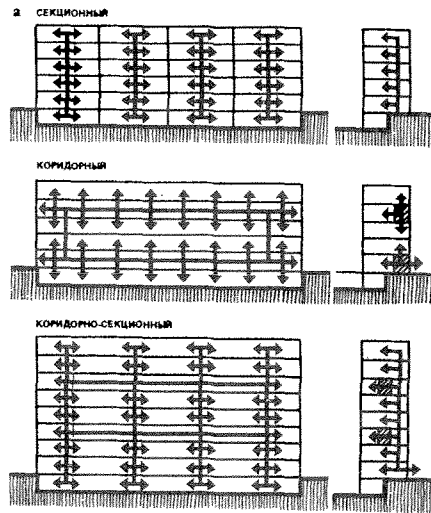
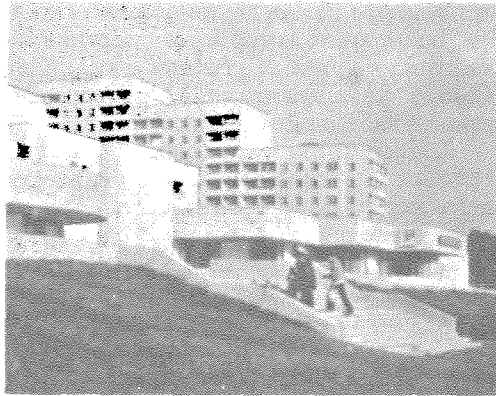
Застройка склонов любой ориентации и крутизны может осуществляться многоэтажными жилыми домами почти всех типов: многосекционными, односекционными, коридорными, галерейными и их разновидностями. Малоэтажные террасные дома могут располагаться как параллельно, так и перпендикулярно склону.

Дома, расположенные параллельно горизонталям, называют также параллельно-цокольными. При их привяз-

ке требуется особая планировка первого этажа, отличная от типового. Их применение ограничено небольшими и средними уклонами, так как ограниченная видимость из окон, обращенных к склону большой крутизны, служит недостатком для жилых помещений дома (рис. 45, а).

При застройке территорий с большими уклонами (30 % и более) экономичными и удобными для жителей являются дома, расположенные перпендикулярно горизонталям. По объемному решению эти дома делятся на каскадные и дома переменной этажности (иначе их называют перпендикулярно-цокольными). Первый вид жилого дома отличается тем, что его секции или повторяющиеся части с горизонтальными коммуникациями (коридорного, галерейного), с равным числом этажей располагают по склону на разных отметках, образуя ступени в верхних этажах (рис. 45, б). Их кровли могут служить открытыми террасами в коридорных этажах или террасами при торцовых квартирах секции. Дома переменной этажности имеют общую горизонтальную линию верхнего этажа и увеличивающееся число этажей по мере опускания дома по склону (рис. 45, в). В случаях, когда в домах большой этажности, расположенных перпендикулярно склону, устраивают входы с разных отметок, в коридор, соединяющий лестнично-лифтовые холлы, — на противоположных концах дома, оказывается возможным не иметь лифтов (если подъем от входа в дом не превышает трех-четырёх этажей) или уменьшить их число.

Планировка типовых секций или повторяющихся отрезков дома коридорного типа, предназначенных для размещения на склонах, такая же, как в обычных домах, за исключением цокольных этажей. Отличия появляются в структуре коммуникационных этажей в жилых домах специального назначения, предназначенных для передвижения жителей с одних отметок



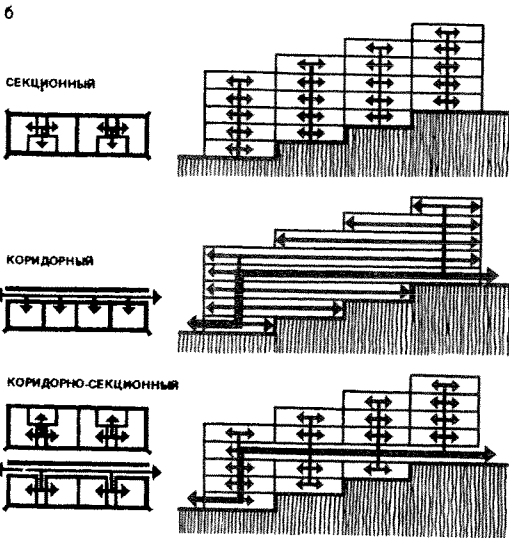
45. Многоэтажные жилые дома на склонах (принципиальные схемы)

а — параллельно склону (изменение цокольного этажа); б — перпендикулярно склону — каскадный, со ступенчатой

линией кровли. Каскадный дом в Минске; в — перпендикулярно склону — переменной этажности с горизонтальной линией кровли. Дома переменной этажности в Сент-Этьен (Франция)

на другие. В этих целях возможно использование как коридорного (галерейного), коридорно-(галерейно)-секционного жилого дома, так и секционного, но в последнем случае в коммуникационном этаже секционная структура должна быть заменена коридорной.

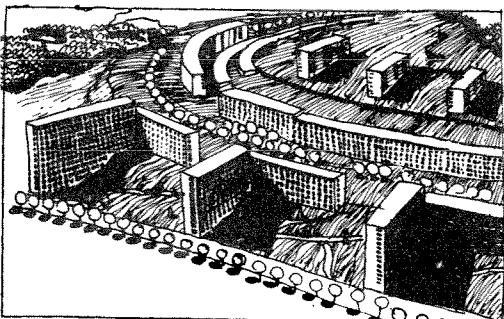
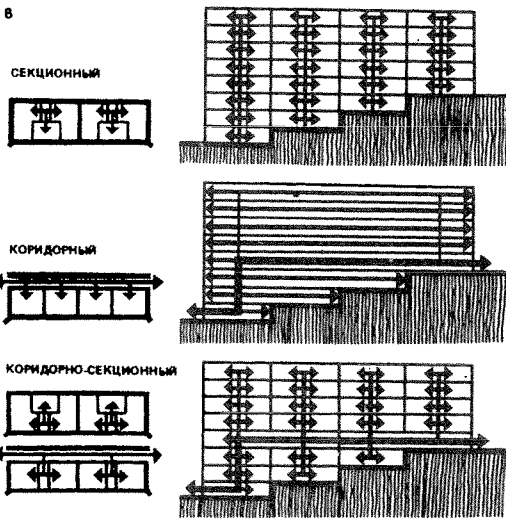
В тех случаях, когда коммуникационный коридор служит для прохода большого числа людей, он должен

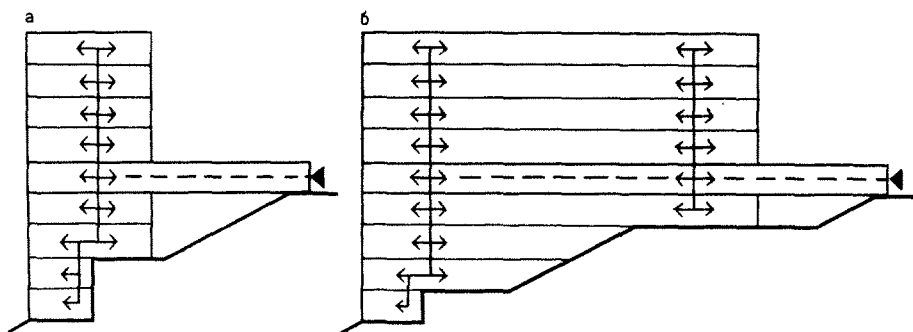


иметь особое устройство, при котором не нарушается комфорт жителей дома, и быть удобным для проходящих по нему пешеходов (рис. 46). В этих целях проход должен быть широким, светлым и теплым (в местах с продолжительным холодным периодом). Часто в этом этаже устраивают помещения общественного обслуживания. В тех случаях, когда с коммуникационным коридором граничат квартиры, их следует ограждать от шума. Со стороны коридора могут быть размещены подсобные помещения, а входы в квартиры должны находиться в лестничных клетках. Наиболее отвечает этим требованиям коридорно-секционный тип жилого дома.

Склоны в зависимости от их крутизны и ориентации имеют различные особенности, которые существенно влияют на выбор типов жилых домов и на их размещение на территории. Ориентация и угол наклона поверхности склона влияют на величину теней, отброшенных зданиями на землю. На южных склонах по мере увеличения угла наклона к поверхности земли тень укорачивается и тем больше, чем круче склон, на северных склонах по мере увеличения угла наклона она удлиняется. Это условие диктует расстояние между домами на северных склонах больше, чем на южных, следствием чего является увеличение или уменьшение плотности застройки.

Зрительное восприятие застройки на склонах отличается от равнинного. Одновременно видна его полная панорама, и чем круче склон, тем она богаче. Отчетливо просматривается планировочный прием, и видна архитектура домов, поднимающихся друг над другом. Из окон домов, расположенных на склонах, открывается вид на окрестности, и сами дома мало загораживают склон, его структуру и растительность. Расположение домов поперек горизонталей более благоприятно, так как они оставляют открытой природу склона, а из окон хорошо виден окружающий ландшафт.

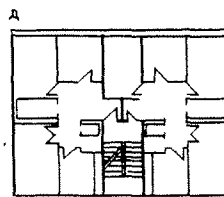
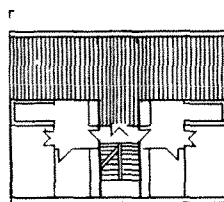
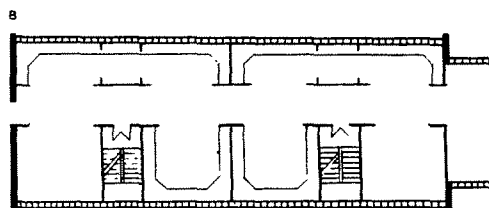




4. Террасные жилые дома

Многоэтажные террасные жилые дома появились как ответ на желание горожанина включить в свое жилище открытое пространство «под небом», где можно было бы создать уголок живой природы. Выбор террасной структуры жилого дома в первую очередь зависит от санитарно-гигиенических условий участка застройки. Террасный жилой дом применим в тех случаях, когда он находится в глубине жилой зоны, вдали от источников шума и загрязнения воздушной среды. Для полноценного использования террас важны близость озеленения и открытый вид на окружающий ландшафт.

Террасную форму жилого дома можно осуществить, используя конструкцию ступенчатых поперечных стен, с таким расчетом, чтобы отступы этажей образовывали открытые террасы, а пространство квартиры смещалось в глубину дома. При такой структуре под сдвинутыми этажами образуется большое пространство, использование которого ограничено из-за недостаточного освещения и проветривания. Эта причина заставляет ограничивать этажность террасных домов и искать способы для уменьшения внутреннего пространства или его разумного использования. Террасный жилой дом может быть осуществлен как с коридорной (галерейной), так и с секционной структурой коммуникаций. Известно большое число вариантов планировки

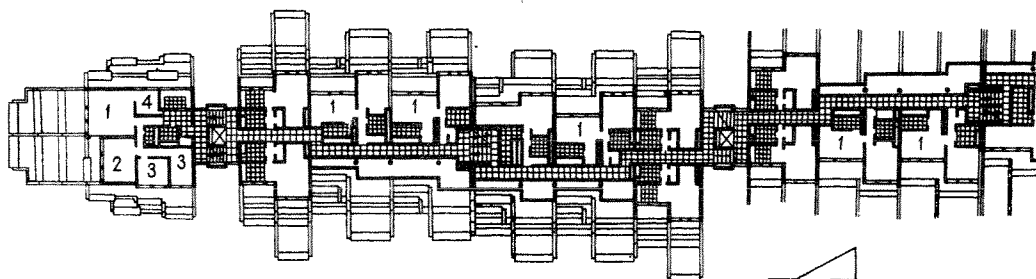
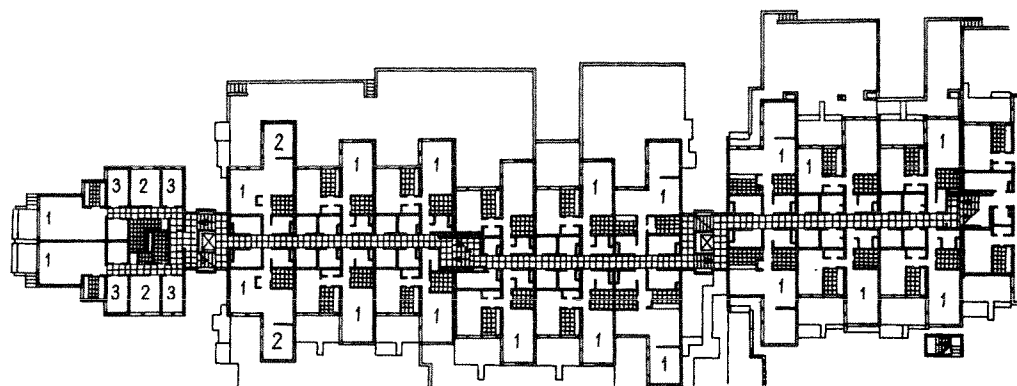
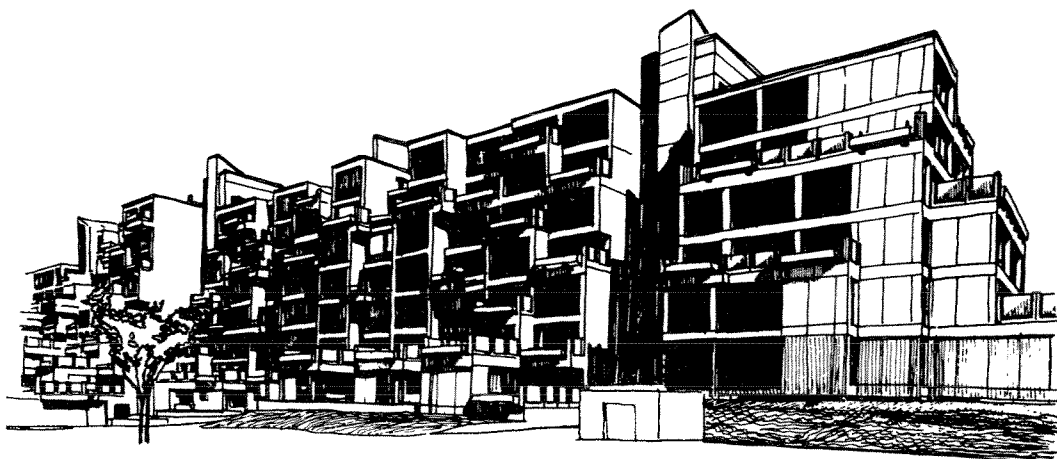


46. Использование транспортных устройств (лифты, эскалаторы) в жилых домах для подъема жителей с низких уровней склона на более высокие

а—в домах, расположенных параллельно склону; б—в домах, расположенных перпендикулярно склону; схемы коммуникационного этажа с размещением помещений; в—общественного обслуживания; г—квартир; д—квартиры в типовом этаже

этого вида жилого дома и решений пространства, образованного нависающими этажами,— от минимального, предназначенного только для размещения в нем коридоров или галерей, до более обширных пространств, служащих для размещения обслуживающих помещений, чаще всего гаражей.

Террасные жилые дома коридорного (галерейного) типа. Форма разреза террасного коридорного жилого дома имеет много вариантов, связанных с различным расположением квартир по обе стороны коммуникационного ко-

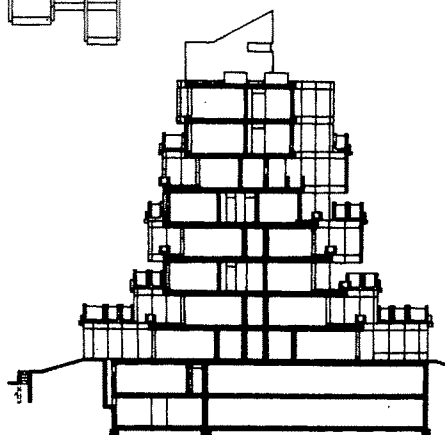


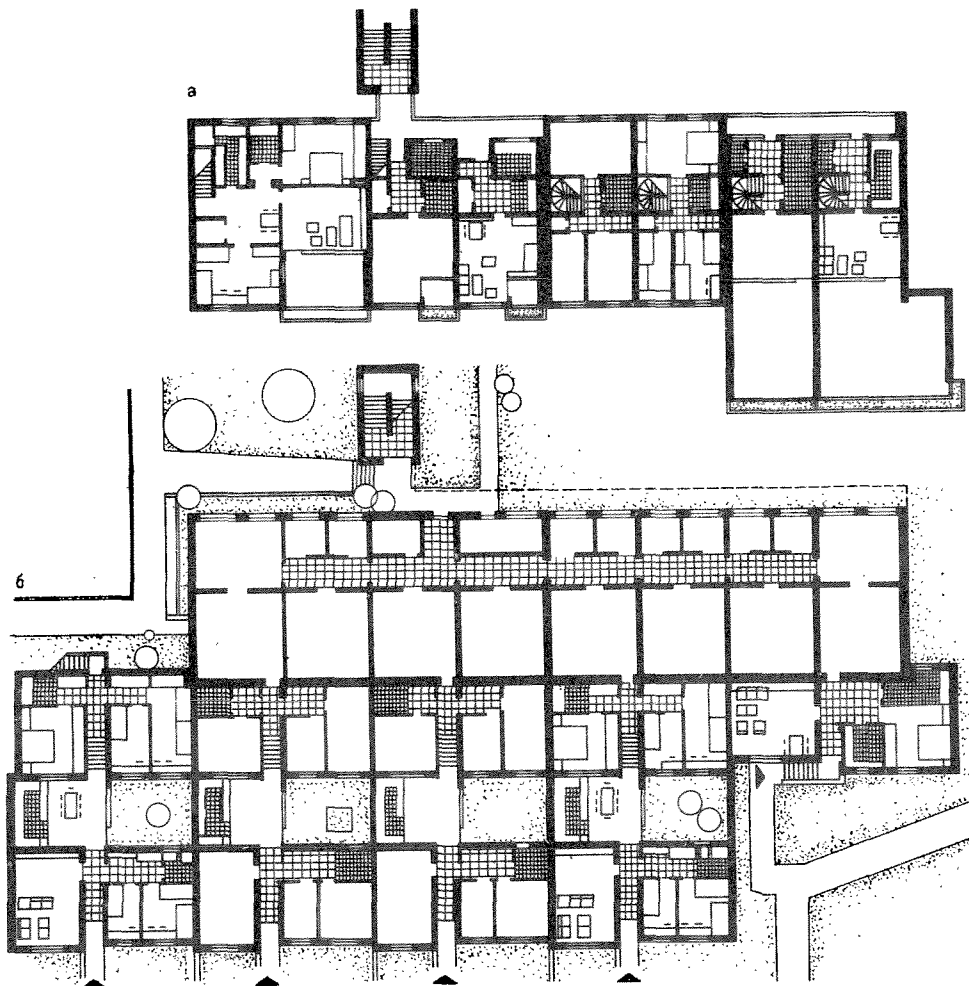
47. Террасный жилой дом в Бохум (ФРГ). В основе плана—коридорная система (коридор в центре дома). Перспектива фасада,

планы первого и шестого этажей, разрез
1—общая комната; 2—столовая; 3—спальня; 4—кладовая

ридора, а также с односторонним расположением террасных квартир.

В восьмизэтажном террасном доме в городе Бохум (ФРГ) квартиры расположены симметрично относительно центрального коридора (рис. 47). Расширение корпуса жилого дома в нижних этажах использовано для увеличения площади квартир, как жилой,



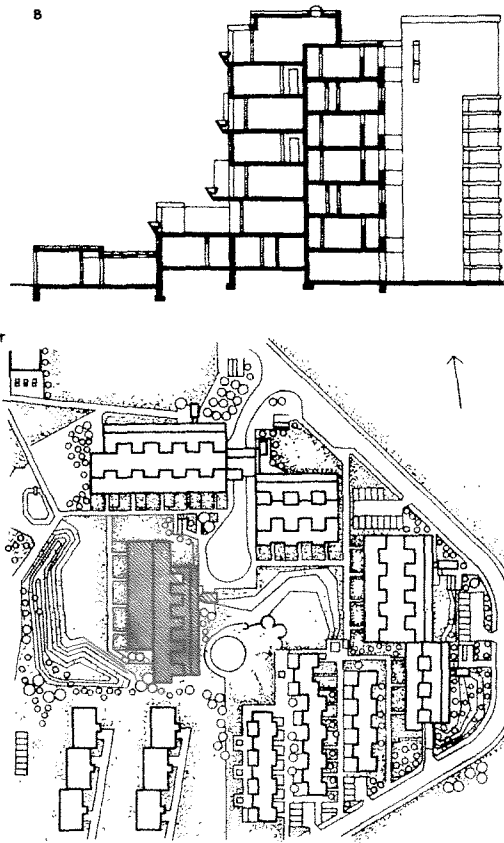


так и подсобной, а ширина коридора остается постоянной на всех этажах. Террасы образуются за счет уменьшения площади квартир и ее перепланировки. Меняется число комнат, их площадь, но неизменными остаются места вертикальных коммуникаций и связанных с ними санузлов и кухонь.

Все изменения в планировке происходят в пределах неизменной конструктивной системы: поперечные несущие стены при чередовании больших и малых шагов (каждая квартира занимает два шага).

Четкость планировочной структуры дома отражена в решении фасада,

живописного благодаря пластике объемов, построенных на повторяющемся рисунке прямоугольных рамок, образованных торцами поперечных стен и перекрытий. Конструктивные особенности подчеркиваются также разрезкой наружных панелей и выделением поясов, соответствующих плитам перекрытий. Для того, чтобы устранить ряд недостатков, присущих жилищу первых этажей (как, например, просматриваемость окон с уровня пешехода), применяется прием компоновки жилого дома, при котором квартиры, имеющие террасы, образуют только нижние этажи дома. Террасы (от двух до пяти)



48. Террасный многоэтажный жилой дом в Гамбурге (ФРГ). В основе плана — коридорная система (коридор сбоку)

а — план коридорного и вышележащего этажей; б — план первого этажа (большие квартиры с двориком вынесены за пределы дома); в — разрез; г — генеральный план

могут быть с одной или обеих сторон дома, причем часто используют двухуровневые квартиры с выходом из нижней в небольшой приквартирный садик. В вышележащих этажах жилой дом получает обычную секционную или коридорную структуру. В первом этаже возможно устройство квартир «атриумного типа». В этом случае жилые помещения пятишестикомнатных квартир группируют вокруг небольших двориков-атриумов, которые частично вынесены из-под дома. Этот тип квартир следует использовать для больших семей (рис. 48).

Озеленение приквартирных участ-

ков при террасно расположенных квартирах первых этажей или атриумные квартиры, сильно выступающие перед фасадом жилого дома, служат буферной зоной между пешеходами и жилыми домами.

Присоединение к многоэтажному жилому дому в нижних, четырех, пяти этажах квартир террасного типа создает для жителей этой части дома дополнительные удобства, так как они могут пользоваться лифтом, мусоропроводом, которые обычно отсутствуют в террасных домах небольшой этажности.

Особый планировочный прием осуществлен в террасных домах жилого комплекса Бронс-Уик в Лондоне (рис. 49). Комплекс состоит из двух параллельно расположенных террасных домов, образующих большой двухуровневый двор. В нижнем уровне находятся магазины, а под всей территорией комплекса в двух подземных уровнях — гаражи, склады и подъездные пути к ним. Жители террасных домов попадают в свои квартиры через лестнично-лифтовые холлы и далее по галереям, между двумя рядами террасных квартир. Разная этажность противоположных частей дома и несимметричное их расположение по отношению к коммуникационному коридору позволили сократить ширину этого пространства и осветить его через трехэтажный проем, образовавшийся над более низкой лентой квартир. Конструктивной основой этого пространства служит ряд треугольных рам, связанных с поперечными стенами, которые составляют несущий остов здания.

Композиция фасада строится на горизонтальной теме поэтажных лент, в которых чередуются балконы и эркеры, пересеченные вертикалями редко расставленных башен, содержащих лестнично-лифтовые холлы.

Террасные жилые дома секционного типа. В террасном жилом доме с коммуникациями секционного типа в Мюнхене (рис. 50) лестнично-лифтовые узлы и короткие коридоры обслужи-

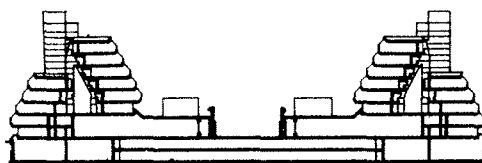
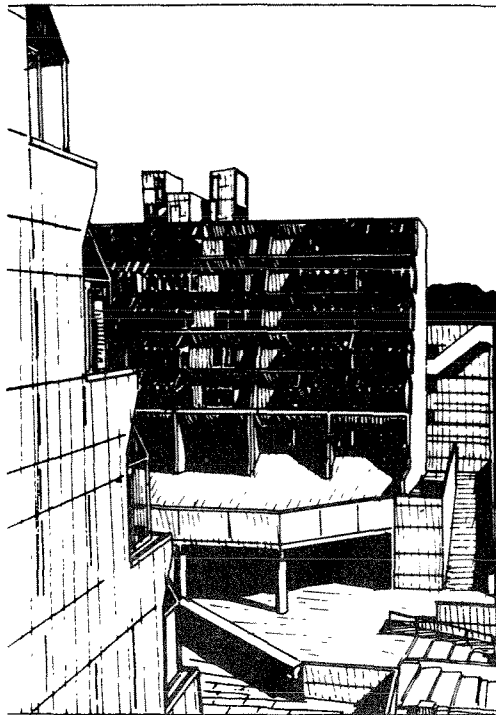
вают небольшое число квартир, образуя своеобразные «холмообразные» секции (дом-холм). Расширенное пространство коридора в первых этажах используется как холлы. Необходимость уменьшения внутреннего пространства, предназначенного только для коммуникаций, привело к удлинению квартир в глубь корпуса на нижних этажах дома. Пространства квартиры, освещенные вторым светом, используются для столовой и подсобных помещений. Такое решение с очень широким корпусом на нижних этажах пригодно для южных районов, где нужно оградить жилые помещения от перегрева.

Террасные многоэтажные жилые дома широко используются за рубежом, началась разработка этого типа дома и в Советском Союзе.

Различные варианты террасных жилых домов имеют свою архитектурную и конструктивную характеристику. Общей особенностью террасных жилых домов с двухсторонним расположением квартир является то, что они должны быть расположены на участке меридионально. Исключения составляют случаи, когда структура квартиры (например, Г-образная) позволяет получить необходимую инсоляцию жилых помещений.

5. Шумозащищенные жилые дома

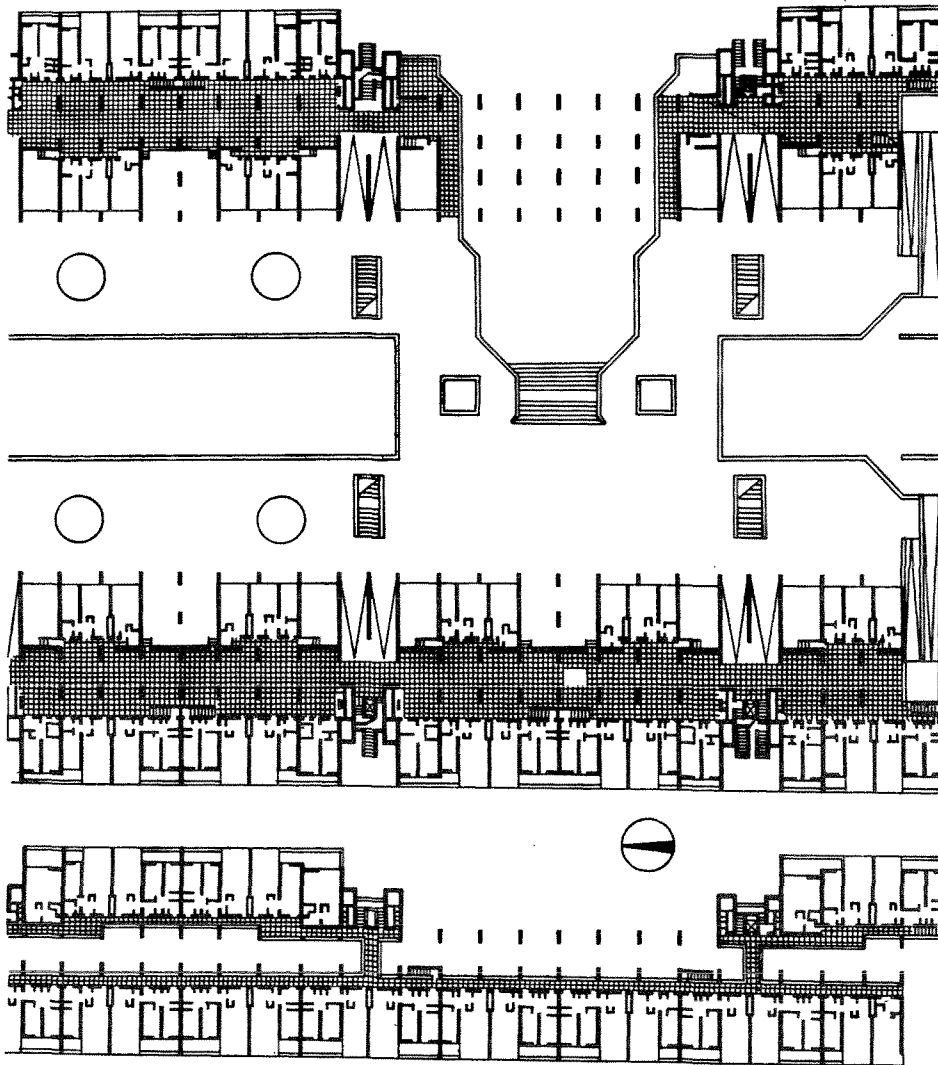
Меры борьбы с шумом, зависящие от решения самого жилого дома, имеют два направления: улучшение звукоизолирующих свойств ограждающих конструкций жилого дома (стен и окон) и планировочные приемы решения плана дома, секции и квартиры. Жилые дома, в которых акустический комфорт достигнут планировочными приемами или строительно-акустическими методами, называются «шумозащищенными» жилыми домами. Нормами (СНиП) у нас в Союзе и в большинстве зарубежных стран разрешается располагать на стороне фасада,



49. Террасный жилой дом в Лондоне. В основе плана—коммуникационные галереи (в центре дома)

фрагмент фасада; фрагменты плана этажа в уровне платформы и верхнего этажа; поперечный разрез

граничащего с зоной шума, помещения внеквартирных коммуникаций (лестнично-лифтовые узлы, коридоры, галереи) и подсобные помещения квартиры (передние, санузел, кладовые, кухни), а также одну из комнат зоны дневного пребывания (общая комната, столовая, гостиная), если в них нет спального места. Эти нормы установлены для квартир с числом комнат не менее трех и при наличии мер, гарантирующих необходимый воздухообмен. Одно- и двухкомнатные квартиры

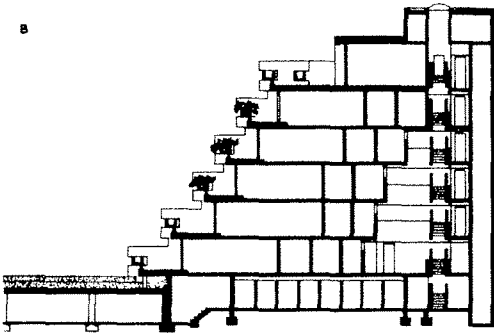
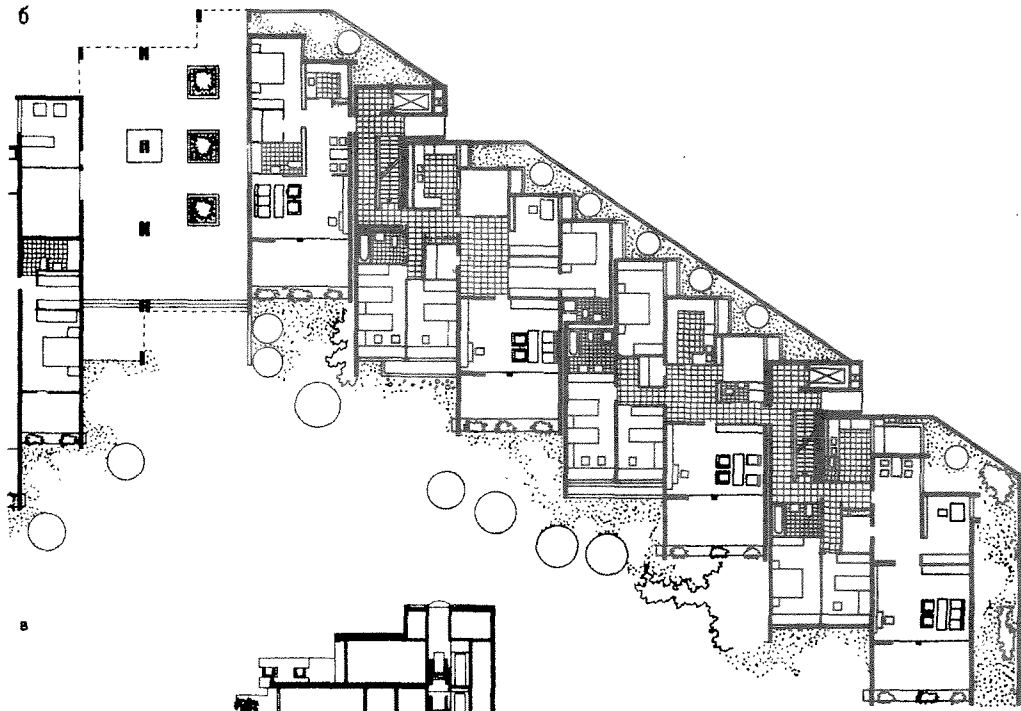
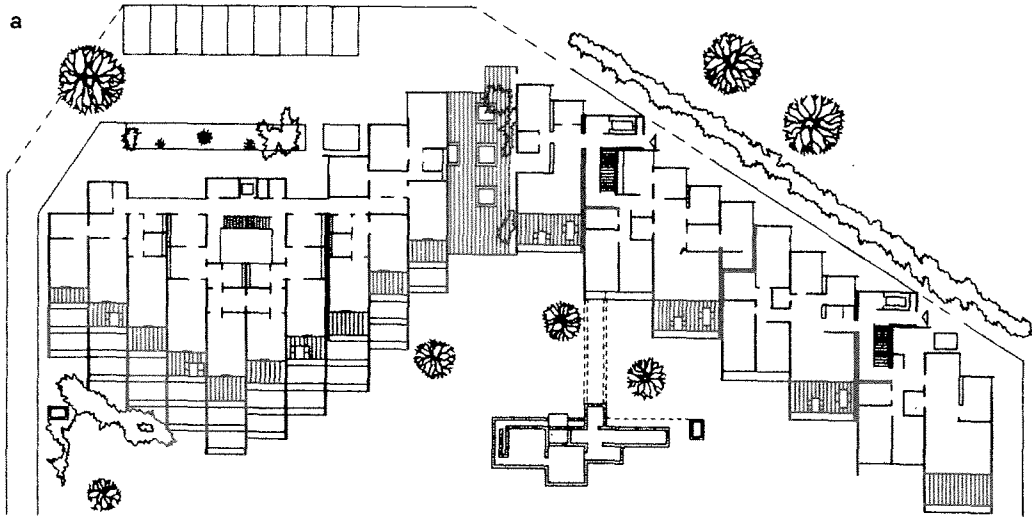


должны быть полностью обращены в защищенную от шума зону.

В настоящее время выработан ряд приемов планировки шумозащищенного жилого дома, секции и квартиры которого достаточно комфортны и экономически соизмеримы с имеющимся стандартом. Особенность этих приемов в том, что они в большей мере зависят от ориентации жилого дома, чем любой другой. Если в защите от шума нуждается южный фасад дома, расположенного на северной

стороне широтной магистрали, то инсолироваться смогут только общие комнаты (в квартирах с числом комнат более двух), которые по нормам могут быть обращены в сторону шума. Это ограничение потребовало применения для северных сторон широтных магистралей особых планировочных приемов, отличных от приемов, возможных для домов, имеющих более благоприятную ориентацию фасада: южную, восточную и западную.

Для северных сторон широтных



50. Восьмизэтажный
террасный жилой дом в
Мюнхене (ФРГ). Архит.
В. Эберт. В основе
плана—секция
а—план верхнего этажа;
б—фрагмент плана первого
этажа; в—разрез

магистралей экономически целесообразно применение коридорного типа жилого дома. При ориентации шумозащищенного фасада на южный сектор небосвода, в коридорном доме проще осуществляются нормативные требования расположения спален на тихую сторону, а общих комнат и кухонь — со стороны фасада, обращенного к улице. Это условие можно осуществить как при центральном, так и при боковом положении коридора (или галереи), если дом предназначен для юга (рис. 51). При расположении входа в квартиры из коридора, находящегося в центре дома, в уровне коридора следует размещать зону общих комнат одной квартиры и зону спален противоположной. В последнем случае в общую комнату и кухню нужно подниматься из передней по лестнице, что менее удобно, чем когда они находятся в одном уровне с передней, но при такой планировке общие комнаты и кухни — образуют уличный фасад (рис. 51,а). При расположении коридора вдоль северного фасада дома планировка шумозащищенной квартиры может быть осуществлена при перепаде уровней на половину этажа и наличии полуторной высоты общей комнаты и кухни. Из передней можно спуститься на пол-уровня в одноуровневую квартиру или подняться в общую комнату и кухню второй квартиры и еще раз подняться на половину этажа в зону спален (рис. 51, б). Возможны и другие варианты распределения помещений при боковом положении коридора, как это показано на рис. 51,в.

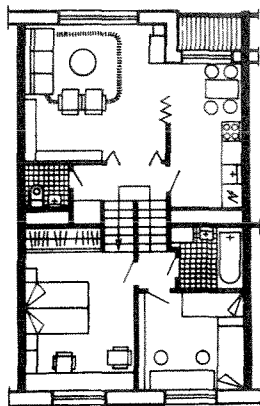
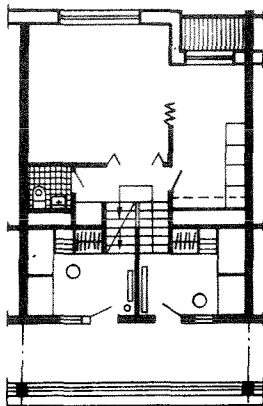
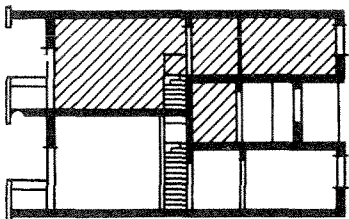
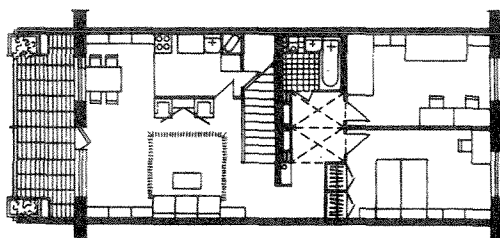
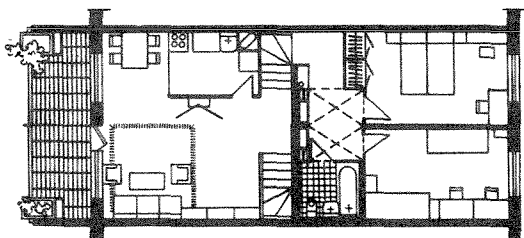
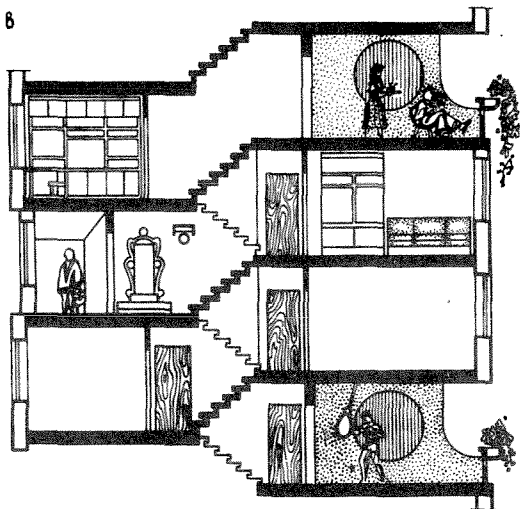
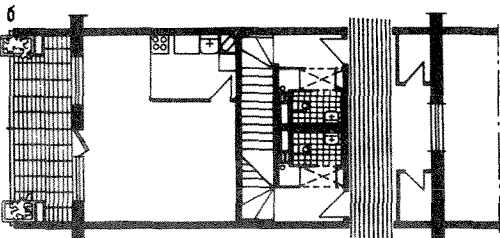
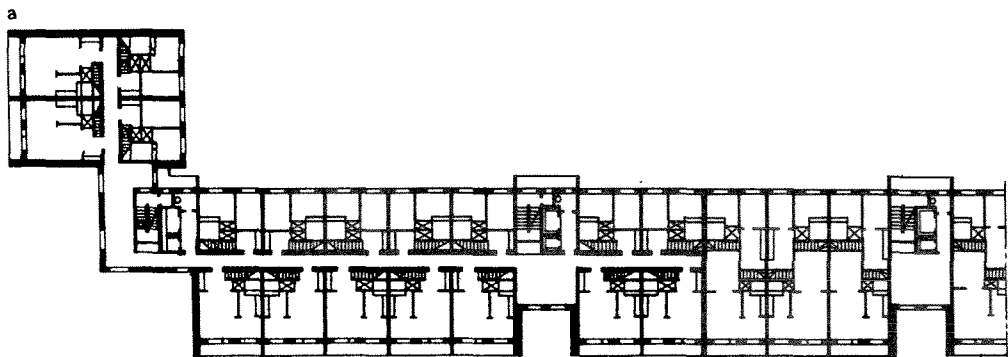
Во всех вариантах планировка шумозащищенных жилых домов для северных сторон широтных магистралей возможна только при компоновке больших квартир, состоящих не менее чем из трех комнат. И, следовательно, необходимый демографический набор квартир может быть получен только в комбинации с другими типами домов.

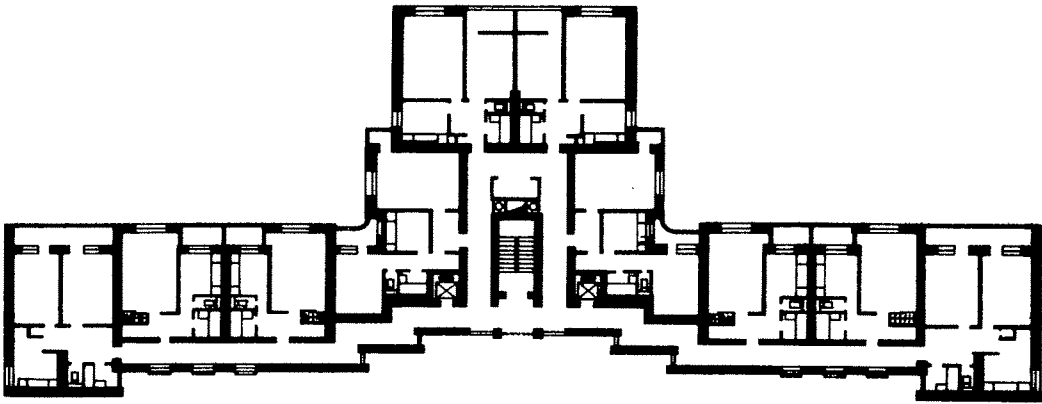
Планировка шумозащищенных жилых домов для южных сторон широт-

ных магистралей, а также для меридионально расположенных домов, когда дворовый фасад облучается солнцем, имеет несколько приемов при секционной и коридорной системе коммуникаций. Наиболее простым, но наименее экономичным приемом решения секции таких домов является секция со светлым коридором на каждом этаже, ориентированном на шумную сторону, который объединяет большие торцовые квартиры (трех или более комнат) и несколько небольших квартир без сквозного проветривания против лестнично-лифтового узла. Наименее экономичный вариант этого приема — расположение в торцах небольших квартир, в которых на шумную сторону ориентирована только кухня, но в этом случае все жилые помещения защищены от шума (рис. 52). Более компактный план дома получается при компоновке четырех квартир (две большие и две малые), присоединенных к лестнично-лифтовому холлу непосредственно, но и в этом варианте получаются большие участки узкого корпуса. По экономии эти секции намного дороже типовых.

Экономичные решения секции и дома для южных сторон широтных магистралей получены при компоновке плана рядовых секций в виде трилистника (или Т-образные) с большим числом квартир, приходящихся на один лестнично-лифтовой узел (рис. 53). Выступающая во двор часть секции получает меридиональное направление, что позволяет инсолировать квартиры, расположенные с обеих сторон ее фасадов. Для того, чтобы получить возможность компоновать жилые дома разной формы и с различной пластикой фасадной линии, пригодные для различных градостроительных условий, в этой же серии предложены решения угловой и поворотной секций, построенных на тех же параметрах.

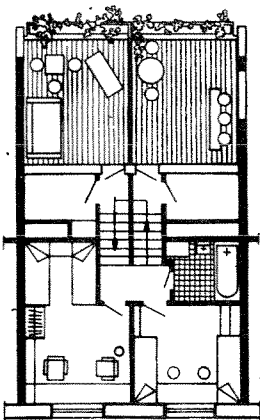
Для застройки восточной и западной сторон магистралей может быть использован аналогичный прием размещения квартир в секции, но с более





52. Шумозащитный жилой дом со светлым коридором и с полной защитой от шума всех жилых помещений для южных, восточных и западных

сторон транспортных магистралей: фасад и план типового этажа, Киев; справа: фасад шумозащитного дома, Москва



51. Шумозащитные жилые дома для северных сторон широтных магистралей (уличный фасад облучается солнцем)

а—фрагмент плана дома с центральным коридором и планы квартир; б—планы квартир и разрез (вариант с общей комнатой полуторной высоты); в—разрез трехуровневой квартиры и поэтажные планы. Спальни обращены во двор, инсолируются общие комнаты. Конкурсные проекты 1983 г.

плоскими ризалитами дворового фасада, так как квартиры, расположенные в выступающих частях секции и обращенные на север, не будут инсолироваться.

Рассмотрение приемов решения планов шумозащитных жилых домов показывает, что в градостроительном отношении они неравноценны (рис. 54). Наиболее свободно решаются шумозащитные жилые дома, расположенные на южных сторонах широтных магистралей, когда дворовый фасад, обращенный в тихую зону, полностью и без длительного затенения от выступающих частей дома, облучается солнцем. В этом случае приемы решения секций достаточно раз-

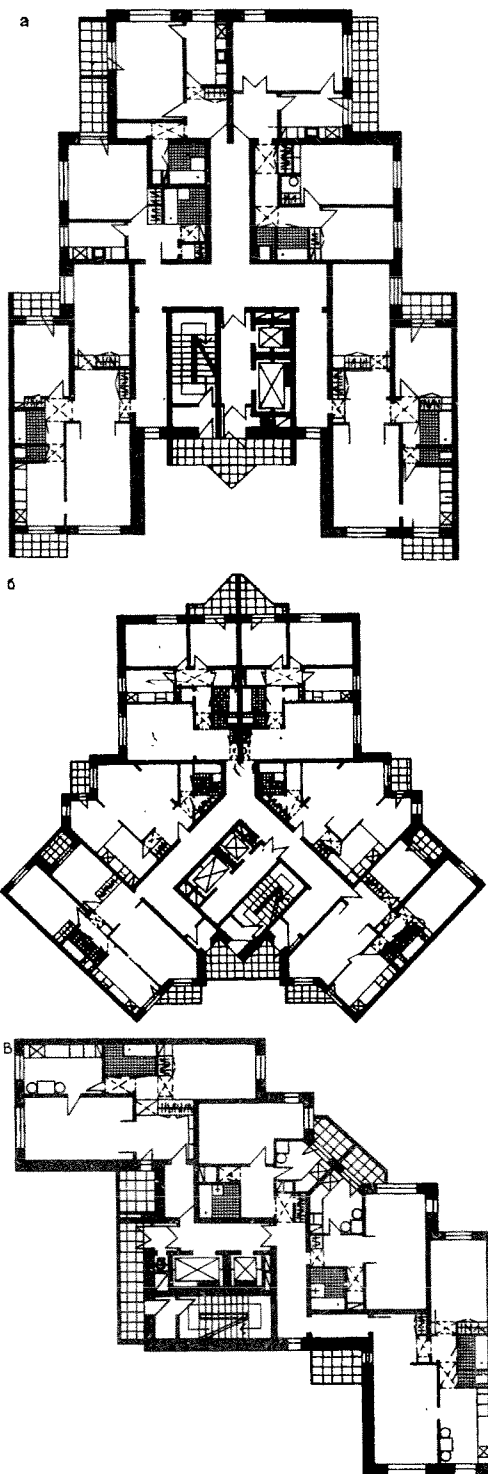
нообразны и позволяют получить пластически богатый объем дома. Менее разнообразны меридионально расположенные дома. Наибольшие ограничения накладываются на дома, расположенные на северных сторонах широтных магистралей. Это относится и к выбору типа жилого дома и к приемам его решения.

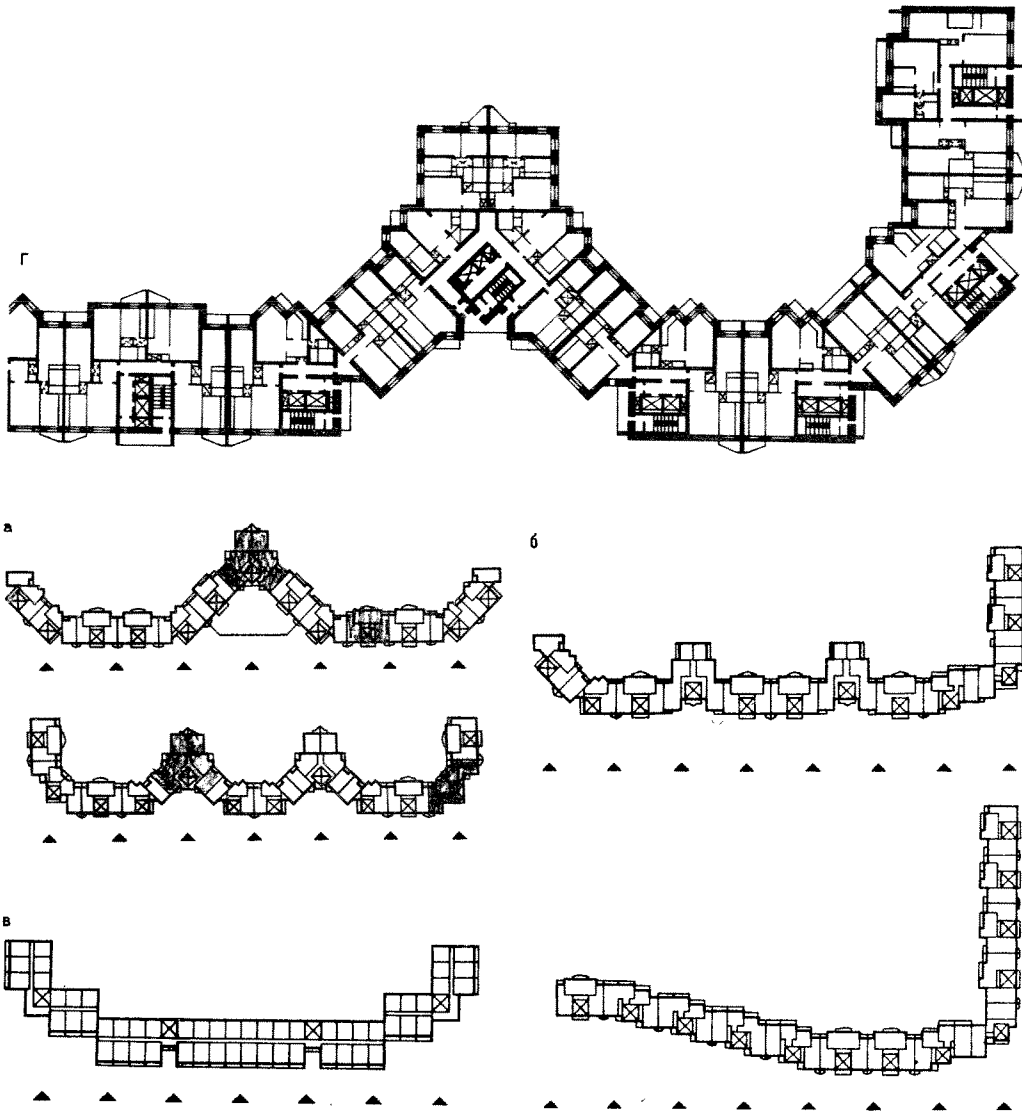
Ветрозащищенные жилые дома принципиально не отличаются от только что рассмотренных шумозащищенных, но, как правило, необходимо добавление конструктивных и теплозащитных мер, особенно для севера, где наиболее часто совпадает направление ветра (с юга) и ориентация, благоприятная с точки зрения инсоляции, что лишает возможности использовать солнечную энергию как источник обогрева квартиры.

6. Многофункциональные жилые дома

Размещение в жилых домах помещений нежилого назначения свойственно городскому жилищу. Еще в средневековых городах первые этажи жилых домов были заняты помещениями для занятия ремеслами и торговлей. Эта традиция сохранилась и в современных городах.

Однако в 50-х годах в нашей градостроительной практике произошла нежелательная для нормальной жизни городов специализация периферийных городских районов. Появились районы, в которых была сосредоточена почти исключительно жилая застройка, так называемые районы спальни и центральные районы с преимущественно административными и деловыми учреждениями. Это нарушило равномерное распределение городских функций в ткани города: деловые центры пустели после шести часов вечера, а в жилых районах наблюдался спад городской активности. Первые попытки приблизить учреждения культурного и общественного обслуживания к жителям были сделаны в 60-х годах в домах,





53. Шумозащищенный жилой дом для южных, восточных и западных сторон транспортных магистралей (конкурсный проект 1983 г.). Архитекторы З. Петунина, А. Пашковский, И. Пыхов
 а—рядовая секция; б—поворотная секция; в—угловая секция; г—план дома для застройки южной стороны магистрали

54. Градостроительные приемы планировки шумозащищенных жилых домов
 а—застройка южной стороны магистрали (широтные дома); б—застройка меридиональных магистралей, восточная сторона улицы. Дома на западной стороне соответствует зеркальное изображение (меридиональные дома); в—застройка северной стороны магистрали (широтные дома)

которые получили название «домов с обслуживанием».

За рубежом жилые дома такого вида широко распространены. Они разнообразны по социальному составу живущих в них людей соответственно их доходу, по степени комфорта и предназначены для разных возрастных групп: молодежи, пожилых, одиноких и малых семей.

Значительным событием в разработке этих идей было проектирование и строительство в Москве экспериментального жилого «Дома нового быта» (ДНБ) с закрытыми видами обслуживания. Это сооружение состояло из двух жилых корпусов, соединенных двухэтажной центральной частью, где размещались помещения общественного обслуживания: зал универсального использования, спортивный зал, клубные комнаты, помещения медицинского обслуживания и администрации, обширное фойе — зимний сад. В жилых корпусах коридорного типа были размещены квартиры на двух и на трех человек с кухнями-нишами. Обслуживающие помещения, предназначенные только для живущих там людей, во много раз превышали нормы, вследствие чего жилой комплекс оказался нерентабельным, что и привело к необходимости его функциональной перестройки.

В 1964—1965 гг. был объявлен конкурс на идею жилого дома с «коллективным обслуживанием». Проект, получивший первую премию и осуществленный в Москве на Ленинградском проспекте, получил поэтическое название «Лебедь». Квартиры этого комплекса размещены в трех корпусах и объединены с помещениями обслуживания, находящимися в двухэтажном стилобате, и гаражом в подвальном этаже.

Общественное обслуживание приобретает с каждым годом все большее значение в социальной и бытовой жизни общества.

Увеличение числа нежилых помещений в современных жилых домах, разнообразие их функционального назначения и размещение на любых этажах требуют особых приемов, обеспечивающих удобство при эксплуатации и соблюдение комфорта для жителей, соседствующих с помещениями нежилого назначения.

Для помещений нежилого назначения могут быть использованы жилые дома любого типа, но для каждого

из них имеются свои требования при размещении и функциональной организации к конструктивным особенностям решения самого жилого дома. Если для обслуживающих помещений, предназначенных только для жителей данного дома, требуется хорошая связь со всеми квартирами, то при использовании этих помещений для городского обслуживания, в большинстве случаев, необходима их максимальная изоляция от жилой части дома.

Помещения, рассчитанные только для закрытого обслуживания жителей, должны находиться на ближайших расстояниях от всех живущих. Именно это обстоятельство в наибольшей степени влияет на выбор типов жилого дома. Особенно важно близкое и удобное (без выхода на улицу) размещение помещений, предназначенных для работы с детьми, как это было сделано в Доме с обслуживанием в Марселе, построенном Ле Корбюзье, где обслуживающие помещения расположены на девятом этаже, а детский сад на последнем и на крыше дома.

Если обслуживающие помещения занимают полностью первый, промежуточный или последний этаж, то при любом типе дома сохраняются хорошие коммуникации между ними и квартирами, с использованием только лифтов и лестниц. Но если помещения обслуживания разделены жилыми секциями, то связь между лестницами и поэтажными холлами нарушается, и этаж, в котором находятся помещения общественного обслуживания, должен быть обеспечен коридором. Поэтому для жилого дома с закрытыми видами обслуживания более удобно использование коридорного, галерейного или коридорно-(галерейно)-секционного типа дома.

В зонах общественных центров городов, планировочных и районных центрах преобладают учреждения, предназначенные для города, как правило, расположенные в первых этажах жилых домов. Объединение в одном месте, иногда в пределах одного жи-

лого дома, различных функций: жилых, торговых, культурно-бытовых, административно-деловых представляет ряд удобств, однако наличие в жилом доме чужеродных функций имеет и негативную сторону. Соединение в одном здании различных по назначению помещений и сосредоточение больших масс людей (жителей, служащих, посетителей, наличие шума от транспорта и пешеходных потоков) требует оградить жилище и лежащую за ним территорию от воздействия этих неблагоприятных условий.

К числу таких приемов относятся расположение квартир в наиболее спокойной зоне жилого дома и образование из помещений, менее нуждающихся в тишине и чистом воздухе, защитной или буферной зоны. В этих целях может быть создана защитная зона из помещений административного или делового назначения, которые занимают половину жилого дома по вертикали, на всю высоту дома и обращены на шумную сторону, а вторая, параллельная ей половина дома, занята квартирами. Может быть использована коридорная система с двумя параллельными коридорами на каждом этаже, если это позволяет ориентация и размер квартиры, или чередование коридоров, расположенных друг над другом через этаж, из которых один относится к жилищу (двухэтажные квартиры), а другой — конторским помещениям. Эта структура жилого дома осуществима при применении общей конструктивной системы для обеих частей дома, в равной мере удовлетворяющей планировочные требования жилища и блокированных с ними помещений. Например, система несущих поперечных стен, применимая для конторских или административных учреждений, наиболее удобна для размещения квартир.

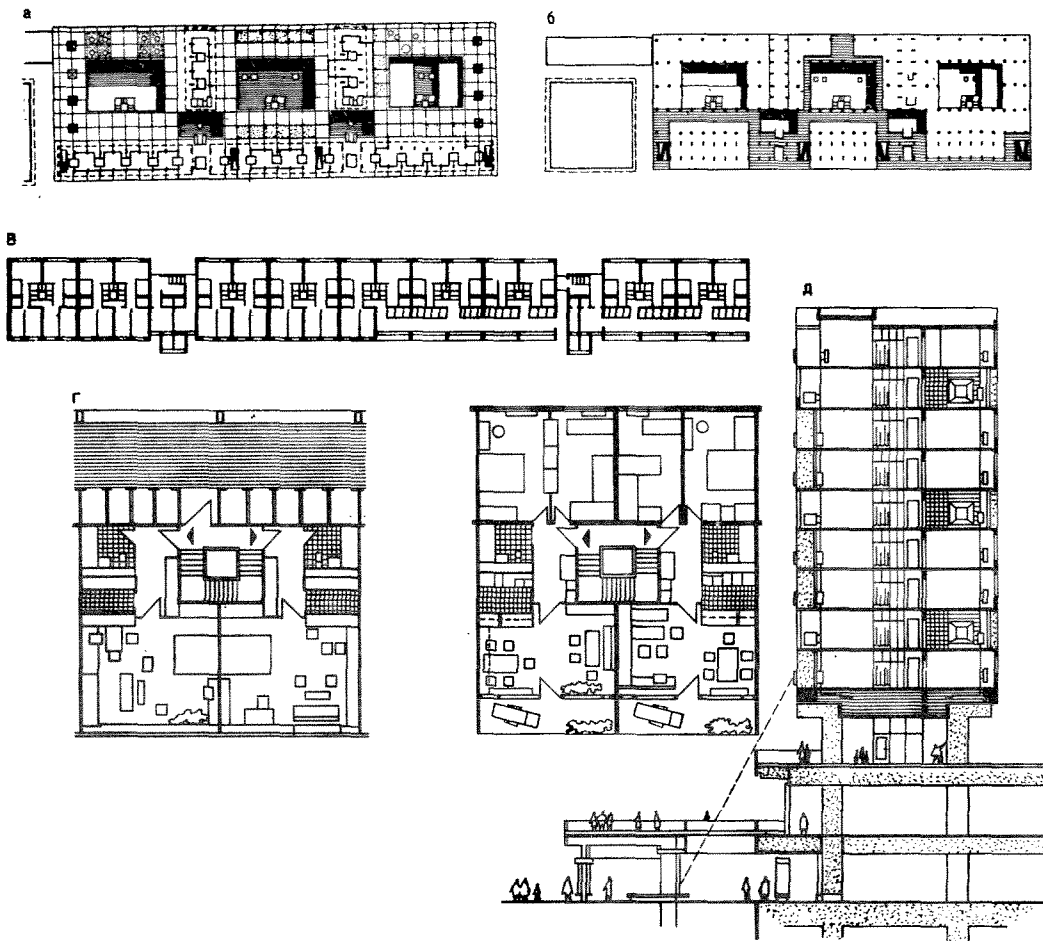
Другой прием, применяемый для защиты жилища от неблагоприятного воздействия городской среды, заключается в использовании в качестве экрана сильно выступающих перед фасадом жилого дома первых этажей, занятых

чаще всего торговыми помещениями, ресторанами (возможно размещение в этом объеме и других крупных общественных помещений). Крыши этих сооружений используются как пешеходные пространства, ведущие ко входам в жилой дом. Квартиры размещают, начиная с высоты пятого — седьмого этажа. Закрытые виды обслуживания могут быть расположены между пешеходным уровнем и квартирами. Этот прием требует отдельных конструктивных систем для жилой части дома и его первых этажей. Такое решение может быть использовано в любом типе жилого дома: много- и односекционном, коридорном и его разновидностях.

Объединение в жилом доме помещений различного назначения предъявляет важное требование к его структуре и планировке — разделение людских потоков, направляющихся к жилищу и к учреждениям общественного назначения. Лестнично-лифтовые узлы, вестибюли, коридоры и другие коммуникации, обслуживающие эти части дома, должны быть изолированы друг от друга.

В центре Восточного Берлина построен жилой дом, три нижних высоких этажа которого заняты помещениями общественного обслуживания, а девять верхних — квартирами. Эта часть дома, поднятая на высоту шестого этажа, имеет коридорно-секционную структуру с коридором через два этажа (рис. 55). Стилобат занят тремя пешеходными уровнями, с площадками отдыха и с озелененными участками. Подземный уровень использован для размещения ресторана, кегельбана и других помещений для проведения досуга.

Характерным примером, в котором использован прием многоуровневого расположения различных по назначению помещений, включая и административные, является 20-этажный жилой дом в Дюссельдорфе (ФРГ) (рис. 56). Его нижние девять этажей, включая стоящий перед главным зданием четы-



рехэтажный корпус, использованы для помещений обслуживающего назначения, верхние одиннадцать — для жилища. Под квартирами, в неизменной конструктивной системе, размещены административно-конторские помещения, в нижних этажах и пристроенном корпусе — магазины, ресторан, оздоровительный центр с крытым плавательным бассейном.

Многоуровневое использование территории дает значительный экономический эффект и бытовые удобства при объединении многих бытовых процессов в одном месте. Опыт эксплуатации жилых домов, объединяющих в своей структуре жилище, различные виды обслуживающих и административ-

ных учреждений, показал их экономическое, градостроительные и архитектурные возможности.

* *

*

Для многоэтажных жилых домов, наиболее массового типа сооружений, экономика строительства и эксплуатации жилых домов в настоящее время и в дальнейшем не потеряет главного значения при столь же острой постановке проблемы художественного качества. Наиболее трудно решаемым вопросом при проектировании многоэтажных жилых домов является достижение высоких плотностей жилого фонда, что особенно необходимо при использовании городской земли в



55. Коридорно-секционный жилой дом в Восточном Берлине с городскими видами обслуживания в нижних двух этажах. Жилые квартиры подняты на высоту 15 м, что соответствует пятому этажу. Платформы использованы для передвижения пешеходов
а—план в уровне платформы; б—план в уровне земли; в—план дома; г—планы

квартир в уровне коридора и секции; д—разрез по дому

56. 20-этажный жилой дом с городскими видами обслуживания и конторскими помещениями в Дюссельдорфе (ФРГ). Жилые квартиры размещены, начиная с девятого этажа. Четыре нижних—заняты помещениями общественного характера. Разрез

увеличение этажности и ширины корпуса;

увеличение протяженности жилых зданий, чему должно способствовать широкое применение угловых, поворотных секций и блок-вставок при формировании застройки;

рациональное использование лифтового оборудования;

расширение приемов использования первых (или промежуточных) этажей жилых домов для помещений нежилого назначения.

Первые два направления указывают пути увеличения плотности жилого фонда на селитебной территории, вто-

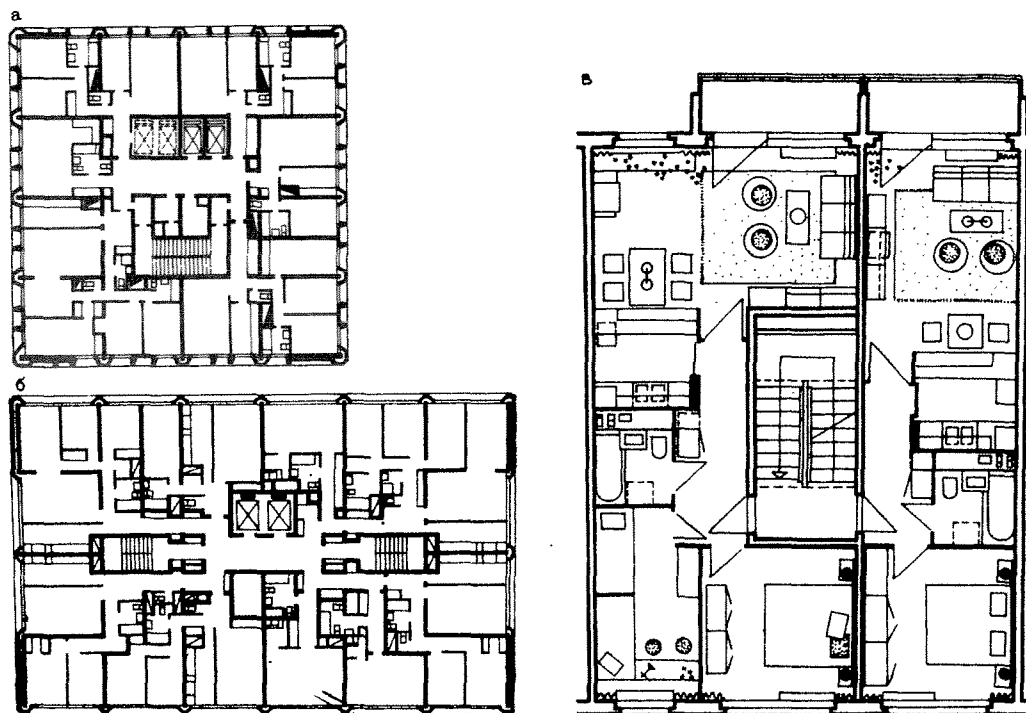
рые два — позволяют также улучшать экономику секции и жилого дома.

Есть несколько способов повышения плотности жилого фонда. Один из них — это увеличение этажности, но плотность увеличивается только до определенного предела (до 10—12 этажей), после чего рост плотности почти прекращается. В настоящее время этот предел в крупных и купнейших городах уже достигнут.

Наиболее экономичная этажность жилых домов та, которая находится на верхних пределах нормативных требований — конструктивных, пожарных и др. Поэтому в массовых сериях жилых домов получили наибольшее распространение 9-, 12-, 16-этажные жилые дома. За этими пределами следуют изменения соответствующих нормативных условий, что требует дополнительных затрат. Следовательно, экономика каждой группы жилых домов может быть улучшена при условии

тех случаях, когда велика стоимость подземных коммуникаций, включая и различные наземные транспортные устройства.

Исследования, проведенные в научных институтах нашей страны, а также анализ отечественной и зарубежной практики нормирования, проектирования и строительства многоэтажных жилых домов позволили выделить следующие направления по увеличению их экономичности:



использования существующих резервов, как, например, 10-й этаж при сохранении обычной лестничной клетки и числа лифтов (что возможно при наличии двухэтажной квартиры или переходов между лестнично-лифтовыми холлами) или 17-й этаж при неизменной конструкции и типовых сборных элементах.

Увеличение длины и ширины корпуса многоэтажных жилых домов представляет резерв для получения экономического решения как самого дома, так и застройки. Как было показано на материале этой главы, увеличение ширины корпуса жилого дома можно получить при использовании ряда планировочных приемов:

увеличении числа квартир на этаже секции;

применении коридорного типа дома с двух- и полуторауровневыми квартирами (включая его производные — коридорно-секционный и др.);

размещении лестниц в середине корпуса без естественного освещения;

57. Зарубежная практика планировки многоэтажных жилых домов с широким корпусом

а — односекционный жилой дом с темными лестницами (две лестницы, расположенные друг над другом, Париж; б — односекционный

жилой дом с двумя темными лестницами, Париж; в — типовая секция одиннадцатизэтажного коридорно-секционного дома с кухнями, освещенными вторым светом (ГДР)

применении кухонь, освещенных вторым светом.

Последние два планировочных приема не соответствуют действующим в нашей стране нормам, но они широко применяются за рубежом, и имеются решения, при которых такие планировочные приемы не будут нарушать гигиенические условия проживания (усиленная вентиляция, электроплиты), а в некоторых случаях улучшать их, как, например, в южном и северном жилище. Примеры использования этих приемов имеются в ГДР, ФРГ, Франции, США (рис. 57).

Эффективность работы лифтов с увеличением нагрузки находится в прямой зависимости от числа квартир на этаже, а также от нормированного

предела числа этажей при работе одного или нескольких лифтов. Практика показывает, что эти пределы могут быть повышены. Увеличение плотности застройки дает размещение предприятий общественного обслуживания в габаритах жилых зданий.

Намеченные проблемы увеличения экономичности многоэтажных жилых домов очень важны. Их разработка ведется в проектных институтах нашей страны, в экспериментальном проектировании, которое осуществляется также и в архитектурных институтах.

Глава 15. Особенности архитектурной композиции многоэтажных жилых домов

Композиция многоэтажных жилых домов в пространственной среде города должна складываться в особую гармоническую систему, основанную на использовании художественных свойств объемной и пространственной формы этих сооружений. Они должны помогать человеку ориентироваться и адаптироваться в искусственной среде, созданной с их помощью.

Архитектура многоэтажных жилых домов должна быть соизмерима с человеком и естественной природой. Это художественное качество определяется понятием — масштабность сооружения. В формировании масштаба участвуют ритм и пропорции.

В различные исторические периоды в зависимости от социальных, этических и философских представлений, определяющих место человека в природе и в мире, отдавалось предпочтение той или иной системе пропорций, масштабной соразмерности, тем или иным композиционным приемам. Эти свойства архитектурных произведений, в свою очередь, зависят от уровня развития социальных условий, техники и науки, достигнутых в данное время обществом.

Современный исторический период характеризуется тем, что за короткий период времени в нашей стране произошли значительные изменения в важнейших областях общественного сознания и бытия нашего общества: в социальном, техническом, идеологическом, что оказало и продолжает

оказывать сильнейшее влияние на эстетические взгляды, в частности на архитектуру современного многоэтажного города. Социальная система нашего общества определила и социальный заказ. В области жилищного строительства он выражается наиболее отчетливо: в требовании постоянного повышения качества жилища, увеличении темпов его количественного роста и улучшении комфорта проживания для всех трудящихся, при соблюдении определенных экономических норм. Ответом на эти требования стала реализация решения об индустриализации производства строительных изделий для нужд массового жилищного строительства, основную часть которого составляют многоэтажные жилые дома.

Применение железобетона в качестве основного строительного материала и индустриальные методы для его обработки и сборки в процессе строительства стали неременным требованием нашей экономики. Применение стандартных крупнопанельных строительных изделий заводского изготовления потребовало значительных изменений в трактовке архитектурной формы жилых домов.

Требования, предъявляемые к многоэтажным жилым домам жителями современных городов, охватывают широкий круг вопросов: комфорт в квартире и общественное обслуживание, художественное качество жилых домов и застройки в целом. Последнее требование предполагает решение многих

задач: гармонического построения пространства жилой среды, богатства зрительных образов в архитектуре самих жилых домов и в их группировке и др.

Для осуществления поставленных задач необходимо: использовать пластические свойства объемов жилого дома, отражающие его плановую структуру; выявлять конструктивные особенности, при помощи которых можно показать тектонику сооружения и, наконец, расширять технологические возможности при изготовлении строительных изделий. Эти направления в настоящее время определяют методики проектирования многоэтажных жилых домов.

Таким образом, художественное решение многоэтажного жилого дома должно формироваться исходя из основных условий, определяющих его специфику, а именно:

из функциональной структуры жилого дома: квартиры, секции, типа дома, этажности (типологические особенности);

из конструктивных и строительных особенностей, свойственных индустриальным материалам и методам возведения зданий;

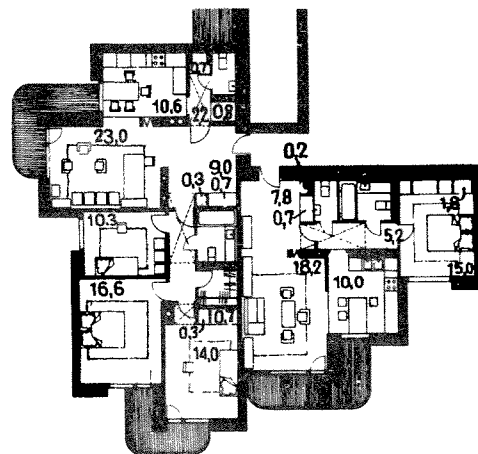
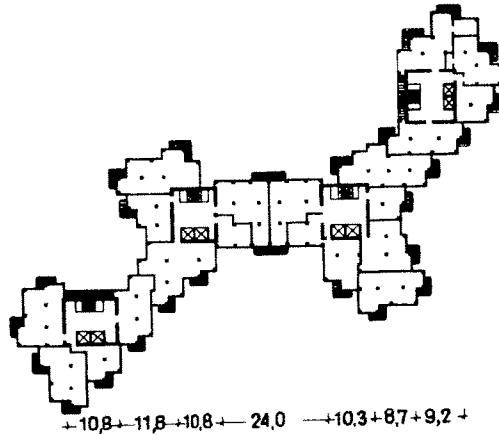
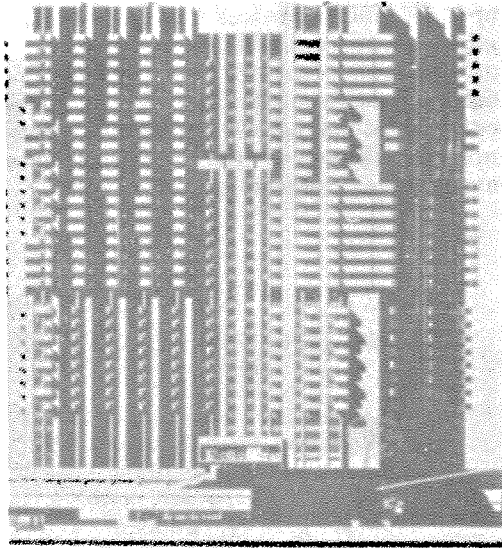
на основе композиционных и образных представлений о современном жилище и пространственных связей с окружающей средой.

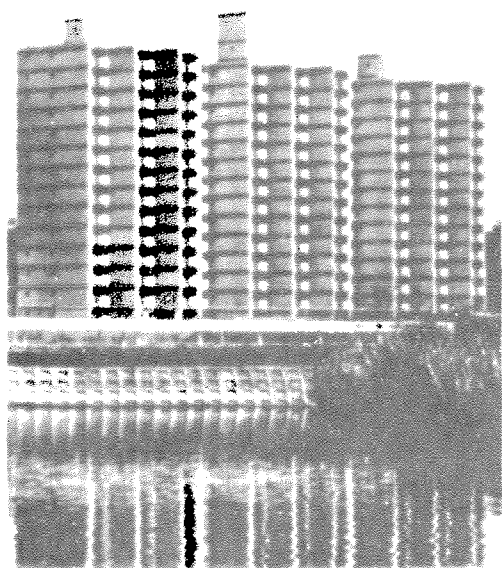
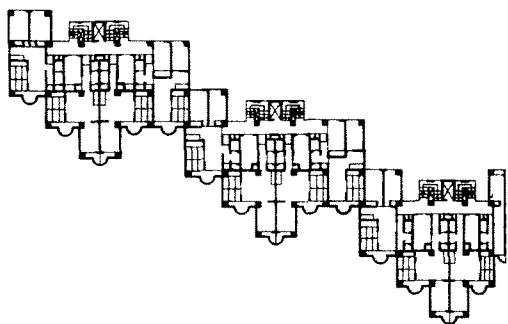
Рассмотрим последовательно эти условия и требования.

1. Функциональная структура как необходимая предпосылка для художественного решения многоэтажных жилых домов (типологические особенности)

Каждый тип здания выполняет присущую ему функциональную задачу, которой соответствует определенное пространственное решение.

Многоэтажный жилой дом имеет ярко выраженную ячеистую структуру, представляющую многократное повторение одинаковых элементов — комнат и соответствующих им окон, лоджий,





58. Типологическая характеристика многосекционных жилых домов. Пластика объемов жилого дома образуется за счет вертикального ритма, повторяющего рисунок плана секции слева—32-этажный четырехсекционный жилой дом в Северном

Чертанове, Москва. Архитекторы М. Посохин, П. Дюбек, А. Шапиро. Фасад, план типового этажа, план секции; сверху—14-этажный жилой дом близ г. Осака (Япония). Фасад, план типового этажа

зование структуры, заложенной в основе каждого типа жилого многоэтажного дома, отличающегося группировкой квартир и внеквартирными коммуникациями, позволяет показать в его объеме и на фасаде присущие каждой структуре форму и систему пропорций.

Выбор типа жилого дома — важный шаг для принятия композиционного решения, поскольку тип дома предопределяет его объемную характеристику. Так, например, односекционный тип дома чаще всего имеет вертикальный объем, коридорный — форму протяженной в горизонтальном направлении пластины, многосекционный — может образовывать пластическую пространственную систему, используя секцию как законченный элемент блокировки. Выбор типа жилого дома определяет композиционное решение по признаку типологической характеристики сооружения.

Художественная выразительность планировочного решения жилого дома наиболее ярко видна на примерах, в которых средствами архитектуры раскрыта их типологическая структура и характеристика.

Композиционный прием, применяемый в решении многосекционных жилых домов, основан на выявлении пластического решения секций, состоящих из квартир, сгруппированных вокруг вертикальной коммуникации — лестнично-лифтового узла. Секции, наделенные сложным пластическим рисунком в плане, могут быть выделены вставками, лоджиями или другими средствами при обязательной повторяемости их в системе блокировки дома. Разнообразно решенные планы секций имеют значительные достоинства для пространственного построения квартиры, это же качество позволяет получить богатую лепку объема дома. В решении секционного дома, при одинаковой планировочной схеме для всех этажей, пластика объема подчинена, в основном, четкому вертикальному ритму, образованному лоджиями, ле-

панелей, которые определяются размером жилой ячейки. Чем больше физические размеры жилого дома, число этажей, длина фасада, тем сложнее задача организации аморфной массы одинаковых жилых ячеек в определенную художественную систему. Исполь-



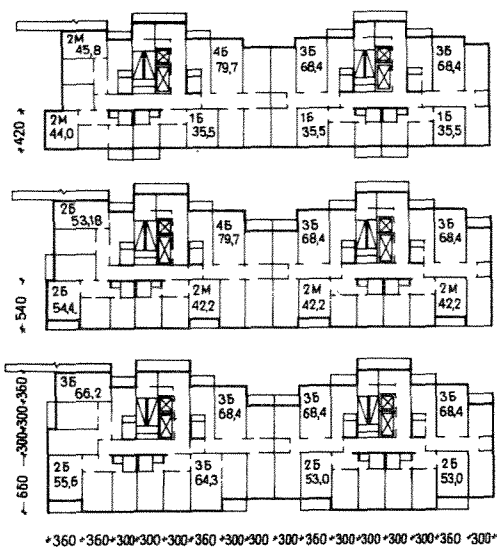
59. Пластическое решение фасадов многосекционного крупнопанельного жилого дома при поэтажном изменении планов секций (в основе — серия Пд-3, МНИИТЭП). Проектное предложение архит. С. Яхкинд
 сверху — с горизонтальными членениями фасада; внизу — с ризалитами, создающими вертикальный ритм фасада; справа планы секции при двукратном изменении ширины корпуса и соответствующей перепланировке квартир



стнично-лифтовыми узлами и ритмом выступающих частей дома, повторяющихся на всех этажах (рис. 58). Место и ритм окон и лоджий мало поддаются изменениям, так как их смещение возможно в пределах только одной или двух комнат, а более существенные — требуют иной структуры секции, что, как правило, затруднено, так как для этого необходимы изменения конструктивной системы здания. Это свойство построения секции и секционного жилого дома привело почти к исключительному использованию вертикальных ритмических рядов, которые

сильно обедняют композиционные возможности решения фасада.

В целях получения пластического рисунка объемов, члениющих фасад секционного жилого дома по горизонтали, или для изменения присущего этому типу дома вертикального ритма, возможно использовать поэтажное изменение планового решения секции. Такие изменения осуществимы за счет поэтажной перекомпоновки квартир, но при неизменном положении вертикальных коммуникаций (лестнично-лифтовые узлы, водопроводные, канализационные и вентиляционные сто-



яки) и соответствия площади квартир нормативным требованиям.

Пластика фасада может быть осуществлена благодаря поэтажному уменьшению ширины корпуса и, соответственно, площади квартир: трехкомнатная квартира превращена в двухкомнатную, двухкомнатная в однокомнатную. При этом приеме объем дома получает пластическое решение, при котором появляются ступенчатые, выступающие или западающие части дома или нависающие (западающие) этажи на всем его протяжении. Они создают горизонтальное членение фасада, столь необходимое при большой этажности жилого дома. Пластику объема дома можно получить и в тех случаях, когда выступающие в плане ризалиты уплощаются поэтажно за счет перепланировки квартир, благодаря чему образуются террасы на крышах нижележащих квартир, что также обогащает архитектурное решение (рис. 59).

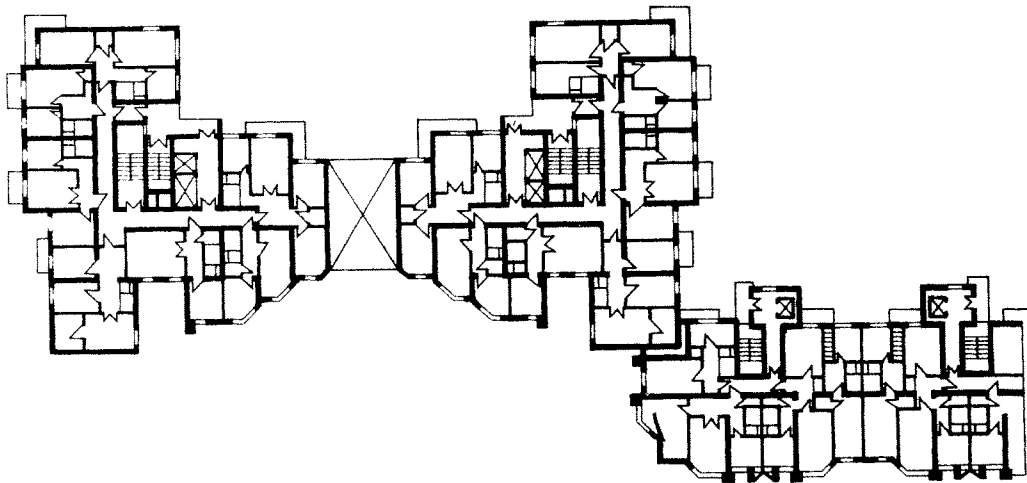
Осуществление крупного пластического рисунка в объеме и на фасаде многоэтажных секционных жилых домов из панелей заводского изготовления, намного сложнее, чем при строительстве из кирпича. Сочетание индустриального несущего остова с

кирпичными стенами использовано во многих значительных по архитектуре жилых домах. Они осуществляются чаще всего на крупных магистралях в Москве, Ленинграде и других городах.

Пример жилого дома на набережной реки Смоленки (Ленинград) показывает, что применение кирпича в качестве материала для наружных стен позволяет свободно и пластично решать его объем и фасад (рис. 60). Сложный, многократно повторяющийся силуэт над арочными проездами и длинные ряды вертикальных теней, образованных раскреповками плана, создают богатую и строгую архитектурную тему. Большая протяженность дома воспринимается, как его достоинство.

Необходимость правильной оценки типологических особенностей при выборе типа дома и его роли в композиции видна на примере односекционного жилого дома. Плановое решение его характеризуется тем, что для освещения жилых помещений может быть использован весь периметр дома, а секционная структура дает возможность получить активную пластику фасада. Как следствие этих особенностей объем жилого дома приобретает характер башни или круглой скульптуры, равнозначной со всех сторон. Эта композиционная особенность и большая этажность односекционных жилых домов определили их роль, как архитектурных и градостроительных доминант (рис. 61).

Художественная характеристика жилого дома коридорного типа отличается горизонтальным построением композиции фасада, что обусловлено повторяющимися планами этажей, которые чередуются в зависимости от места коридоров в разрезе (рис. 62). Коридорное построение жилого дома с обслуживанием в Марселе ясно читается на его фасаде. Основой композиции фасада является ритм горизонтальных рядов двухэтажных лоджий, соответствующих коридорам, расположенных подряд, через один и два этажа. Чередование коридоров опреде-





60. Многосекционный жилой дом с наружными стенами из кирпича, со сложным периметром фасадной стены и силуэтом. Ленинград. Архитекторы В. Соколов, И. Курочкин. Фрагменты фасада и плана

61. Типологическая характеристика односекционных жилых домов. Развитие объема в высоту и пластика. Односекционные жилые дома в районе Восток-1, Минск. Архит. А. Белокоп

лило усложненную ритмику горизонтальных членений фасада. Ее дополняет частый ритм остекления двухэтажных помещений, предназначенных для общественного обслуживания жителей этого дома.

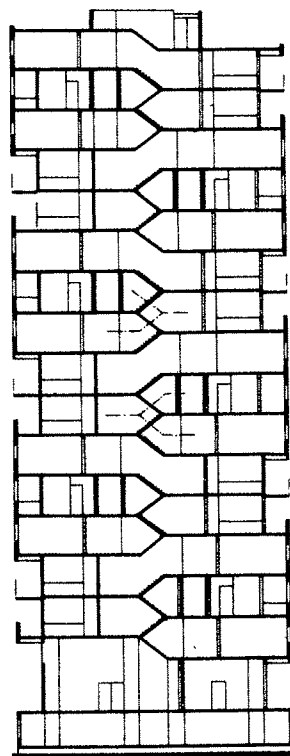
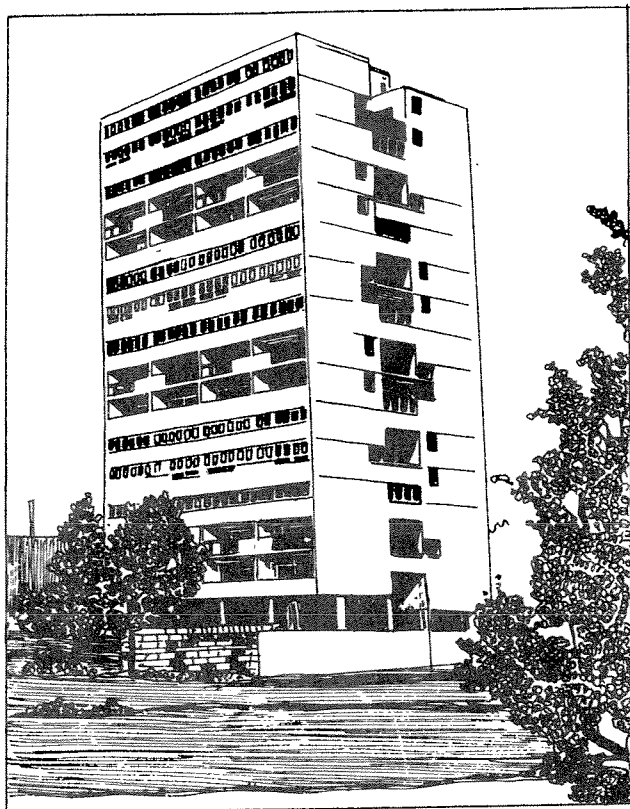
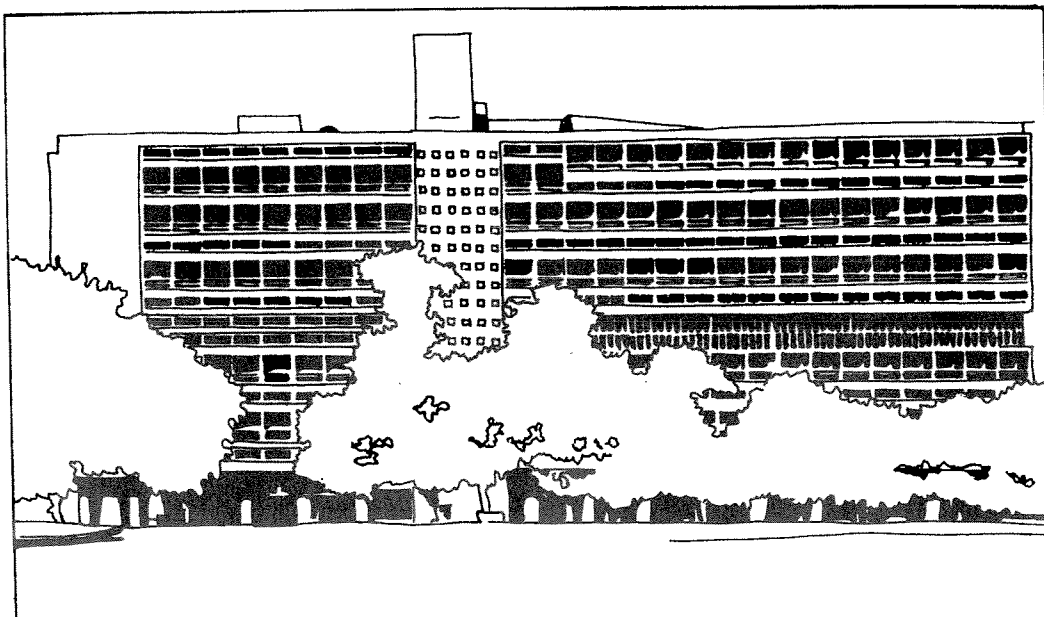
Типологические признаки видны на примере коридорного жилого дома в г. Дерпт. На фасадах отражена внутренняя структура поэтажных планов, при которых чередуются два этажа лоджий при общих комнатах (им соответствует один коридор) и три этажа ленточных окон, освещающих спальни этих же квартир и однокомнатные квартиры в коридорном этаже. Фасады противоположных сторон дома имеют одинаковую систему членений, но со сдвижкой по высоте, так как коридоры расположены по обе стороны от оси дома в шахматном порядке.

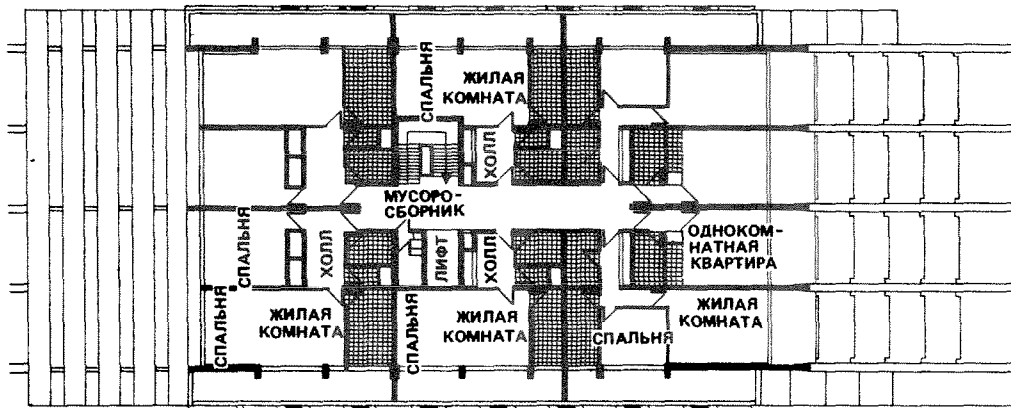
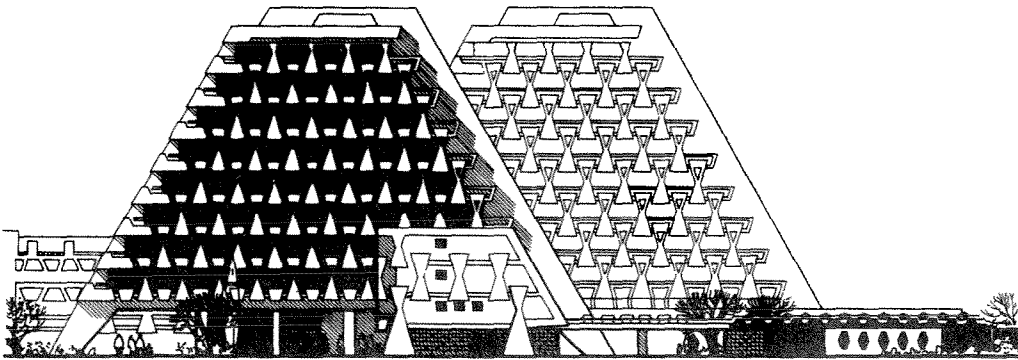
Коридорным жилым домам в меньшей мере, чем домам секционным, присуща крупная пластика, что определяется их плановой структурой. Небольшие выступы на фасаде возможны

за счет объема лоджий или эркеров, которые могут усиливать горизонтальные членения или образовывать вертикальные ряды. Возможно чередование выступающих объемов и в шахматном порядке, но горизонтальные членения сохраняются.

Влияние плановой структуры жилого дома на формирование его объема отчетливо видно на примере террасного жилого дома коридорного типа. Традиционную форму этот дом приобретает при расположении коммуникационных коридоров (или галерей) параллельно фасаду, образованному террасами. Расположение коридоров торцами к террасам, как это сделано в жилом доме в г. Гранд-Мот (Франция), приводит к иной композиционной структуре сооружения. Объем дома развивается не в длину, а в высоту с силуэтом в форме пирамиды, которая образуется за счет террасного построения торцов дома. Изменение плановой структуры привело к новой различной характеристике (рис. 63).

Если проследить развитие композиционных приемов многоэтажных жилых домов за время применения в нашей стране индустриальных методов строительства (начиная с 60-х годов), то можно обнаружить, что в их композиции, в основном, использовались типологические особенности. В последнее





62. Типологическая характеристика коридорных жилых домов
 сверху — коридорный жилой дом в Марселе. Архит. Ле Корбюзье (коридор через два этажа);
 снизу — коридорный жилой дом в Восточном Берлине (ГДР) с коридором через четыре этажа: фасад и разрез по

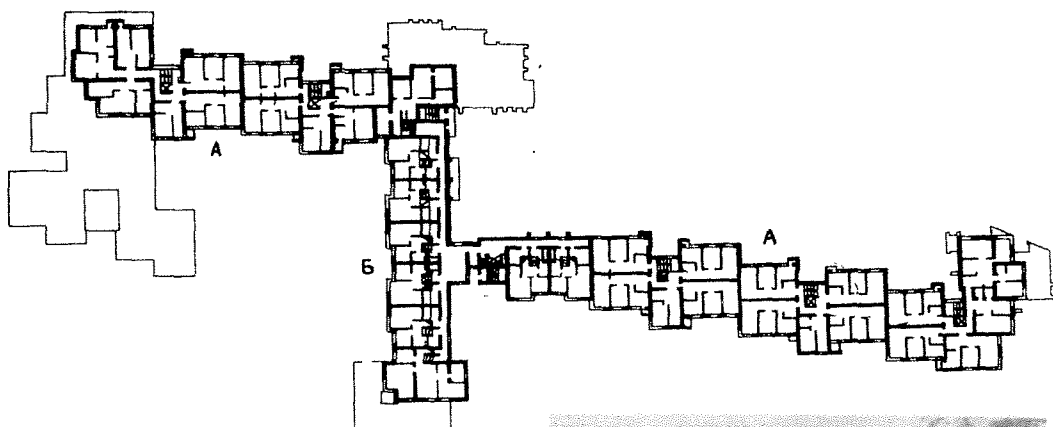
дому. Архитекторы Ван дер Брюек и Бакема.

63. Объемная характеристика террасного жилого дома коридорного типа в г. Гран-Мог (Франция) определяется положением коридоров по отношению к террасам (перпендикулярно к ним). Фасад и план шестого этажа

ном отношении те приемы решения жилого дома, в которых участвуют как вертикальные, так и горизонтальные членения плоскости фасада. Такая необходимость возникает обычно при решении больших композиций. В этих случаях возможна комбинация различных типов жилых домов, как, например, секционного дома, имеющего, в основном, вертикальную пластику и систему членений и коридорного или коридорно-секционного, у которого преобладают горизонтальные членения фасада. Этот прием, используемый в экспериментальном проектировании, не получил распространения на практике, несмотря на безусловные преимущества как художественного порядка, так и в области экономики. При такой планировке лестнично-лифтовой узел секции может служить одновременно вертикальной коммуникацией и для кори-

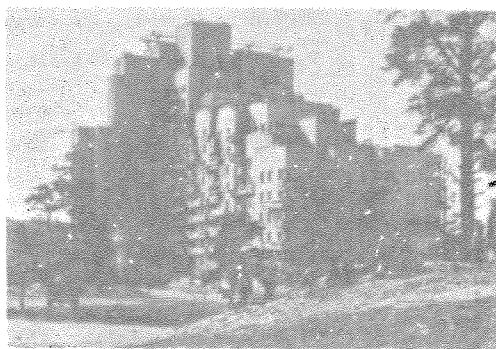
десятилетие в целях обогащения композиции секционных жилых домов использовалось усложнение формы плана секций, которые при блокировке могли образовывать пластические пространственные объемы. При этом варьировался вертикальный ритм и вертикальные акценты, что внесло некоторое разнообразие в их художественное решение, но вертикальный ритм оставался преобладающим.

Наиболее богатые в композицион-



дального дома (рис. 64). Художественным достоинством этого дома является также переменная этажность. Жилой дом с обслуживанием в Сестрорецке состоит из трех корпусов: двух секционных и коридорного, в первом этаже которого находятся помещения обслуживания. Пластика фасадов и скульптурность объема получена благодаря ступенчатой блокировке секций, что дало возможность изменять высоту отдельных частей дома. Этот прием вносит разнообразие, обогащая силуэт застройки.

Изменение этажности в пределах одного дома имеет определенные ограничения в зависимости от типа дома и его планировочной и конструктивной структуры. Изменения в силуэте или пластике дома должны делаться соответственно с принятой конструктивной системой в пределах конструктивного шага (или целой секции) и глубины пролета на размеры, равные модулю (300 мм). Этими параметрами определяется масштаб возможных изменений. Изменению высоты отдельных частей дома должно сопутствовать соответствующее изменение лестнично-лифтового узла по числу лифтов и типу лестницы. В настоящее время силуэтное решение многоэтажных жилых домов применяется как в отдельных домах, так и при решении ансамбля застройки.

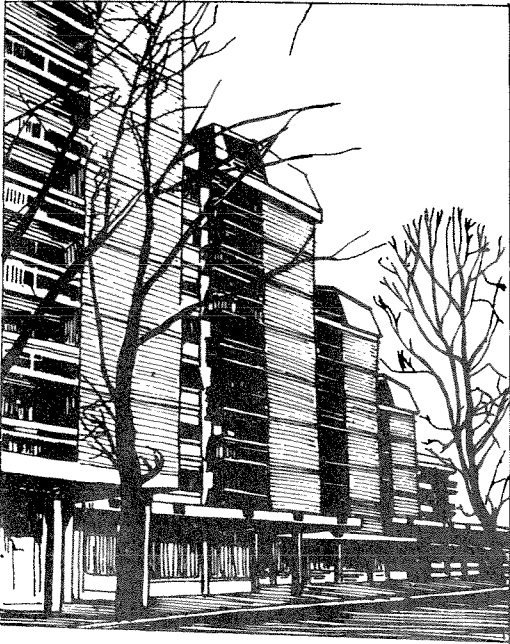


64. Переменная этажность обогащает силуэт жилого дома и застройки
вверху — жилой дом с обслуживанием в г. Сестрорецке, Ленинград.

Архит. Н. Захарина. Общий вид и план дома. Корпуса. А — секционные; Б — коридорный; справа — жилые дома в Белграде (Югославия), перспектива и генеральный план

2. Использование конструктивных особенностей в композиции многоэтажных жилых домов

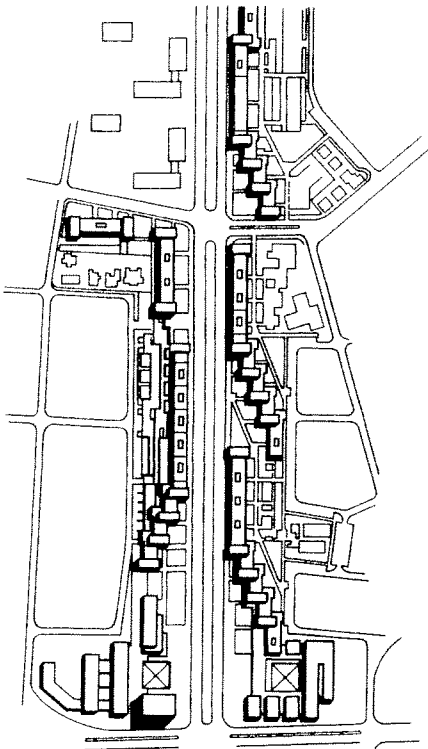
Конструктивная система здания всегда использовалась зодчими как средство для создания его художественного облика. Логика работы конструктивных и строительных элементов сооружения часто становилась источником новых приемов композиции и новых архитектурных образов и характеристик. Этот процесс особенно заметен в периоды открытий в области техники, появления новых материалов или новых конструкций. В Античном Риме конструкции свода и арки, могущие перекрывать большие пролеты,



стали основой для новых композиционных приемов, примененных в сооружениях, наиболее характерных для того времени. Благодаря нервюрному решению сводов стало возможным создать совершенно новый образ внутреннего пространства готического собора, по сравнению с тем, который был принят в раннем средневековье. В современной архитектуре таким же открытием явилось изобретение в начале нашего столетия конструкций тонкостенных оболочек, открывших возможность перекрывать огромные пролеты стадионов и зрительных залов.

Изобретение железобетона в XIX в. позволило начать в XX в. новую эру в архитектуре массовых сооружений, основанную на индустриальном методе изготовления строительных и конструктивных элементов здания. Применение в строительстве стандартных крупногабаритных строительных изделий заводского изготовления и монолитных железобетонных конструкций требует совершенно новых методов, которые не имели прототипов в прошлой строительной практике. И, естественно, что этим методам должен соответствовать и новый подход при выборе архитектурных и композиционных приемов.

В современном строительстве вообще, а в жилищном в особенности, технология производства строительных изделий — наиболее консервативная область. В настоящее время решение художественных вопросов во многом зависит от того, в каком направлении и как быстро пойдет совершенствование технологии производства строительных изделий в условиях завода (ДСК). Технология производства индустриальных строительных элементов влияет на выбор архитектурных средств, но и требования композиции и художественной выразительности жилой застройки могут и должны воздействовать на изменение технологического процесса. Появление новых эстетических требований к формообразованию жилых домов также оп-

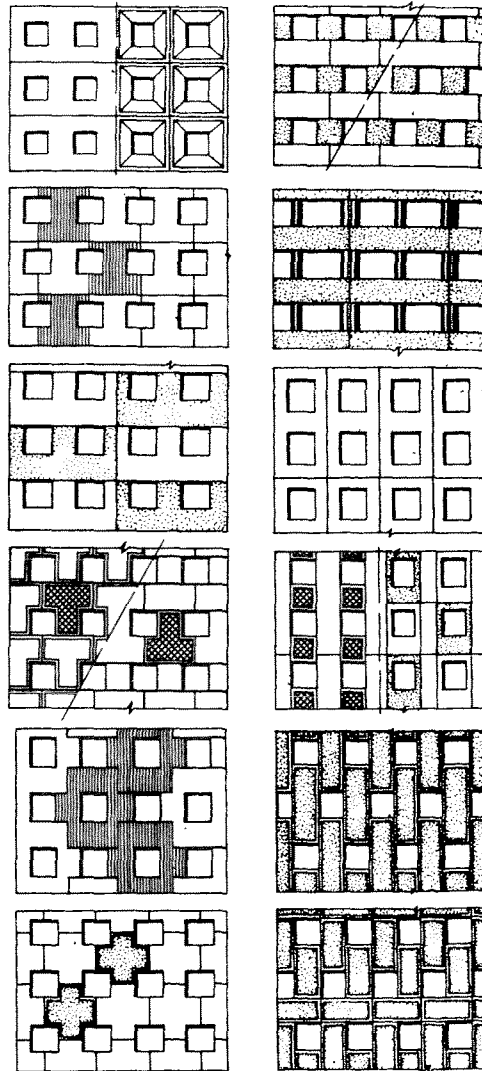


ределенным образом влияет на изменения композиционных приемов.

Современный период развития технологии строительного производства характеризуется новыми предложениями, которые в значительной мере могут расширить архитектурные возможности при решении композиционных задач. Для успешного их осуществления при современных методах проектирования необходима совместная работа архитекторов, конструкторов и технологов.

Унификация неизменяемых строительных изделий, не оказывающих влияния на художественный облик жилого дома, позволяет за счет уменьшения числа марок этих изделий расширить набор строительных элементов и деталей, формирующих пластику объема и фасада жилого дома. Появилась возможность осуществления сложного объема и силуэта жилого дома, применения деталей, имеющих большое значение для придания индивидуальной характеристики архитектурному решению. Тем не менее в современный нам период развития архитектуры жилища, в основном это касается многоэтажных жилых домов, ограничения, связанные с заводским способом изготовления строительных изделий, ставят определенные условия при выборе композиционных средств и приемов.

Применение индустриальных строительных изделий и новые приемы конструирования и возведения многоэтажных жилых домов в большинстве случаев не давали возможности использовать тектонические свойства конструкций в целях обогащения архитектуры здания. Конструктивные системы многоэтажного крупнопанельного жилого дома построены таким образом, что его несущая конструкция оказывается скрытой за панелями фасадной плоскости. Тектонические свойства несущих или навесных (не несущих) панелей зритель воспринимает одинаково — как ограждающую ширму.

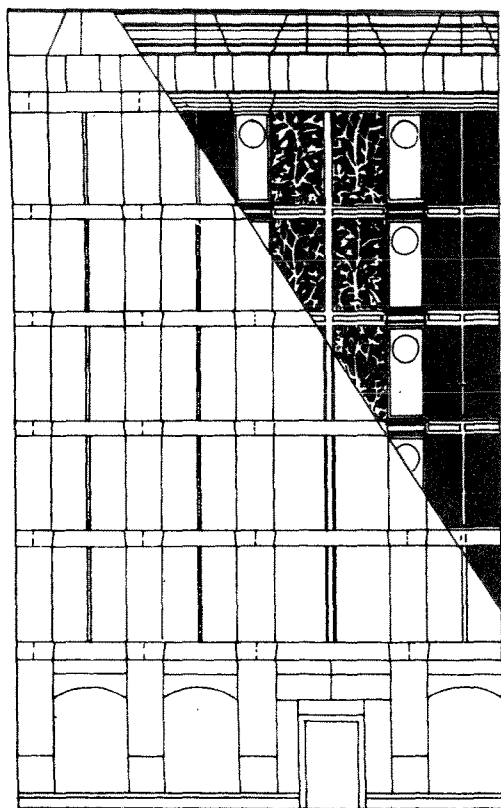
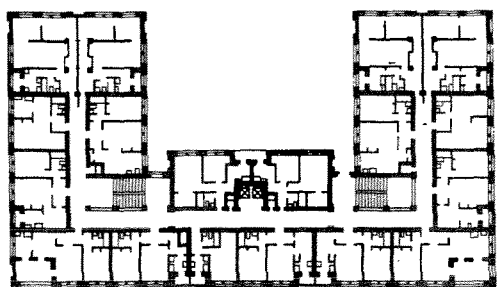


65. Варианты разрезки панели наружных стен

66. Выявление тектонических свойств блоков, формирующих стену дома, определяет

композиционное решение. Жилой дом на Ленинградском проспекте, Москва. Архит. А. Буров. План типового этажа, фрагмент фасада

Выявлению тектонических свойств стены жилого дома в некоторой мере помогает форма и размер панелей, которые являются ее структурными элементами. В практике существует несколько способов разрезки панелей (рис. 65). Наиболее часто применяет-



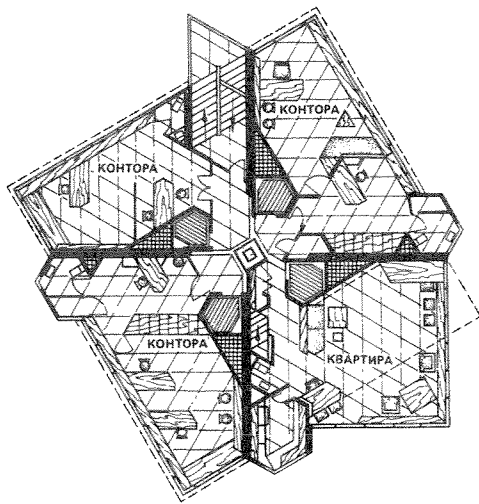
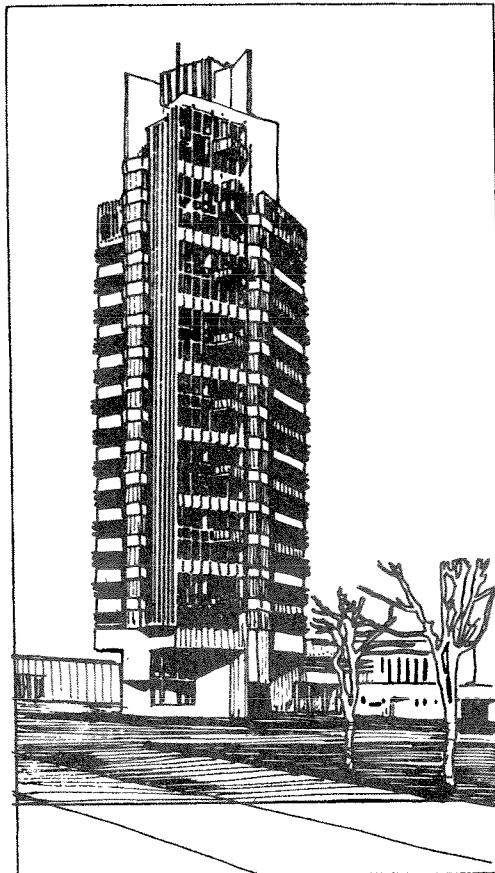
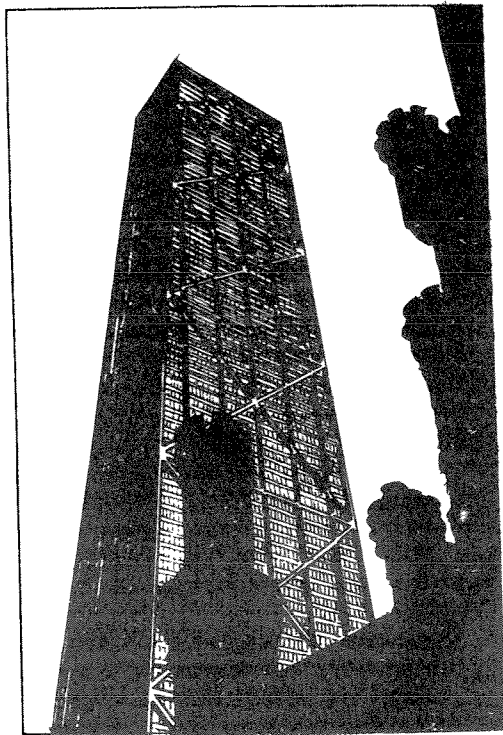
ся панель на комнату почти квадратной формы, с окном в середине. При этой разрезке швы между панелями одинаково членят стену по горизонтали и по вертикали. Более крупное членение стена получает при использовании панелей на две комнаты, поставленных по горизонтали (в пределах одного этажа) или по вертикали (на два этажа). Они создают направленный рисунок швов и сохраняют представле-

ние о тектонике стены как о системе ограждающей. Используется также более мелкая разрезка панелей на горизонтальные полосы, занимающие промежутки между подоконником верхнего этажа и верхом окна нижнего этажа, с простенками между ними или вертикально поставленные простенки и подоконные плиты. При этом на фасаде возникает горизонтальный, в первом случае, или вертикальный, во втором, рисунок стены, имеющей определенный тектонический смысл. В первом случае — опирание панелей на простенки, во втором — опирание панелей друг на друга и подвешенные подоконные плиты. Это чисто зрительное представление, однако не соответствует фактическим конструктивным связям, так как чаще всего используются панели, подвешенные к торцам несущих стен.

Примеры жилых домов, в которых прочитывается их тектоника благодаря тому, что элементы конструкции вынесены за пределы фасадных панелей, не часты.

Можно привести пример использования тектонических свойств крупных блоков, которые служили строительным материалом для наружных стен жилого дома, построенного на Ленинградском просп. в Москве (архитекторы А. К. Буров и Б. Н. Блохин) (рис. 66). Разрезка блоков дала возможность использовать их как конструктивную стоечно-балочную систему — в виде простенков и лежащих на них балок. Проемы, образованные лоджиями, заполнены декоративными решетками. Ясность и простота конструктивной системы способствовали художественной выразительности фасада.

Поперечные стены, продолженные за пределы ограждающих панелей, являются композиционной основой некоторых типов жилых домов. К числу жилых домов, в которых эта конструктивная система остается открытой и отчетливо воспринимается зрителем, можно отнести террасные жилые дома. Наиболее рациональна для террасного



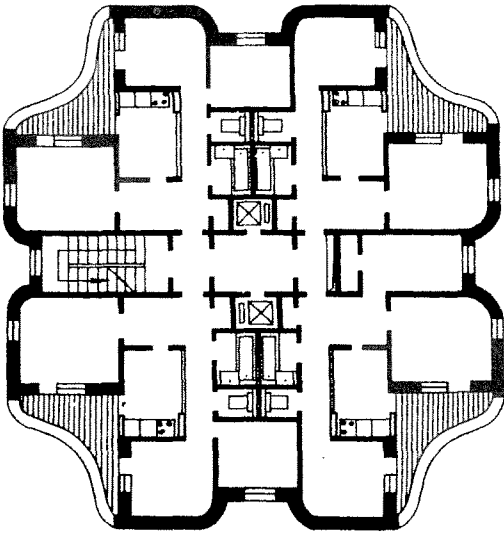
67. Конструктивная система сооружений — одновременно и архитектурная тема
вверху — фасад жилого дома-комплекса в Чикаго (США); внизу — «Башня Прайс» (ФРГ), архит. Франк Ллойд Райт. План, фасад

68. Использование монолитного железобетона позволяет создать пластичкий объем дома. Двенадцатиэтажный жилой дом в Алма-Ате. Фасад и план типowego этажа

жилого дома конструктивная система с поперечными несущими стенами, уступы которых образуют опору для террас, отступающих от фасадной линии. Примерами могут служить террасные дома, построенные в городах Бохум и Мюн-

хен (см. рис. 47, 50). Система поперечных несущих стен жилого дома в г. Бохум, пересекаясь с перекрытиями, образует квадратную форму обрамления лоджий. Эта конструкция прочитывается, как художественный прием решения фасада.

В многофункциональном жилом доме-комплексе Джон Хинкок центр (США) фасадная плоскость решена как крестообразная железобетонная конструкция, необходимая для обес-



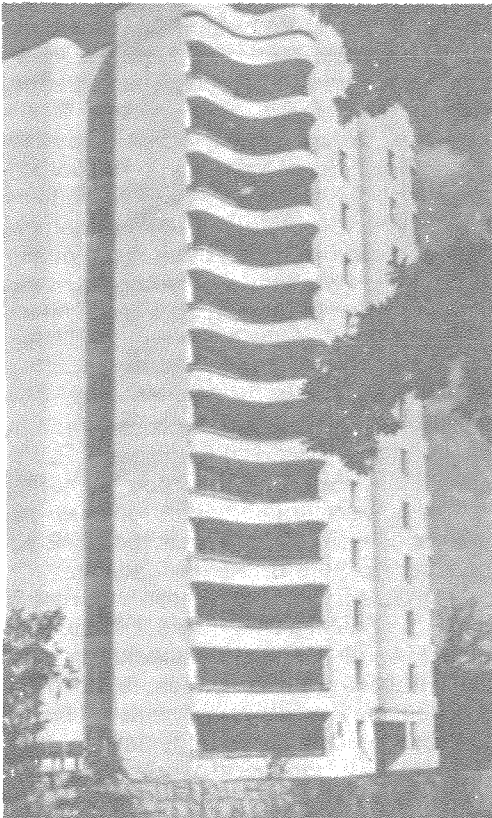
печения жесткости и сопротивления при ветровой нагрузке в этом стоэтажном сооружении (рис. 67). Звенья конструкции создают систему пропорциональных отсчетов по вертикали, уменьшающихся кверху, что придает легкость сооружению, несмотря на его большие размеры. Конструкция сооружения служит основой художественного замысла.

Прообразом восемнадцатизэтажного конторского здания «Башня Прайс» архит. Франк Ллойд Райта был неосуществленный проект жилого дома «Башня св. Марка», в котором конструктивной основой служили четыре пересекающихся пилона, на которые опирались треугольные плиты перекрытий. Используя это решение в «Башне Прайс», Райт один из отсеков между пилонами дополнил до квадрата и занял его двухэтажными квартирами. Конструктивное решение позволило получить сложный периметр плана здания и применить навесные наружные панели различного рисунка. Пилоны образуют открытое пространство первого этажа и завершают башню.

Чувство конструктивной надежности, оправдывающее архитектурную композицию, вызывает решение, использованное в проекте жилой структуры, спроектированной архит. Кензо Танге, которая должна была пересечь Токийский залив. Благодаря тому, что конструкция, несущая это грандиозное сооружение, вызывает ассоциации, черпаемые человеком из аналогии с мощными опорами большепролетных мостов, сооружение кажется масштабным, гармоничным и надежным.

Применение в строительстве многоэтажных жилых домов монолитного железобетона дает большие возможности для получения пластического решения их объемов и фасадов (рис. 68).

Приведенные примеры показывают, насколько современные строительные материалы и конструктивные системы тесно связаны с художественными возможностями решения многоэтаж-



ных жилых домов, оказывая влияние на архитектурные возможности и до некоторой степени определяя приемы осуществления композиционного замысла.

3. Декоративные средства, применяемые в архитектуре индустриальных многоэтажных жилых домов

Приемы композиции многоэтажных жилых домов, обусловленные типологическими и конструктивными особенностями этих сооружений, не исчерпывают архитектурных и художественных возможностей, которые влияют на формирование образа сооружения.

Выразительность объема или плоскости сооружения достигается благодаря тому, что они расчленены в определенной гармонизованной системе. Эта система может иметь различную масштабную характеристику, построена на близких или контрастных отношениях, но ее присутствие необходимо для того, чтобы сооружение приобрело качество художественного образа. Основными средствами для получения зрительного расчленения плоскости или объема в архитектуре служат светотень, цвет или фактура материала.

Светотень можно получить при помощи пластики самих объемов или при выделении отдельных его частей, конструктивных или декоративных. Этими средствами владела архитектура с первых ее шагов. Декоративные элементы часто имели тектонический прообраз, они «изображали» возможную конструкцию, ее тектонический смысл был общепонятен, благодаря нашей повседневной практике: легкий, тяжелый, прочный. При помощи архитектурных деталей выявлялись тектонические свойства сооружения, создавались ритмические ряды, масштаб и пропорции.

Многие исследователи архитектуры придают ритму основополагающее зна-

чение в создании художественного образа. Необходимость воспринимать архитектурное произведение во времени (обходя его или переводя глаза с одной части сооружения на другую) побудила ассоциировать ритм с движением. Чем сложнее решен ритмический ряд, тем напряженнее становится наше впечатление.

Исторический опыт показывает, что в основе значительных художественных произведений лежит определенная система пропорций. Различным временным отрезкам или национальным культурам было свойственно предпочтительное использование той или иной системы пропорций.

Развитие искусства архитектуры, как правило, шло параллельно с техническими возможностями конструирования сооружения. Конструкции явные или скрытые от глаз зрителя — основа сооружения. Декоративными элементами сооружения пользовались как средством выражения таких, чисто конструктивных категорий, как «напряженность», «сила», «упругость». В тех случаях, когда конструкция оказывалась скрытой, ее заменяли изображением конструкции, своего рода знаком или символом. Таким знаком на протяжении многих столетий был ордер. Его конструктивная сущность, как стоечно-балочной конструкции, оказалась наиболее универсальной для выражения художественного замысла. Пределы изменений ордерной системы чрезвычайно велики: высота колонн, размер интерколумний, рисунок деталей варьировались несчетное число раз и всегда находились неповторимые решения. Этим объясняется, по всей вероятности, долгая жизнь ордера.

Архитектура прошлого оставила нам в наследство многочисленные примеры расчленения плоскости жилых многоэтажных домов, в которых применены как конструктивные (тектонические), так и декоративные элементы. На исторических примерах видно, что в архитектуре жилых домов для расчленения фасадной плоскости

использовались все присущие архитектурному творчеству средства: размер строительного материала (камня, кирпича, деревянного бруса), декоративные элементы, скульптура и живопись, широко применялись ордерные системы в их конструктивном или декоративном варианте. Таким образом, применение деталей и декора в архитектуре прошлого связано с важнейшими художественными традициями и свойствами объемной формы.

Композиция многоэтажного индустриального жилого дома должна обладать художественными качествами: масштабностью, ритмом и пропорциональностью. Выявить эти свойства архитектурной формы можно с помощью различных приемов.

В классический период развития советской архитектуры (30—50-е годы) материалом стен жилого дома был кирпич. Это давало возможность свободно строить систему пропорций, членя фасадную плоскость тягами, карнизами и группировкой «пятен», составленных из различных по размеру и значению архитектурных элементов, объединяющих несколько этажей по вертикали и нужное число окон по горизонтали. С момента возникновения панельного домостроения архитекторы ищут рациональные и художественно оправданные приемы, позволяющие достаточно свободно назначать членения и пластику фасадной плоскости. Первые попытки, сделанные в конце 50-х годов, шли по пути, известному по практике предыдущего периода: фасад делился карнизной тягой, а декоративные украшения занимали место на первом этаже и в завершении дома (рис. 69). Это решение, не отвечающее конструктивному смыслу и технологии производства строительных изделий, не было принято и на долгое время возможность применения архитектурных деталей была отвергнута. Однако искания в этом направлении продолжались.

До настоящего времени в архитектуре современных жилых домов мало

или совсем не использовались свойства железобетона как строительного материала и архитектурные детали, характерные для конструирования строительных изделий заводского изготовления.

Пластическое или цветовое решение поверхности панели, архитектурных деталей заводского изготовления и пластики самого объема жилого дома требует не только совершенствования технологии заводского изготовления строительных изделий, но и особых приемов проектирования.

Панели, образующие наружные стены жилого дома (навесные), настолько тонки, что их поверхность следует обрабатывать неглубоким рельефом, облицовкой, либо окраской. И то, и другое осуществляется в процессе формовки панели внесением на дно формы¹ красочного слоя, облицовочной плитки или слоя бетона для получения на нем рельефа при помощи специальных матриц. Технологические условия выполнения деталей на поверхности железобетонной панели ограничивают глубину или высоту их рельефа, что и является специфическим качеством данного материала.

Стена, выполненная из панелей, зрительно воспринимается как ограждающая система. Облицовка, покраска и рельеф, нанесенные на панель, не противоречат этой функции, а их техническое осуществление достаточно просто.

В самом начале панельного домостроения в нашей стране идея нанесения рельефного рисунка на поверхность панели, как наиболее свойственного изобразительного средства для данного материала, была предложена архитектором А. К. Буровым. Он спроектировал 28-этажный бескаркасный, односекционный жилой дом, панели которого были обработаны «каннелюра-

¹ Прием, получивший название «лицом вниз». Возможна и другая технология — «лицом вверх», при которой красочный и фактурный слой наносится на верхнюю поверхность панели.



заводах во многих городах Советского Союза. Композиционные приемы в рисунке и цвете варьируются в зависимости от художественных традиций, характерных для различных республик и городов. В жилом районе Киева, в одном из его микрорайонов ведущей темой стало цветовое решение фасадов жилых домов. Для 9—16-этажных домов применена окраска горизонтальных или наклонных поясов, благодаря которым создана система

ми» из треугольных вертикальных ребер, пересеченных горизонтальными рельефными рядами. Эта система членений фасада жилого дома давала не только масштабную характеристику, но и скрывала неровности швов между панелями.

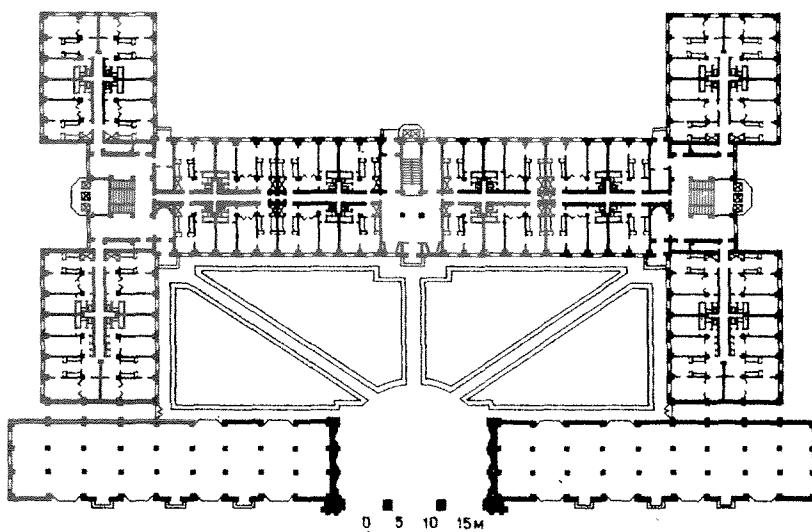
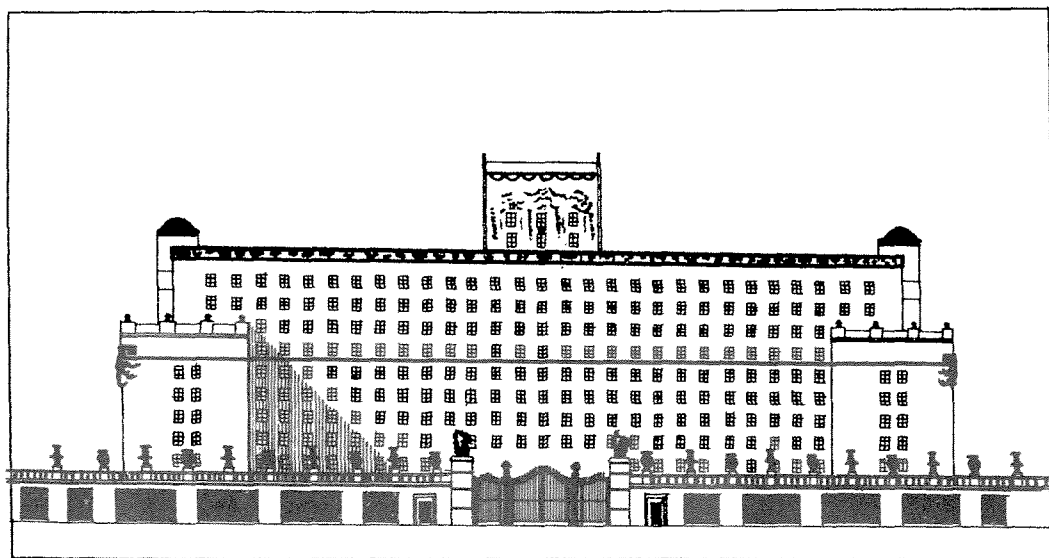
Рельефная графика на поверхности панели используется в качестве плоского декора, который восполняет в некоторой мере недостаток мелких архитектурных деталей.

Цветовое решение поверхности панели может быть осуществлено при помощи красителей, а также облицовкой цветными плитками из искусственных (керамика, стекло) или естественных плиточных материалов. Для окраски и облицовки панелей разработаны различные технологические приемы их изготовления.

Декоративная обработка фасадных панелей жилых домов выполняется на

пропорциональных членений фасада. Облицовка цветными плитками применена на торцах жилых домов, на простенках, в лоджиях и на других глухих частях фасада.

Облицовка фасадных панелей цветной мелкой плиткой широко применяется в Москве, Ленинграде и в его пригородах. Для Москвы характерно использование цвета (в основном светлых тонов) на всей поверхности фасада дома. Этот прием широко применен в жилых районах Ясенево, Тропарево. Сочетания больших поверхностей фасада разного цвета, при различной высоте жилых домов с больших расстояний производят впечатление повторяющихся пространственных планов, обогащенных цветовой гаммой, но с близких расстояний, внутри жилой территории, этот прием не уничтожает однообразия плоских поверхностей фасада.



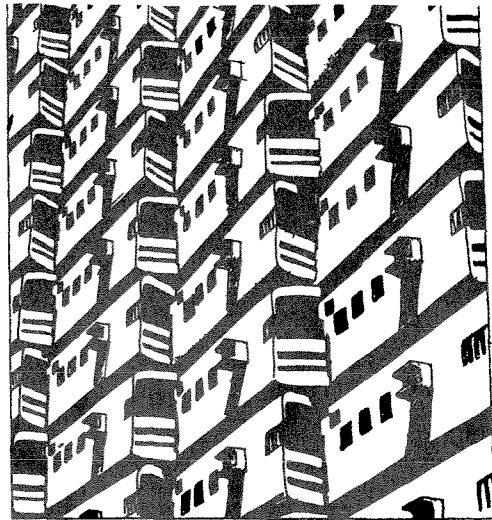
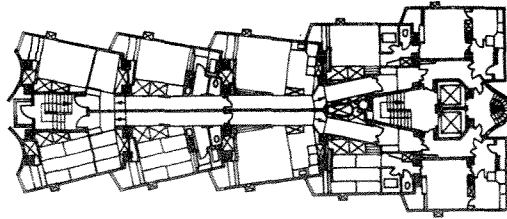
69. Композиционные приемы решения фасадов жилых домов доиндустриального и начала индустриального периода (40—50 годы)

слева — кирпичный жилой дом на Смоленской площади, Москва; сверху — проект панельного жилого дома, план и фасад. Архит. И. Жолтовский

тал № 2 на Васильевском острове), арочные завершения над окнами и подоконные плиты (города Пушкин, Сестрорецк).

Наиболее редки примеры использования цвета в виде тематических изображений — рисованных или инкрустированных на свободных от окон плоскостях фасада. К последнему приему прибегают в тех случаях, когда значительность места расположе-

В Ленинграде применение цвета более разнообразно, используются темно-коричневые тона, типа терракоты. Облицовываются плиткой или окрашиваются простенки между окнами (квар-



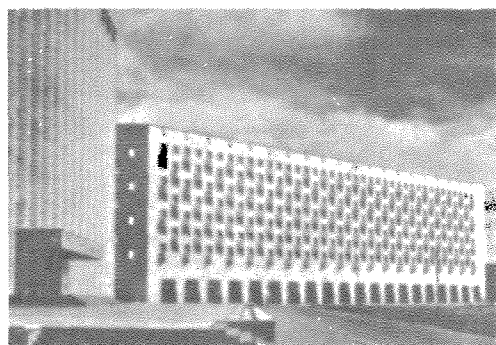
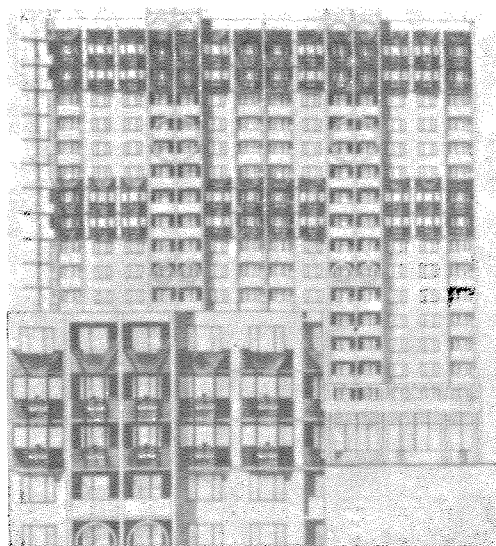
ния жилого дома требует особого выделения этих объектов по значимости и масштабу, как, например, композиция, изображенная на торцах односекционных жилых домов в Минске.

За рубежом имеются примеры цветового решения целых районов города. В их осуществлении принимали участие не только архитекторы, но и художники, и специалисты смежных профессий, как, например, во Франции при строительстве городов парижской агломерации и в самом Париже. В районе Парижа — Дефанс, цветовые пятна, произвольно положенные на фасаде односекционных башен, по мысли авторов, имитируют небо с плывущими по нему облаками, в городе Эври (район Эври-1) они имеют форму падающих теней. Применение цвета на готовых фасадах не связано с процессами окраски или облицовки

панелей в заводских условиях. В зарубежной практике имеются также примеры использования панелей заводского изготовления, облицованных плиткой одного цвета, а в отдельных случаях, с тематическим или геометрическим рисунком.

Плоскостные декоративные приемы, служащие для расчленения стены жилого дома и для придания фасаду определенных пропорций или ритмического ряда, не исчерпывают средств архитектурной выразительности. Более характерным приемом является выявление пластики сооружения при помощи крупных объемов или пластических элементов, имеющих часто и тектонический смысл (торцы поперечных стен, опирание балконных перил и др.).

Пластика в решении многоэтажных жилых домов — наиболее сильное средство архитектурной выразитель-



70. Примеры использования архитектурных деталей заводского изготовления в многоэтажных жилых домах
слева — вход на балкон в жилом доме. Минск;
справа — 13-этажный

жилой дом в Токио. Фрагмент фасада (в торце блоков видна лоджия при общих комнатах) и план дома; сверху — балконы в жилом доме в Архангельске; внизу — эркеры на жилом доме

Современная технология производства строительных изделий дает возможность выполнять на заводе набор объемных деталей в специальных формах, рассчитанных на ограниченное тиражирование. Применение эркеров позволяет получить горизонтальные или вертикальные ряды, дающие членения плоскости фасада. Они могут также использоваться для равномерного чередования выступов по всей плоскости фасада, напоминающего «бриллиантовый руст», как это сделано с помощью балконов в жилом доме в Архангельске (рис. 70).

На практике остается неиспользованной пластическая форма самой фасадной панели. Это следующий шаг в освоении художественных свойств железобетонной панели — строительного материала, который завоевал господствующее положение в современном домостроении и уже сейчас широко применяется за рубежом.

Как видно из приведенных примеров, средства художественной выразительности в архитектуре многоэтажного жилого дома достаточно разнообразны. Их источником может быть объем жилого дома с его типологической характеристикой, особенности конструктивного решения и архитектурные детали, создающие пластическое или графическое решение фасада.

В композиционном решении используются различные средства, выражающие основную художественную идею, но главная особенность решения многоэтажного жилого дома заключается в том, что он всегда составляет только часть городской застройки и рассматривается зрителем как один из объектов, составляющих ансамбль. Каждый объект ансамбля должен быть наделен определенной ролью — главного или второстепенного, акцента или фона, необходимой для каждого конкретного жилого образования.

ности, поскольку она создает своеобразную светотень.

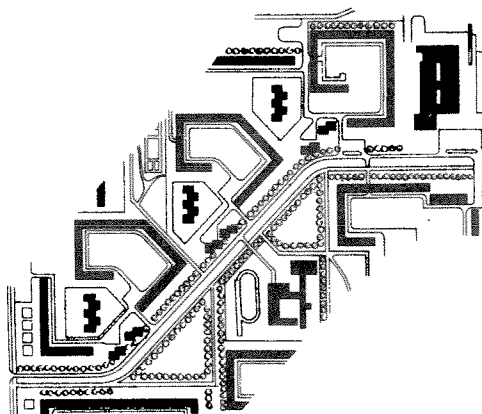
Использование объемных деталей на фасаде жилого дома до настоящего времени было ограничено такими элементами, как обрамление, поручни и декоративные решетки лоджий, навесы над входами.



4. Композиционные приемы многоэтажной жилой застройки

Современная система жилой застройки и организация жилой среды требуют решения не только отдельно стоящего «штучного» жилого дома, а целостного жилого ансамбля, в некоторой мере обособленного, но являющегося частью системы «Город». Город — это растущий организм, развивающийся в соответствии с заложенной в его планировке структурой, которая имеет в своих частях разнообразный строй: тесных и просторных, больших и малых, открытых и закрытых пространств. Это система реализуется в улицах, площадях, озелененных участках разного назначения и характера. Основным материалом для организации городских пространств служат жилые дома. Необходимость создания жилого фонда высокой плотности порождает большую этажность жилых домов, благодаря чему они становятся важным фактором для формирования городских ансамблей и акцентов в силуэте города в целом.

Система «Город» представляет определенную иерархию соподчиненных отдельных территорий и объектов, расположенных в его пределах. Нормальное функционирование города определяется транспортной и пешеходной сетью улиц и площадей, системой общественных, культурных, администра-





71. Решение ансамбля. Ведущая тема принадлежит высотным жилым домам. Панорама жилого района. Дипломная работа студ. Мироненко, рук. проф. М. Барц

72. Архитектура пешеходных улиц, образованных жилыми домами и озеленением слева—Тольятти; справа—Ленинград, жилой район Сосновая поляна

тыми жилой застройкой. В композиционной структуре города заранее предусмотрены архитектурные акценты и паузы, которые и находят разрешение в архитектуре жилых и общественных зданий, в системе распределения этажности, в смысловом и художественном размещении их в ткани города. Учитывая особенности композиционного строя участка, отведенного для строительства, определяются основные параметры жилого дома: этажность, размеры в плане, пространственное решение и их пластическая характеристика. Для получения разнообразного пространственного рисунка жилых домов нужно иметь набор секций, позволяющий осуществлять различную этажность и варианты блокировки секций, а также дома разных типов. Композиция жилой застройки большой этажности имеет свои особенности в силу того, что ведущую роль в ансамбле современного города часто играют не общественные сооружения, как это было в городских ансамблях прошлых исторических эпох, а сами жилые дома.

В поисках решения общей композиции и характера ансамбля жилой застройки важен правильный выбор этажности жилых домов, что является одним из основных градостроительных условий.

Этажность жилых домов теснейшим образом связана с экономической, ги-

тивных и торговых учреждений, системной озелененных территорий и рекреационных зон, которые должны быть взаимосвязаны с территориями, заня-

гиеническими и психологическими факторами и, конечно, с композиционным и художественным решением застройки. При выборе этажности жилых домов нужно учитывать не только экономику жилого дома (конструктивные особенности, число лифтов и т. д.), но и экономику использования земли, стоимость которой зависит от затрат на освоение городской территории, на подземные устройства, благоустройство.

Не менее важно создание психологического комфорта жителей.

Отрицательное воздействие однообразной и чрезмерно высокой жилой застройки отрицательно сказывается на психологическом состоянии горожанина не только когда он находится в ее окружении, но и внутри жилого дома на высоко расположенных этажах. Наблюдения показали, что у жильцов, проживающих выше 12-го этажа, возникают неприятные ощущения отрыва от земли, у некоторых людей — боязнь высоты, сказываются неудобства, связанные с использованием лифтов для детей и пожилых. Условия, при которых можно удовлетворить в равной мере требования экономики и комфорта, не всегда совпадают. Первое условие чаще всего приводит к увеличению этажности, а второе — требует ее уменьшения. Альтернативой в этом противоречии может стать смешанная этажность жилой застройки. Этот прием имеет значительные преимущества и в композиционном плане (рис. 71).

Смешанная этажность в жилой застройке — средство выразительности пространственного решения. Она дает возможность с помощью жилых домов разной этажности выделить главные и фоновые элементы композиции, получить акценты. В современной практике можно назвать много интересных решений с различным соотношением этажности жилых домов в 5—9—12—16 этажей: жилой район Северное Чертаново (Москва), ЭЖК в Горьком, жилой район Лоздинай (Вильнюс), новые жилые районы Минска.

Многоэтажные жилые дома должны образовывать законченные композиции, а не быть безразличной суммой сооружений. Ведущая роль жилого дома в ансамбле может быть выделена не только по признаку большего размера, но и по значимости своей композиции. Жилой дом, выделенный по форме, пластике, цвету или другим характеристикам, отличающим его от фоновой застройки, должен составлять с ней гармоническое целое. Важно правильно определить место ведущего сооружения, как зрительного ориентира в ансамбле, дающего возможность ориентироваться в пространстве с ближних, а часто и с дальних точек. Эта роль сооружения отчетлива видна на исторических примерах — выбор места в городе для театра, ратуши, храма.

В зависимости от пространственного решения и основных видовых точек, должны строиться композиция, ритмика, масштабность и пропорции окружающей застройки. Размеры внутреннего пространства, образованного жильными домами, подчинены нормам. Так, уменьшение разрывов между зданиями нарушает нормы инсоляции, а увеличение их приводит к неоправданному снижению плотности. Для композиции пространства двора, площади, улицы важную роль играют их форма, пропорции и физические размеры. Каждой пространственной системе соответствует определенная композиционная закономерность. Так, например, если небольшое пространство ограничено низкой застройкой, то основную роль играет ритмический шаг, образованный по горизонтали, его размер и напряженность создают масштаб. При увеличении высоты зданий, ограничивающих большие пространства, в композицию должны активно включаться членения, пропорционирующие фасад по высоте, которые своим ритмом и пропорциями дополняют ритм, образованный вдоль фасада. Система пропорций (убывающие, возрастающие), ритм, метр, сложный ритм при-

дают нужный масштаб и индивидуальную окраску застройке и образованному ею пространству двора, площади, улицы. В зависимости от размера и назначения этого пространства должны меняться характер и ритмика членения жилого дома.

Если обратиться к историческим примерам, то можно убедиться, что повторяемость элементов, образующих масштабную характеристику и ритмические ряды в архитектурных сооружениях, способствовали масштабности и выразительности ансамбля ими образованному, и придавали ему неповторимое художественное качество. Примерами могут служить такие сооружения, как уличные аркады старых городов, гостинные дворы, внутренние аркады кремлей и монастырей, театральная улица в Ленинграде и многие другие. Художественная ценность этих сооружений определяется соразмерностью, правильно выбранным масштабом, пропорциями и красотой их деталей.

Планировочной основой композиции жилой застройки в пределах межнагистральной территории служат пешеходные пространства и пути движения жителей. Их назначение — связать наиболее короткими и удобными путями жилища с остановками городского транспорта, учреждениями обслуживания, местами отдыха и спорта. Они не должны пересекать жилые дворы в местах, предназначенных для тихого отдыха и игр детей, спортивных площадок.

В зависимости от ситуации пешеходные дороги решаются разнообразно. Они могут быть ограничены только жилыми домами и озеленением, проходить в зонах внутриквартального парка или вдоль встроенных или отдельно стоящих учреждений общественного обслуживания. Каждая из этих ситуаций имеет свои композиционные особенности.

Внутри микрорайонов пешеходная дорога обычно проходит в окружении только жилых домов и озеленения

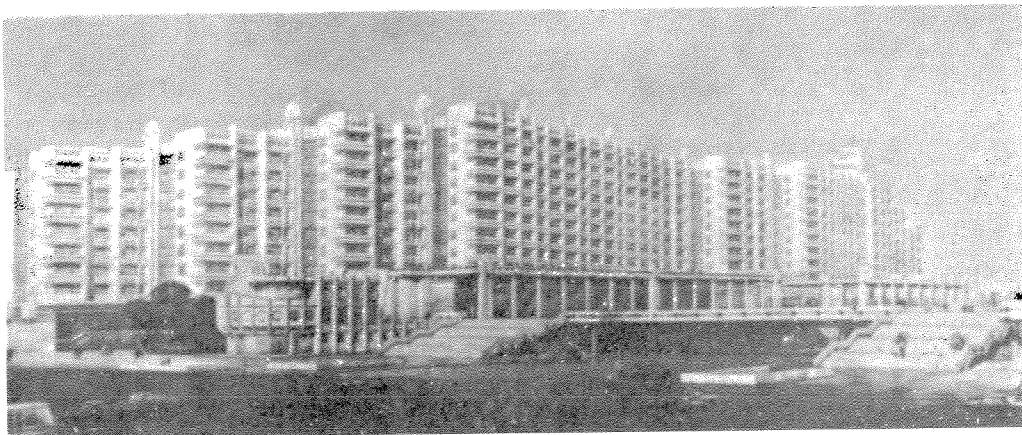
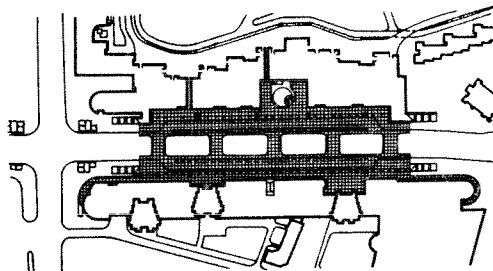
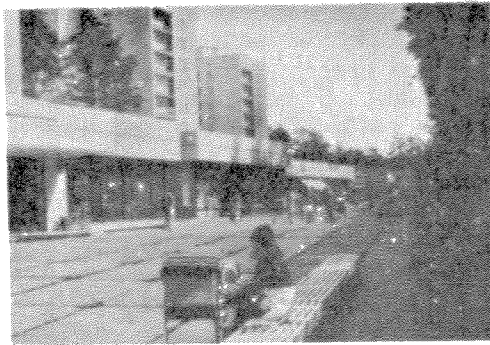
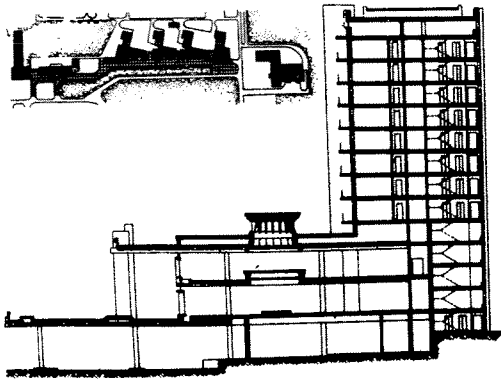
(рис. 72). В этих случаях мелкий масштаб жилого дома не вступает в противоречие с природой, с деревьями и цветниками, а ритмика и масштаб сравнительно невысоких жилых домов (не выше девяти этажей) не вступают в противоречие с живой природой, которая подчас скрывает их однообразие.

Введением цвета, деталями балконных ограждений (деревянных), лоджий, элементами крыш — достигается мягкость архитектуры и соразмерность между жилыми домами и природой.

Характер застройки и благоустройство пешеходных улиц или улиц, следующих вдоль транспортных линий, зависят от их места и назначения в системе города (рис. 73). Пешеходные улицы могут быть узкими, уютными, со столиками, вынесенными наружу, но могут иметь и официальный характер, превращаясь в широкий бульвар, обстроенный жилыми домами и сплошной полосой витрин.

На городских улицах, а тем более магистральных со значительным движением транспорта, жилые дома, по возможности, отодвигают от красной линии, предоставляя фронт улицы для пристроенных сооружений общественного назначения, которые должны организовывать значительные пространства городского масштаба. Одна и та же ритмическая тема может быть продлена на большие отрезки улицы или площади. Урбанизированный характер имеет жилая застройка на транспортных магистральных, где использовано разделение пешеходного и транспортного движения в разных уровнях или применены приемы для защиты жилища от неблагоприятного шума (см. рис. 73).

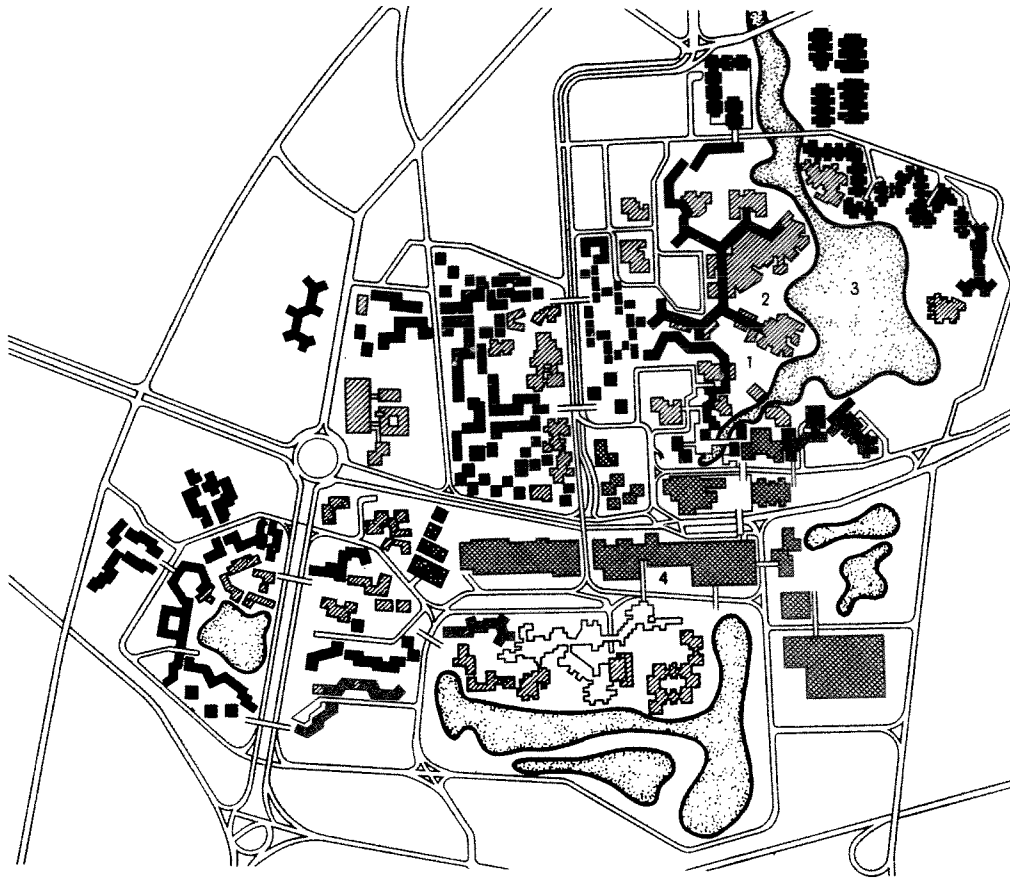
Ритм и масштаб крупных транспортных магистралей, образованных шумозащищенными или многофункциональными жилыми домами, должны сохранять те же закономерности, что и любая архитектура — быть соизмеримыми человеку. Средства архитектур-



ной композиции этих сооружений должны быть соизмеримы с большой протяженностью, шириной, а часто и более сложным профилем магистрали (заглубление, полосы озеленения). Ответом на эти условия может быть сложная композиция с крупными деталями,

73. *Архитектура пешеходных улиц, образованных сооружениями общественного назначения, размещенных в первых этажах жилых домов*

вверху—Противно, Московская обл. План, перспектива; *в центре*—Дрезден. Перспектива улицы, ведущей к центру города; *внизу*—Минск. Пешеходная улица вдоль заглубленной магистрали. Перспектива, план



74. Зарубежная практика организации городского пространства, пешеходных и транспортных путей (Франция). Район Гренобль Эшероль (Франция)

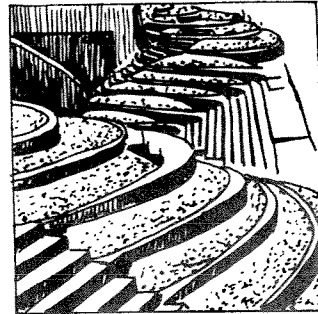
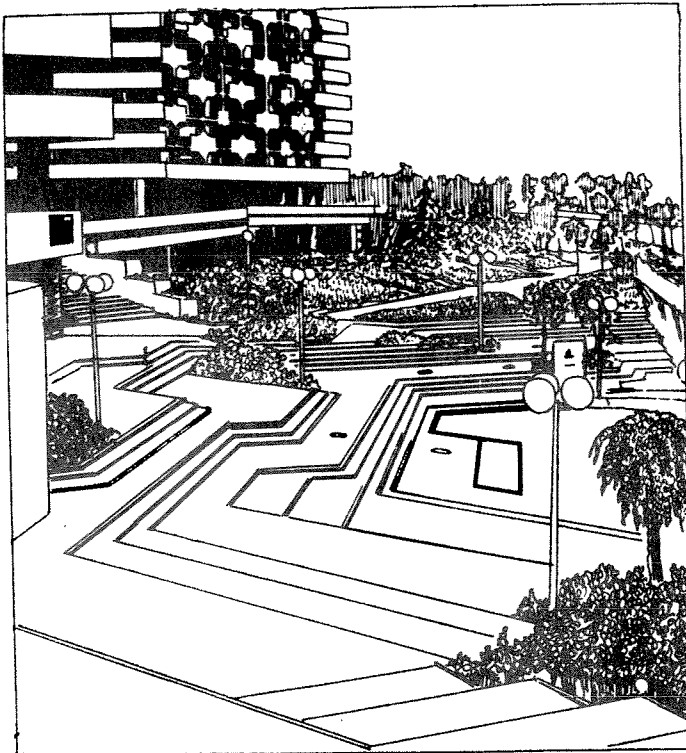
1 — квартал Арлекин;
2 — жилой дом, в котором

организована пешеходная улица с примыкающими к ней общественными и обслуживающими помещениями (заштрихованы); 3 — парк; 4 — общественный центр района — Гранд Плас

чение непрерывности городской застройки и разнообразию ее функционального содержания. Часто жилище объединяют с сооружениями, предназначенными для разнообразных городских нужд. Градостроительный основой как жилых, так и смешанных по функции зон, являются пешеходные пространства и линии движения транспорта. Приемы решения пешеходных коммуникаций и их сочетаний с архитектурой разнообразны, начиная от затесненных пространств и узких пешеходных улиц внутри жилых зон, территориально удаленных от транспортных линий, до чрезвычайно урбанизированных городских территорий в центре, где значительные транспортные артерии, как правило, находятся под пешеходным пространством и со-

рассчитанная на восприятие с больших расстояний и при большей скорости передвижения зрителя. Прием разобщения транспортных и пешеходных потоков снимает многие трудности решения архитектуры больших магистралей. Этот прием часто используется за рубежом в ситуациях, когда вблизи от жилища размещают значительные общественные, культурные и торговые сооружения, через которые проходят большие людские потоки.

За рубежом придается большое зна-

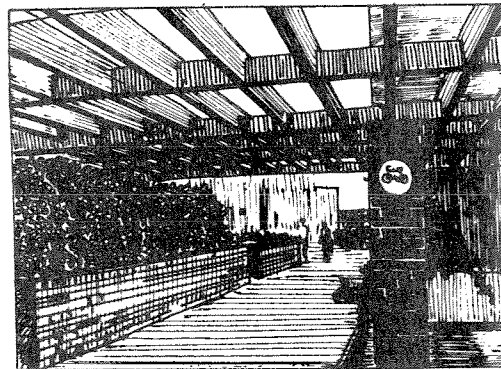


75. Архитектура земли и пешеходные пространства города. Зарубежная практика (Франция). Кретьей, пешеходная эспланада у подземного перехода; Париж и Водрей—пешеходные улицы

прикасаются с ним только в определенных точках, оборудованных многоярусными паркингами. Такая организация позволяет в пешеходной зоне не нарушать масштаба жилой среды. Этот прием принят во многих новых городах и в зонах реконструкции старых городов (рис. 74).

В районе Гренобль Эшероль (Франция) квартал Арлекин образован непрерывной линией пешеходной дороги, начинающейся от общественного центра и проходящей над транспортными путями. В самом квартале пешеходная дорога занимает первый и второй этажи жилого дома переменной этажности (5—17 этажей). К ней примыкают помещения общественного назначения. Система не нарушает непрерывности пешеходных линий и композиционной целостности городской ткани.

В пешеходных зонах наблюдается тенденция подчинения архитектуры восприятию пешехода с присущей ему



малой скоростью передвижения и низких точек обозрения. Этим объясняется активная разработка архитектурных элементов, находящихся в нижнем слое пешеходного пространства, с использованием парапетов, пандусов, технических устройств (вентиляционных и др.), превращаемых в скульптурные и рекламные композиции.

В европейской практике организации жилой среды придается большое значение «архитектуре земли» — не переменному фону, на котором зритель воспринимает жилую застройку. Для создания ландшафта жилой среды используют неровности почвы, выходящие на поверхность земли камни, отдельно лежащие валуны. Создаются искусственно неровности почвы, причудливые нагромождения бетонных декоративных форм. Эти приемы художественной обработки земли или использование ее природных свойств дают возможность получить дополнительный масштаб, связывающий жилую застройку с естественной природой, с этой же целью широко используется архитектура зелени, водные поверхности, мощение (рис. 75).

Композиционный прием решения жилых домов, форма и размер пространства ими ограниченного, их ритм

и масштаб создают среду обитания, которая играет большую роль в жизнедеятельности и нравственном состоянии людей. Город несет в себе огромные преимущества: культуру, возможность получать неограниченную информацию и разнообразно использовать свой досуг. Архитектура жилища, как наиболее массовый вид сооружений города, ответственна за создание благоприятной среды. Этой цели служат вовлекаемая в жилую среду естественная природа; соразмерность многоэтажных жилых домов и образованных ими дворов, улиц и площадей города масштабу человека и природы; защита жилых территорий от шума транспорта и психологических перегрузок.

Жилая среда должна быть гуманной и предохранять человека от отрицательных явлений, которые порождает современный большой город.

Глава 16. Многофункциональные жилые комплексы

1. Социальные предпосылки возникновения и развития многофункциональных жилых комплексов

Многофункциональные жилые комплексы сегодня — наиболее перспективная форма пространственной организации жилой среды города, в которой отразились потребности современного человека в разнообразном и многозначном городском окружении, удовлетворяющем его в жилье, работе, общении и отдыхе. Житель современного города, оценивший в полной мере негативные результаты строгой пространственной организации микрорайонной структуры и сравнив ее с традиционной, отдаст сегодня предпочтение целостности многофункционального организма, тесному переплетению и концентрации на улицах и площадях города жилых, обществен-

ных, деловых, торговых и производственных зданий, образующих самые различные сочетания, ведущие к бесконечному разнообразию пространственных и поведенческих ситуаций.

Эволюция градостроительных концепций организации жилой среды. Путь к современной форме многофункционального жилого комплекса не был простым перебором вариантов социальной и пространственной организации [22, 63]. Нужно было, чтобы внутренние противоречия магистральной линии градостроительства 20—40-х годов — микрорайона, периферийного района-спальни и города-спутника, привели ее в тупик, и форма многофункционального жилого комплекса стала единственной реальной альтернативой организации жилой среды современного города. Для этого потребовалась: беспрецедентная градостроительная практика 50-х годов, при-

ведшая к почти двукратному увеличению территории и населения Парижа, Лондона, Москвы; реорганизация всей городской структуры по принципу ортодоксального многоступенчатого районирования и стандартизированной системы обслуживания, вызвавшая искусственное расслоение общегородской системы на два качественно отличных структурных подразделения — деловой центр и периферию-спальню; деградация центрального ядра как функционально насыщенной многообразной системы. А затем (в 60-е годы) — попытки преодолеть социальную дистрофию полученных микрорайонов и городов-спален (рис. 76, 77). Уплотнение городов-спутников в Англии и Скандинавских странах, новые модели «больших ансамблей» с высокоурбанизированными центрами во Франции, строительство общественных центров на территории бывших микрорайонных парков Стивенджа, Базилдона, Велингбю, Фарсты и, наконец, появление качественно новой концепции — проектирование «по историческому прототипу» — приблизившее вновь формируемую среду к качеству среды исторически сложившегося города (Кан-Эрувиль, Эллингтон, Тулуз-ле-Мирай).

В нашей отечественной практике происходило примерно то же: увеличивалась расчетная плотность застройки жилых районов (5500 м² жил. пл./га), однопрофильные предприятия объединялись в укрупненные центры производства и обслуживания, разрабатывалась новая структура центров вдоль транспортных магистралей и внутри квартальных улиц (Вешняки-Владычино, Беяево-Богородское, Теплый Стан и др.).

Иными словами, с 60-х годов в градостроительстве началась радикальная реформация концепции ортодоксального микрорайонирования в пользу создания функционально полноценной плотной и многообразной городской среды.

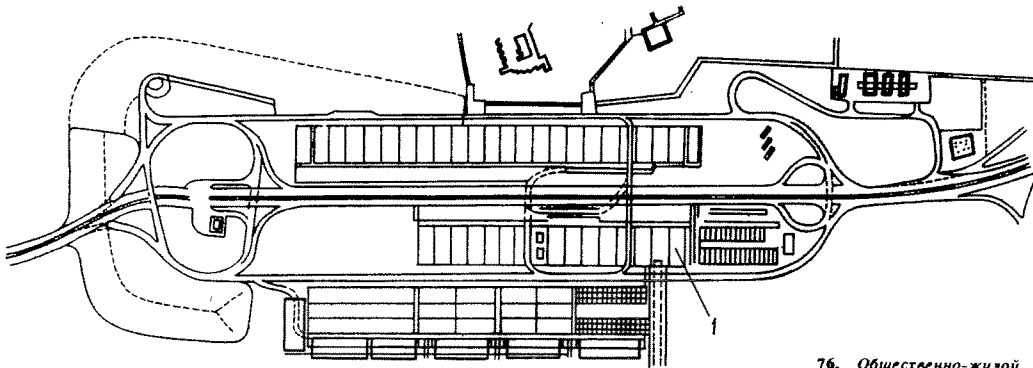
Именно в этих условиях и родилась форма многофункционального

жилого комплекса (МФЖК) — единственная, адекватная современным принципам организации городской жилой застройки как в реконструируемых, так и в новых районах.

Симптоматично, что примерно в то же время социологи и градостроители еще раз столкнулись с несостоятельностью концепции «самодостаточного» по своей функциональной организации «дома-комплекса» с обслуживанием, прототипы которого относятся еще к первым «домам-коммунам». Жизнь показала полную несостоятельность социальной программы дома с обслуживанием архит. Н. Остермана; позднее претерпел значительные преобразования в пользу большей открытости системы обслуживания и жилой комплекс Лебедь (архитекторы А. Меерсон, Е. Подольская).

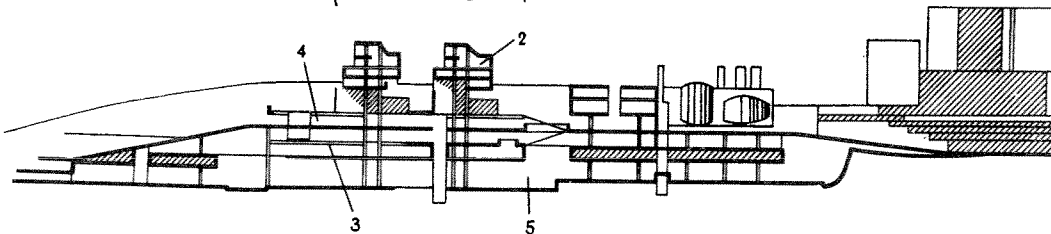
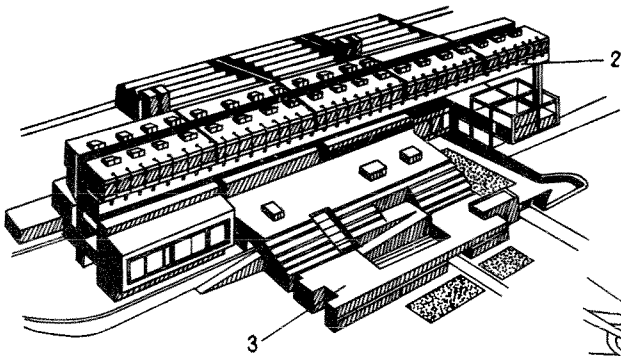
Итак, проследив эволюцию градостроительных концепций жилой среды, мы убеждаемся, что она может быть рассмотрена под самыми разными углами зрения — социальных условий жизни, уровня гигиенического и бытового комфорта, специфики функциональной организации и объемно-планировочного решения, художественно-образного содержания, семантической значимости. Каждый из них способен породить свои направления исследования, осмысления и проектирования жилой среды. Конкретная историческая ситуация определяет степень актуальности каждого, а смена приоритетов той или иной программы в общественном и профессиональном сознании — общий характер и направление эволюции.

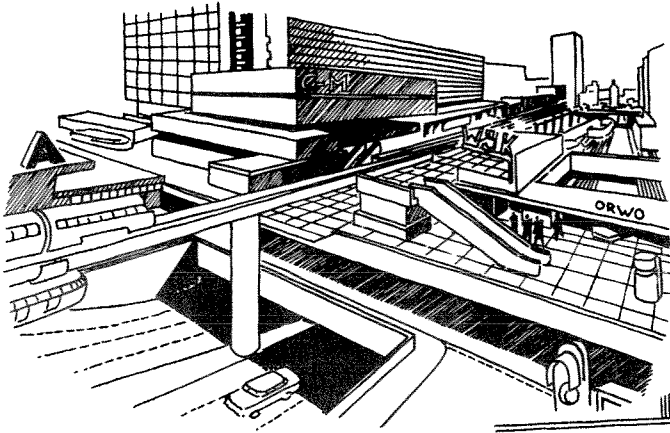
Есть своя закономерность и в развитии каждой из этих программ — стадии «прогресса» и «регресса»: на первой выдвигается концепция и разрабатывается теория; на второй — идея проходит практическую апробацию, выявляются ее недостатки, несоответствие умозрительных построений реальным процессам, «отрицательные побочные эффекты». Потом приходит время ревизии идеи, формирования



76. Общественно-жилой комплекс в г. Кемерово
транспортная схема:

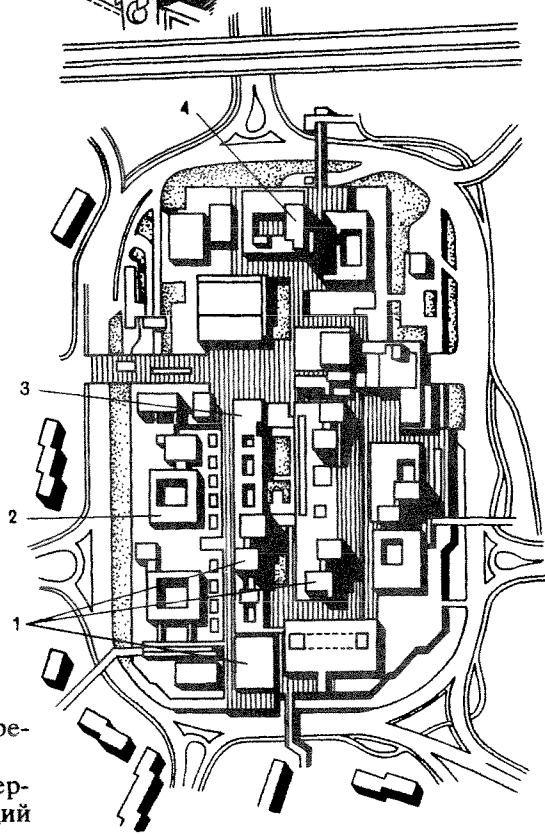
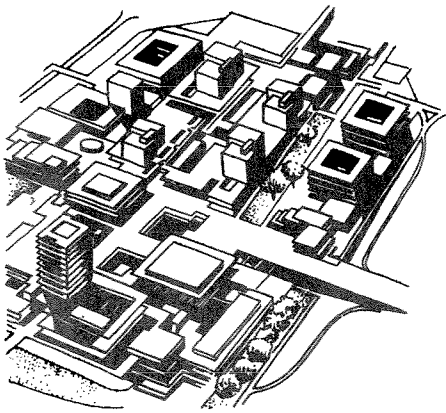
1—гаражи, автостоянки;
аксонометрия; 2—
жилье, 3—торговый
центр; разрез: 4—
конторы, 5—транспорт





77. Многофункциональный комплекс Нордвестштат во Франкфурте-на-Майне (ФРГ). Перспектива, аксонометрия, генеральный план

1—жилье; 2—конторы; 3—торговая галерея; 4—гостиница



новой программы переустройства среды. Эволюция продолжается.

Но есть и еще одна закономерность развития концепций — их общий вектор поступательного развития, ведущий к новой интерпретации ранее отвергнутых стереотипов с тем, чтобы впоследствии вновь вернуться к ним, суммируя в концепциях следующего поколения все лучшее, что рождалось и рождается жизнью и напряжением творческой мысли.

Таким образом, эволюция принци-

пов организации жилой застройки со времен первых городов-спален неуклонно вела к повышению степени урбанизации, плотности застройки, расширению функциональных связей между общественными и жилыми элементами городской системы. Внутренний механизм эволюции был связан с ка-

чественными изменениями в градостроительном и социальном плане, размеры которых уже не выдерживали никаких искусственных ограничений. Отдельные коррективы микрорайонирования тут были недостаточны. Логика его развития неуклонно вела к многофункциональным жилым комплексам с «открытой» системой обслуживания.

Итак, что же такое МФЖК? Многофункциональный жилой комплекс в современном понимании — это сумма сооружений или их групп, различных по функциональному назначению (жилье, общественные и административные учреждения), но объединенных одним композиционно-планировочным замыслом. Функциональные процессы в нем происходят независимо друг от друга. Величина, плотности, функциональное содержание комплексов определяется в связи с конкретными условиями градостроительного размещения и находятся в прямой связи с требованиями сегодняшнего дня.

Общее определение МФЖК тем не менее оставляет место для специфики комплексов в центральных районах и районах периферии.

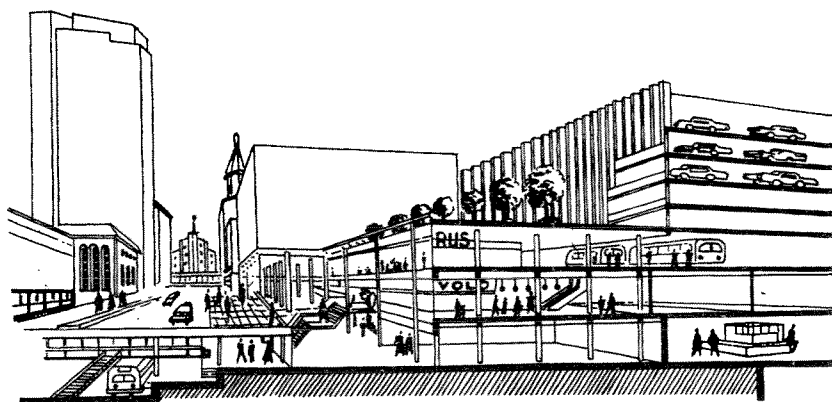
Кроме того, отдельно выделена так называемая группа «специализированных» жилых комплексов, социальное содержание которых требует «закрытых» и «полузакрытых» форм обслуживания. Эти комплексы исключены из определения МФЖК: молодежные жилые комплексы, дома-комплексы для инвалидов и престарелых, детские дома-интернаты, общежития. В учебнике рассмотрен пример организации молодежных жилых комплексов.

Развитие концепции многофункционального жилого комплекса. Современным выражением концепции многофункционального жилого комплекса стала американская практика 60-х годов. Ее сущность заключалась в восстановлении многофункциональной жилой среды одновременно на всех уровнях проектирования жилища. Строительство так называемых «центров», а по сути — многофункциональ-

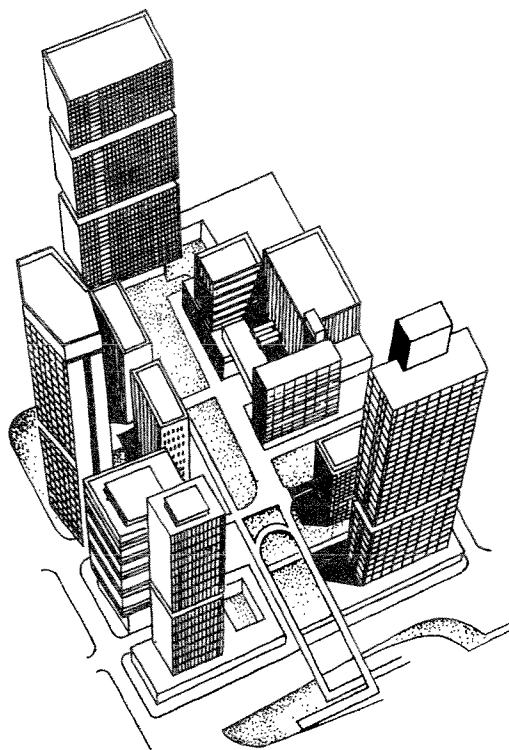
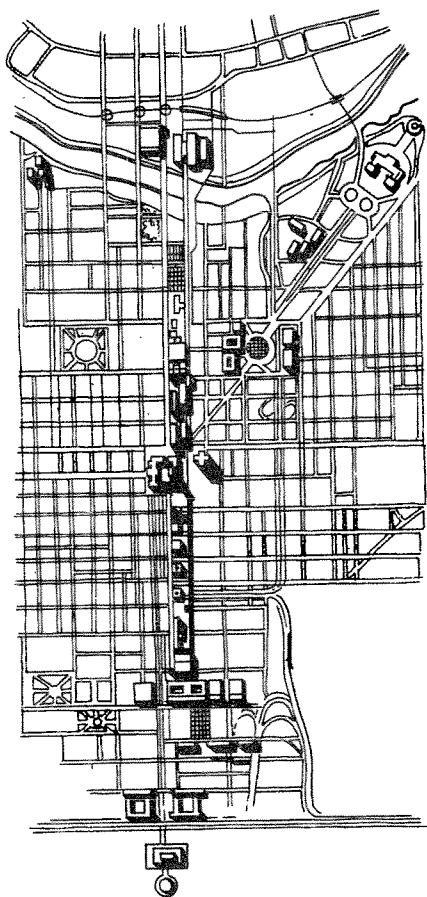
ных жилых комплексов — Голден Голтвейн в Сан-Франциско, Чарльз-центра в Балтиморе, Першинг-Сквера в Лос-Анжелесе явилось рефлексом на процесс расслоения городской структуры (рис. 78). Их появление было прецедентом совмещенного землепользования в условиях частного субсидирования.

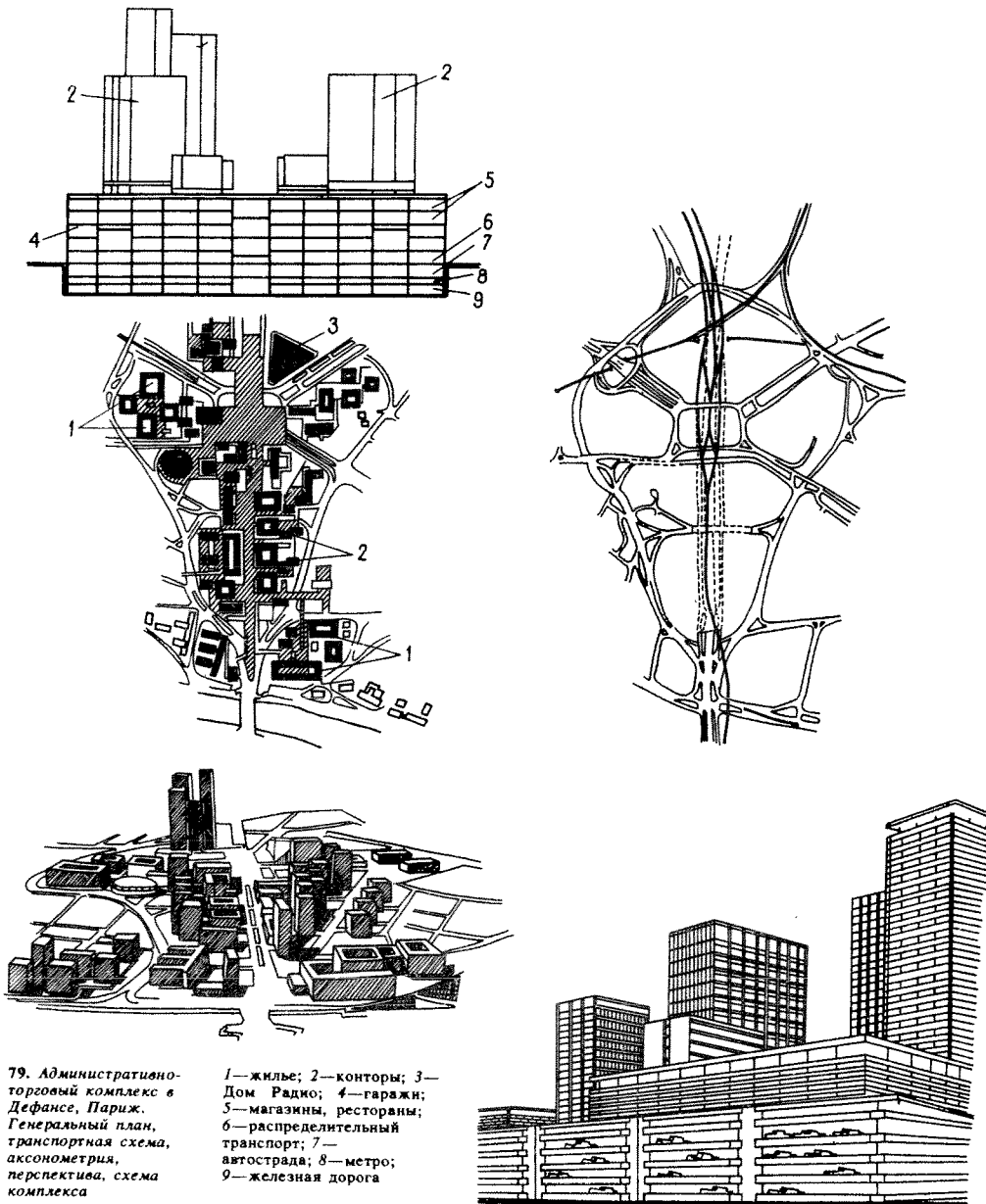
Выгоды совмещенного землепользования при эксплуатации подобного рода комплексов, связанные с возможностью их многоцелевого использования, сокращением коммуникаций, быстрой окупаемостью первоочередных капиталовложений, благодаря наличию жилища, явились основными причинами того, что идея общественно-жилого комплекса приобрела значительную популярность. Механизм образования первых многофункциональных комплексов с позиции архитектурного прогнозирования можно расценивать скорее как стихийный. Однако, возникновение их имело ряд объективных причин: высокая стоимость городских земель, рост явлений социальной патологии, связанных с социальной изолированностью жилища и образованием «мертвых» деловых зон. На раннем этапе многофункциональные комплексы, как всякая альтернатива, носили на себе выраженные в абсолюте черты суперурбанизированных образований. Особенно это проявилось в американской и французской практике: Линкольн-центр, Дефанс, Богренель (рис. 79). Этажность принималась предельной. Коэффициент использования территории — максимальным. Многоуровневые жилые комплексы оказались настолько универсальны, что с успехом приживались в самых различных градостроительных ситуациях, меняя величину, набор функциональных элементов, этажность, но неизменно сохраняя, как принцип, высокий коэффициент использования территории, вертикальное зонирование функций, радикальное разделение пешеходов и транспорта.

Многоуровневое расположение фун-



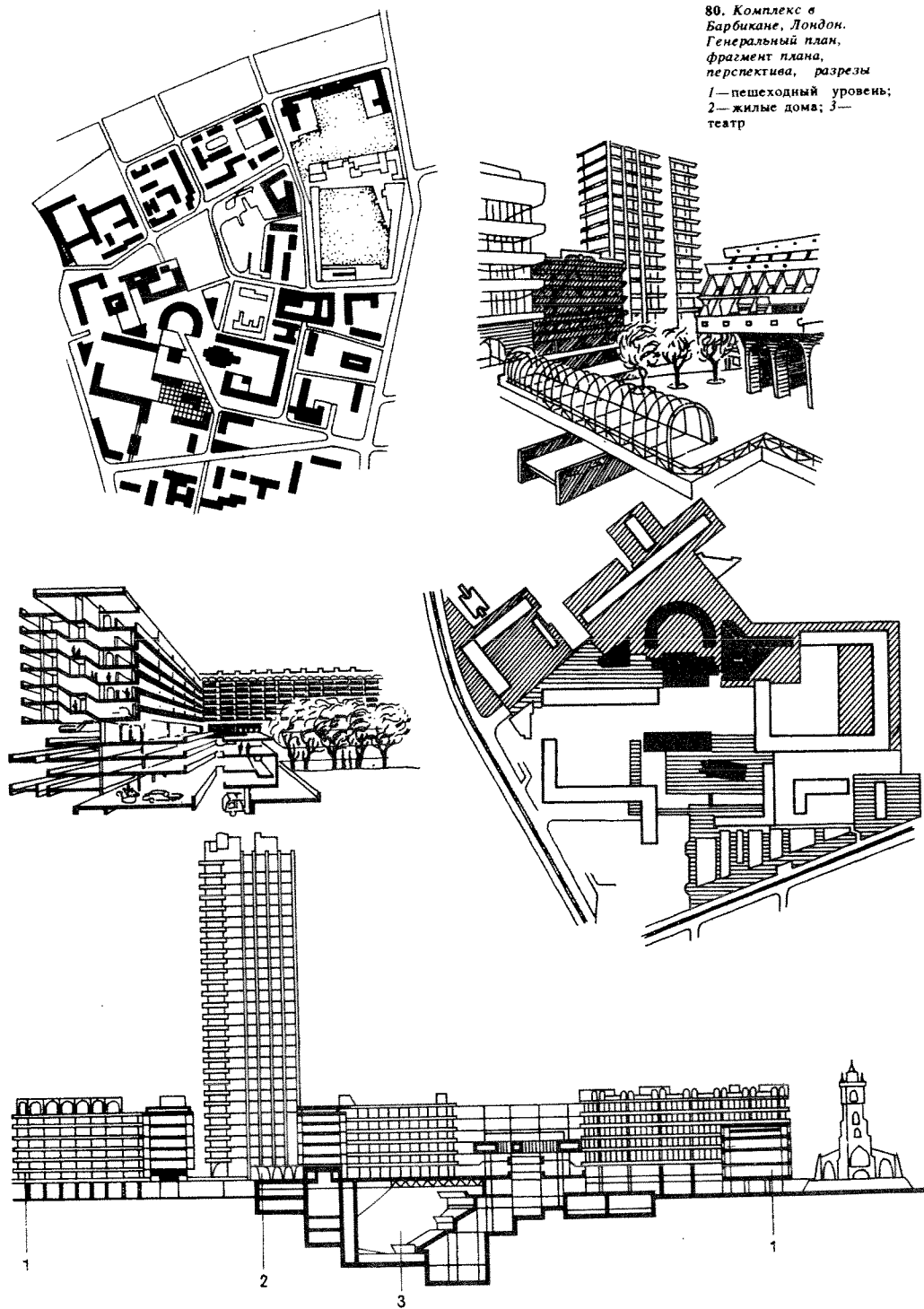
78. Многофункциональные комплексы
сверху — Маркет-Стрит, Филадельфия.
Разрез; внизу — Першинг-Сквер, Лос-Анжелес. Генеральный план, аксонометрия

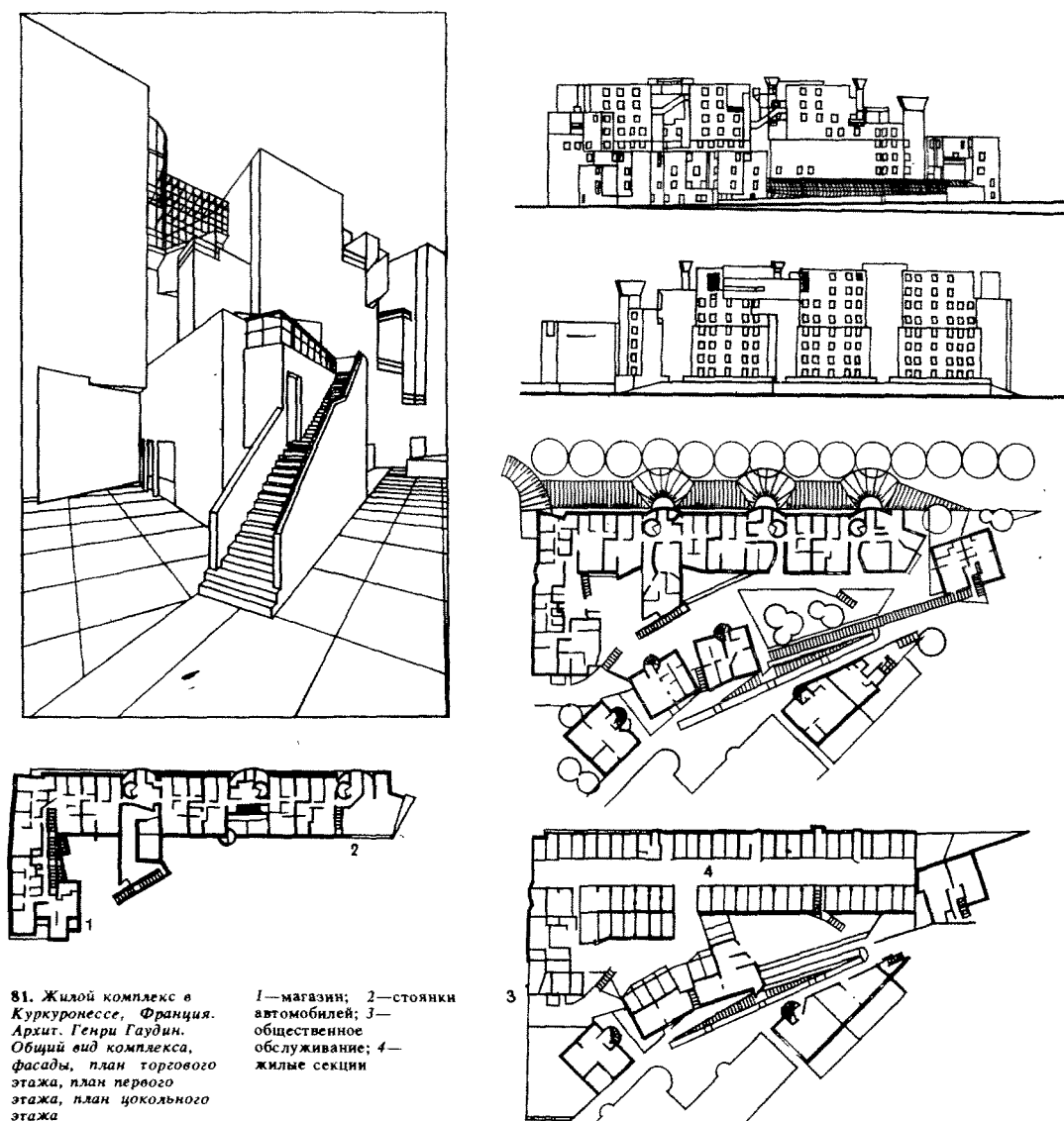




циональных зон и транспортных коммуникаций привело к появлению нескольких искусственных уровней (в Дефансе, например, их число достигает шести): нижние заняты мощными транспортными коммуникациями (метро, автотрасса, распределительное

движение); средние — супермаркетами, ресторанами, учреждениями повседневного обслуживания; верхние — жильем. Главный пешеходный уровень поднят на высоту 30 м. Для его эксплуатации и озеленения был устроен специальный технический этаж, равный





81. Жилой комплекс в Куркуронессе, Франция. Архит. Генри Гаудин. Общий вид комплекса, фасады, план торгового этажа, план цокольного этажа

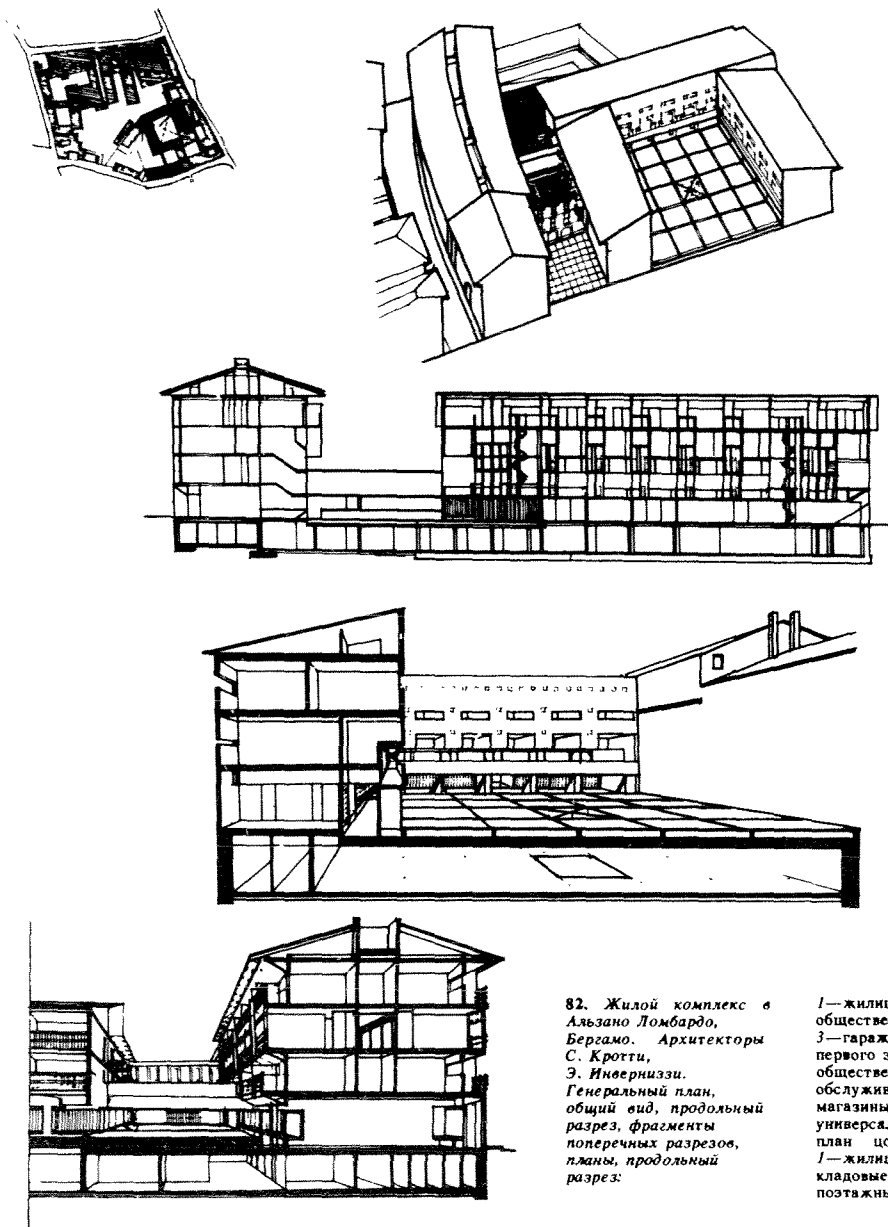
1—магазин; 2—стоянки автомобилей; 3—общественное обслуживание; 4—жилые секции

по площади целому кварталу (см. рис. 79).

Многоуровневые комплексы радикальным образом решали целый ряд функциональных проблем: разделение пешеходных и транспортных потоков, пешеходного транзита и жилых рекреаций, общественных и жилых уровней, максимальное использование городской территории. За какие-нибудь 20—25 лет были построены сотни много-

функциональных комплексов как в новых районах, так и на реконструируемых территориях (рис. 80). В известной степени с их появлением в большинстве крупных городов Европы и Америки была решена проблема оживления социально-общественной жизни пригородов.

Однако, в инженерном и конструктивном отношении комплексы типа Дефанс и Богренель (Париж), пред-



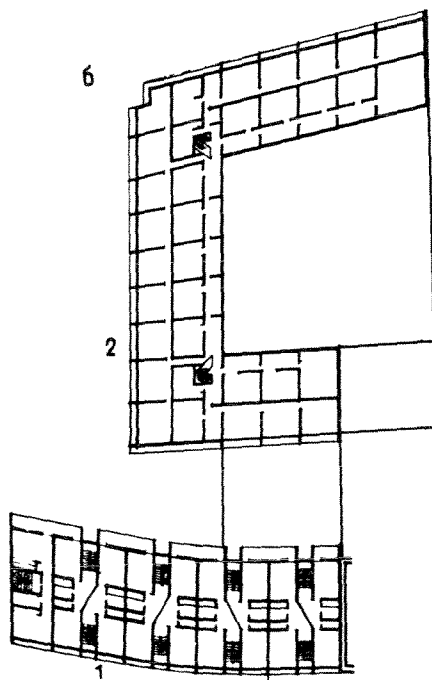
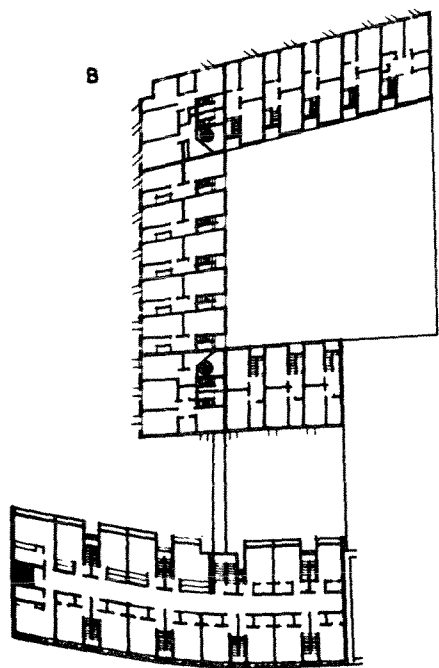
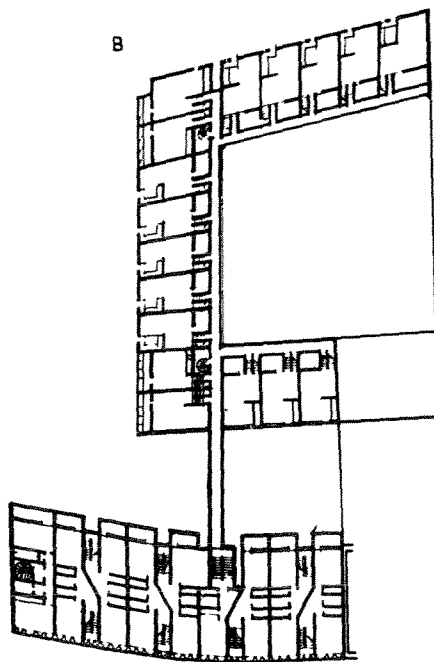
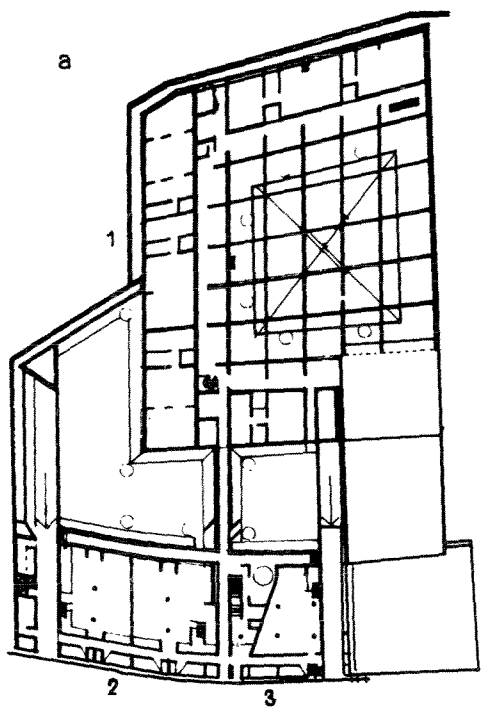
82. Жилой комплекс в Альзано Ломбардо, Бергамо. Архитекторы С. Кротти, Э. Инверizzi. Генеральный план, общий вид, продольный разрез, фрагменты поперечных разрезов, планы, продольный разрез:

1—жилище; 2—общественная галерея; 3—гаражи; а—план первого этажа; 1—общественное обслуживание; 2—магазины; 3—ресторан, универсальные залы; б—план цокольного этажа; 1—жилище, 2—кладовые помещения; в—поэтажные планы

ставляли собой чрезвычайно сложные и дорогостоящие сооружения. Кроме того, в них имел место целый ряд отрицательных в психологическом отношении эффектов: оторванность человека от земли, «транзит» жилой среды, отсутствие соседских связей. В условиях реконструкции самым уяз-

вимым местом концепции был радикализм функционально-пространственной организации комплексов, затруднявший их связь со старой застройкой, из масштаба которой они категорически «выпадали».

Поэтому уже в период суперурбанизации 60—70-х годов стали созре-



вать предпосылки для переоценки глубоко функционалистического подхода к организации жилища. В его основе было обращение к контекстуальным принципам проектирования, что, в свою очередь, возродило интерес проектировщиков и потребителей к жилой застройке средней этажности. Заметно обострилось внимание к экологическим особенностям городского ландшафта, исторической и художественной ценности опорного фонда города. В реформации принципов организации жилой среды существенным фактором стало стремление к воссозданию соседских общин и коллективных форм общежития, утраченных в суперурбанизированных жилых структурах. Теоретические разработки сконцентрировались на: анализе исторически сложившихся морфотипов с целью их унификации применительно к индустриальным методам строительства; разработке новых типологических стереотипов; выявлении комбинаторных свойств функциональных элементов жилища; поисках приемов индивидуализации и эстетической выразительности жилой застройки.

Проектная практика жилища 80-х годов в сильной степени отразила многоплановость теоретических разработок. Современные многофункциональные комплексы уменьшились в своих физических размерах, соответственно, в них резко сократилось число уровней инфраструктуры (рис. 81, 82). Умножились примеры, когда их архитектурно-образное решение стало отражать уникальные признаки конкретного окружения. Комплексы 80-х годов значительно обогатили типологический арсенал жилой архитектуры, дав огромное разнообразие сочетаний жилых и общественных элементов, многочисленные примеры организации интерьерных рекреационных пространств.

Оценивая современное состояние проектирования жилых комплексов в нашей стране, следует отметить ряд специфических черт. Прежде всего, развитие концепции жилого комплек-

са в СССР протекало значительно ровнее. Период увлечения многоуровневыми структурами и суперурбанизацией у нас практически отсутствовал. Административно-деловой сектор в отечественных жилых комплексах был развит незначительно. Почти вся практика проектирования и строительства носила экспериментальный характер: г. Горький, Чертаново, Олимпийская деревня в Москве.

Необходимо подчеркнуть, что возникновение и развитие концепции многофункционального комплекса в СССР имеет иные социальные причины, вытекающие из природы социалистического общества, хотя также как и во всем мире связано с развитием урбанизации. Для большинства зарубежных комплексов характерно развитие делового сектора, случайность функционального набора элементов, недопустимо завышенная плотность и, как следствие, дискомфортность жилища. Задача создания многофункциональных комплексов в нашей стране заключается в последовательном развитии планировочной структуры города, наряду с решением целого ряда проблем: создания городского общественно-обслуживающего сектора; организации комфортабельной жилой среды; сохранения архитектурной целостности застройки. Отсутствие противоречивых условий частного субсидирования создает принципиально более широкие возможности для пространственной интерпретации и функционального совершенствования комплексов.

Особое направление в практике отечественного проектирования занимает разработка специализированных жилых комплексов. Существует целый ряд категорий таких комплексов, общей чертой которых является закрытая система обслуживания: это общежития и дома для престарелых, в которых общественные учреждения рассчитываются на обслуживающий контингент, а также — молодежные жилые комплексы (МЖК) с расширенным придомовым сектором, для кото-

рых принята «полузакрытая» система обслуживания.

Классификация основных категорий комплексов. Краткий анализ эволюции комплексного формирования жилища и современного опыта его проектирования и строительства выявляет основные категории жилых комплексов, отнесенные к двум группам:

1— многофункциональные жилые комплексы с открытой системой обслуживания;

2— специализированные жилые комплексы с закрытой и полузакрытой системой обслуживания.

К первой группе отнесены многофункциональные жилые комплексы различных типов, формирующиеся в реконструируемых зонах города, и общественно-жилые комплексы различных рангов, характерные для районов нового строительства.

В условиях реконструкции — многофункциональный комплекс не является ни номинальной, ни типологической единицей. В каждом конкретном случае в зависимости от преобладания той или иной общественной функции комплексы смогут быть торгово-жилыми, административно-жилыми, рекреационно-жилыми или смешанными многофункциональными с включением самых разных общественных учреждений, необходимых городу.

В зависимости от размеров комплексов и их размещения в структуре реконструируемой застройки — они могут представлять собой небольшие группы, занимающие часть квартала (локальные), целый квартал (квартальные), несколько кварталов (тканевые), развиваться вдоль фронта улиц (линейные) или занимать значительные территории по фронту улиц с прилегающими кварталами (развитые магистральные).

В районах периферии характер общественно-жилого комплекса несколько меняется. Здесь современная планировочная система, утвержденная СНиП (1985 г.), предлагает проектирование жилища вести с учетом орга-

низации укрупненных межмагистральных территорий (микрорайонов на 12—20 тыс. жителей) и жилых районов — нескольких межмагистральных территорий (20—40 тыс. жителей). В зависимости от конкретной ситуации микрорайонные центры или центры жилых районов могут проектироваться в виде общественно-жилых комплексов с группой общественных учреждений, рассчитанной на микрорайонный или районный центры, например, Чертаново (Москва), Сосновая поляна (Ленинград), Шешкине (Вильнюс), Краст (Рига) и др.

Отличие такого подхода от традиционной застройки микрорайонов, в том числе последних лет, когда был значительно повышен социально-культурный потенциал периферии, заключается в создании необходимых средовых качеств новых районов, обеспечивающих современное представление о функциональном и психологическом комфорте и режиме жизни. Создание социально-эффективной среды в периферийных районах возможно лишь при условии объединения жилых, общественно-обслуживающих и административных зданий в единый организм. Важное значение здесь имеет учет градоформирующей системы, приближение общественного сектора к транспортным узлам и остановкам общественного транспорта. Основное преимущество общественно-жилых комплексов заключается в том, что они способствуют функциональному и пространственному уплотнению застройки, отвечающему современным тенденциям социального и градостроительного развития периферийных районов. Эти комплексы носят название «периферийных жилых комплексов микрорайонного и районного рангов». Кроме этого, практика нового строительства последнего десятилетия в целом ориентирована на повышение индивидуальности и эстетической выразительности жилой застройки, а также комплексности ее реализации по очередям строительства. Наиболее прогрессивная

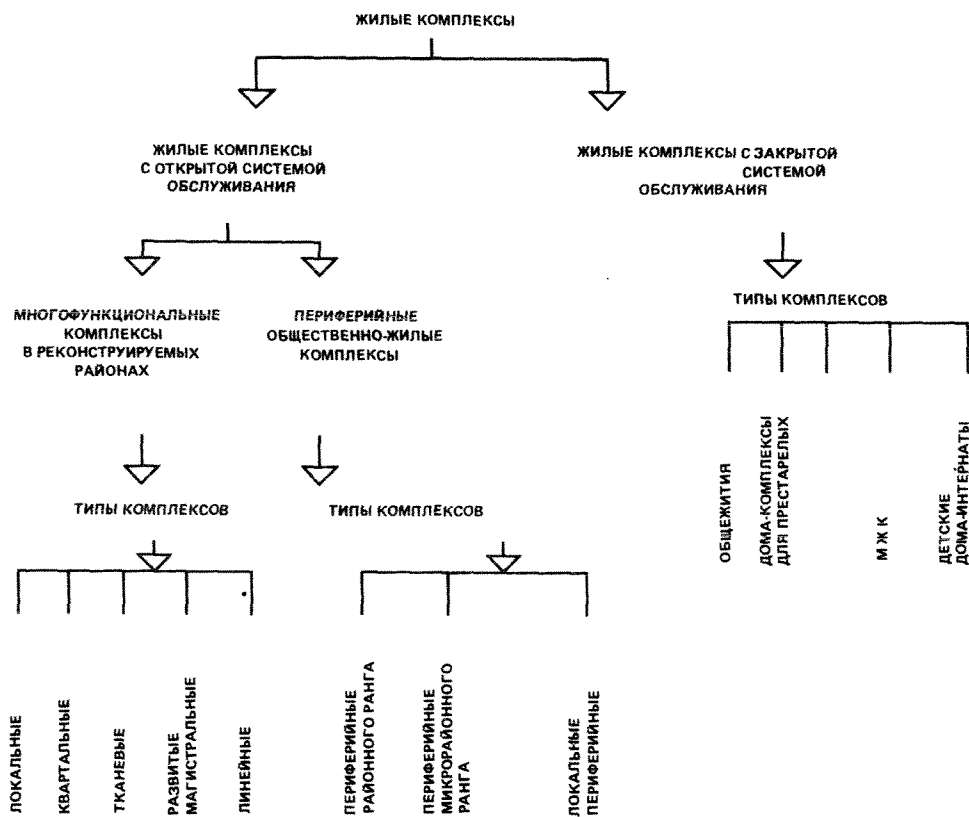
методика зарубежного и отечественного строительства направлена на застройку микрорайонов и жилых районов отдельными очередями с применением индивидуальных микросерий к каждой из них. В соединении с обслуживанием такие микросерии представляют собой фактически уникальные общественно-жилые комплексы. Эта модификация отнесена к периферийным комплексам «локального типа». В отечественной практике строительства группа жилых домов, отнесенная к определенной очереди строительства с полной реализацией обслуживания, носит название «градостроительного» комплекса.

Ко второй группе отнесены специализированные жилые комплексы с

закрытой и полужакрытой системой обслуживания: молодежные жилые комплексы (МЖК) — как новая форма организации социалистического жилого сообщества, в котором коллективные формы взаимопомощи и общения реализуются в различных жилых помещениях, а также общежития, и дома-комплексы для инвалидов и престарелых, детские дома-интернаты.

Необходимо отметить, что расширение состава внеквартирных обслуживающих учреждений, продолжающих и развивающих функции квартиры на уровне дома, по мнению социологов, — перспективное направление не только для специализированных комплексов, но и для обычного демографического контингента (табл. 2).

Таблица 2. Общая классификация основных категорий жилых комплексов



Данная схема — основа более полных классификаций жилых комплексов по каждой из категорий, содержащихся в соответствующих разделах главы.

2. Общественно-жилые комплексы с открытой системой обслуживания

Многофункциональные комплексы в районах реконструкции. Различные типы жилых комплексов на реконструируемых территориях являются результатом взаимодействия многих факторов. Такие из них, как изменение коммуникационной и функциональной структур зон реконструкции, напрямую связанные с эволюционными процессами градостроительной системы, относятся к базовым факторам. Особенности морфологической структуры реконструируемой застройки, требования экологии жилища (шумозащиты, инсоляции, аэрации, озеленения и инженерного благоустройства), а также требования средовой регламентации, связанные с проектированием в охранных зонах (историко-культурная ценность территории, наличие памятников архитектуры, масштаб и стилевые характеристики сложившейся застройки) — относятся к **корректирующим факторам**.

Взаимное, а нередко и взаимоисключающее влияние всех этих факторов и формирует типологические приемы организации жилых комплексов в условиях реконструкции.

Таким образом, механизм образования жилых комплексов в реконструируемых структурах аналогичен механизму естественного формирования города и городской среды, когда многофакторность условий рождает бесконечное разнообразие планировочных решений и многообразие образов, позволяющих в известной мере преодолеть ту скованность и искусственность, которая бывает свойственна застройке, жестко определенной номенклатурой входящих в нее элементов.

Однако, в совокупности воздействия разнообразных факторов существует и объективная закономерность. Она связана с тем, что функциональная и объемно-планировочная структура проектируемого комплекса самым тесным образом связана со структурой зоны реконструкции и возможными направлениями ее изменений.

Таким образом, именно базовые градостроительные факторы являются главными в формировании типологии жилых комплексов в реконструкции.

Корректирующие факторы — морфологические, экологические и факторы средовой регламентации влияют на формирование различных модификаций основных стереотипов и определяют разнообразные методические приемы реконструкции.

Градостроительные особенности формирования жилых комплексов в реконструкции. Классификация многофункциональных жилых комплексов. Для того, чтобы представить себе, каким образом структура зоны реконструкции влияет на формирование внутренней структуры проектируемого жилого комплекса, достаточно проследить последовательность изменения зон в процессе функционирования городского организма. В любом крупнейшем городе выделяются три основные зоны, качественно отличающиеся по своей структуре: центральное историческое ядро города, средние городские зоны, застройка которых сформировалась на рубеже веков, и периферийные территории, освоенные в последние десятилетия.

К началу столетия пространственная организация города сводилась к наличию основных магистралей, на которых формировались общественные учреждения, и межмагистральных территорий, занятых жилищем. В процессе развития городского организма происходит вытеснение жилой застройки из центра общественными зданиями, приводящее к значительному разрыхлению жилой ткани, насыщению ее общественно-административными и

торговыми функциями вплоть до появления «мертвых» деловых зон. Пере-насыщенность центральных районов городскими учреждениями, группирующимися уже не только вдоль улиц, но и непосредственно в тканевой структуре, ведет к практическому исчезновению локальных жилых образований. Городская застройка приобретает смешанную общественно-жилую структуру, сетка распределительных улиц — пешеходно-транспортный характер.

Подобные изменения, отмечаемые в настоящее время в отдельных районах ядра с ростом функциональных нагрузок, неизбежно распространятся на большую часть центрального района. Система (общественная жилая улица — чисто жилой квартал) переместится в средние городские зоны.

Периферийные районы города, до настоящего времени еще представляющие собой, в основном, массивы жилья с рассредоточенными учреждениями обслуживания, обнаруживают явную недооценку функциональной значимости магистралей, активно компенсируемую в последние годы быстрым наращиванием общественного потенциала на основных транспортных узлах и перекрестках.

Краткий анализ выявленных закономерностей изменения городской структуры в процессе ее стихийной эволюции говорит о том, что принципы развития наиболее сформировавшейся центральной зоны фактически экстраполируются на остальные зоны города, не претерпевая, по сути, принципиальных изменений. В этом смысле центр служит как бы экспериментальным полем для освоения новых форм структурной организации. Здесь наглядно выражены «врожденные свойства самой структуры, своего рода генетический код» (А. Э. Гутнов).

Некоторая упрощенность анализа допущена умышленно для получения возможно более ясной картины. Выявлен лишь общий вектор структурных изменений, вовсе не означающий, что конкретные формы функционально-ти-

пологической организации застройки центра должны возникать в других зонах. Механическое распространение принципов и приемов организации застройки свидетельствовало бы о разрушении города, как сложной иерархической системы, что и наблюдается нами сейчас в районах периферии.

Деление города на три зоны (городское ядро, средние зоны, периферия) — в значительной мере условно. Каждая из этих зон имеет целый ряд качественно отличных подзон, обладающих своей спецификой. Внимательный, многоаспектный анализ реконструируемой зоны и ее подзон может послужить основой для составления функционально-градостроительной классификации жилых комплексов. Рассмотрим подробнее, что же происходит с жилой застройкой в центральной части города.

Процесс расслоения жилой ткани (ее дисперсизация, насыщение внутриквартальными учреждениями), начавшийся уже в конце прошлого столетия, протекал здесь одновременно с процессом интеграции и перераспределения городских функций. В результате постепенно в центральных районах формировались зоны «наивысшей активности городских функций», характеризующиеся большой интенсивностью пешеходного движения, высокой плотностью размещения объектов городского обслуживания, концентрацией культурно-зрелищных учреждений¹.

Зоны наивысшей социальной активности образовывали функциональный каркас города, в котором прослеживалась функциональная дифференциация улиц и площадей: а) улицы с торгово-обслуживающими функциями; б) столичные многофункциональные радиусы; в) административные улицы; г) улицы с рекреационно-культурными функциями.

¹Терминология заимствована из исследования НИИПИ Генплана. Отдел перспективных проблем (А. Э. Гутнов, В. П. Юдинцев).

Именно в зонах, составляющих функциональный каркас города, в наибольшей степени наблюдается явление дисперсного проникновения общественных функций в жилую ткань, выравнивание многофункциональной структуры улиц и городских жилых кварталов.

При этом и распределительные транспортные улицы, и внутридворовые подходы к учреждениям, и даже вертикальные коммуникации внутри самих учреждений приобретают здесь характер транзитных пешеходных коммуникаций, развивая и усложняя городскую коммуникационную сеть.

Стихийно возникает целая система дополнительных функциональных (связевых) и рекреационных пространств, носящих, зачастую, характер неоформленных внутридворовых проходов, площадок.

Таким образом, в недрах сложившихся кварталов города, когда-то традиционно-жилых, возникает совершенно иная по заполнению и связям многофункциональная городская инфраструктура, закомуфлированная под жилую облик старой застройки. Чисто жилыми остаются лишь отдельные кварталы вне городского функционального каркаса.

Почему так важно детально проанализировать трансформацию застройки центра? Потому, что именно она обрисовывает в зашифрованном виде новые типологические приемы жилой застройки, многофункциональной по своей содержательно-средовой характеристике.

Функционально-градостроительный анализ жилой застройки центра дает основу для самой общей функционально-градостроительной классификации жилых комплексов в структуре центральной зоны:

1— многофункциональные жилые комплексы в общественно-торговых кварталах;

2— многофункциональные жилые комплексы в административных зонах;

3 — общественно-жилые комплек-

сы вдоль внутриквартальных пешеходных коммуникаций;

4— внутриквартальные многофункциональные жилые комплексы с дифференцированной структурой;

5— локальное жилище центральных зон (чисто жилые комплексы).

Размещение жилой застройки в той или иной функционально-градостроительной зоне является главным фактором формирования внутренней структуры новых жилых комплексов. Не пытаясь забежать вперед, отметим лишь, что типологические характеристики многофункционального жилища общественно-торговых улиц могут существенно отличаться от жилища в зонах делового центра или на рекреационных внутриквартальных территориях.

Что касается «чисто» жилых кварталов, то их на территории центрального района становится все меньше и меньше. Характерно, что в проектах реконструкции центральных районов Лондона и Нью-Йорка, городов, где на сегодняшний день наиболее отчетливо проявилась функциональная дифференциация, а жилая застройка центра почти полностью выхолощена, с целью их «оживления» были спроектированы и построены крупные жилые комплексы. В Нью-Йорке — огромный жилой массив Южный Манхеттен (60 тыс. жителей) на берегу Ист-Ривер, в Лондоне — жилой район на территории бывших лондонских доков.

В ряде проектов реконструкции центра Москвы также многие традиционно жилые кварталы предлагается сохранить в их прежнем качестве (Среденские, Тулинские, Тверские и т. п.).

Альтернативная тенденция «локализации» жилых кварталов центра, возвращение им чисто жилого, уютного характера вызвана не только необходимостью нейтрализовать «поляризацию» и оживить центр, но и желанием реконструировать естественную экологию жилой среды на ином масштабном уровне.

В средних городских зонах на бли-

жайшее будущее, видимо, стабилизируется такая форма связи, как общественная улица — жилой квартал. В зависимости от масштаба реорганизационных мероприятий здесь может реконструироваться либо застройка улиц, либо более крупные участки, включающие и прилегающие к улицам кварталы. Характер застройки магистралей в этих зонах преимущественно общественный, характер застройки улиц — преимущественно жилой.

В соответствии с характером функционально-планировочной реорганизации «средних городских» зон (в прошлом городских окраин, представляющих на сегодняшний день значительный резерв для размещения жилища), в них могут быть обозначены три основные категории комплексов: жилая внутриквартальная застройка с элементами городского обслуживания; комплексная реконструкция улиц и магистралей вместе с прилегающими к ним участками, и, наконец, общественно-жилая застройка по фронту улиц.

Представление об общих законах изменения зон важно потому, что изменение соотношения и формы связей общественных и жилых элементов зоны реконструкции определяет выбор конкретной структуры нового комплекса. Более того, оно является критерием типологического отбора. Жилые комплексы, структура которых противоречит структуре зоны, не получают типологического статуса. И, наоборот, если функциональная структура жилых комплексов строится с учетом соответствующей зоны реконструкции, они легко вписываются в контекст городской ткани и начинают рассматриваться как примеры для последующих апробаций, т. е. прокладывают путь новой типологической системе.

Для рассмотрения внутренней организации многофункциональных жилых комплексов в зонах реконструкции выделим несколько наиболее характерных градостроительных ситуаций:

1 — участки городского центра почти полностью занятые нежилыми зданиями малых размеров (1—1,5 га, 500—1500 чел.), практически лишенные территориальных возможностей для организации внутриквартальной рекреации;

2 — участки бóльшего размера (1—3 га; 1—2 тыс. жит.) в центре города, занимающие территорию квартала. Структура застройки в зависимости от места расположения чисто жилая или смешанная общественно-жилая;

3 — межмагистральные территории, занимающие два и более кварталов (от 2 до 5—7 га, 2,5—5 тыс. жителей). Места локализации — ядро города и средние зоны. Структура застройки многофункциональная, дифференцированная или жилая с элементами обслуживания;

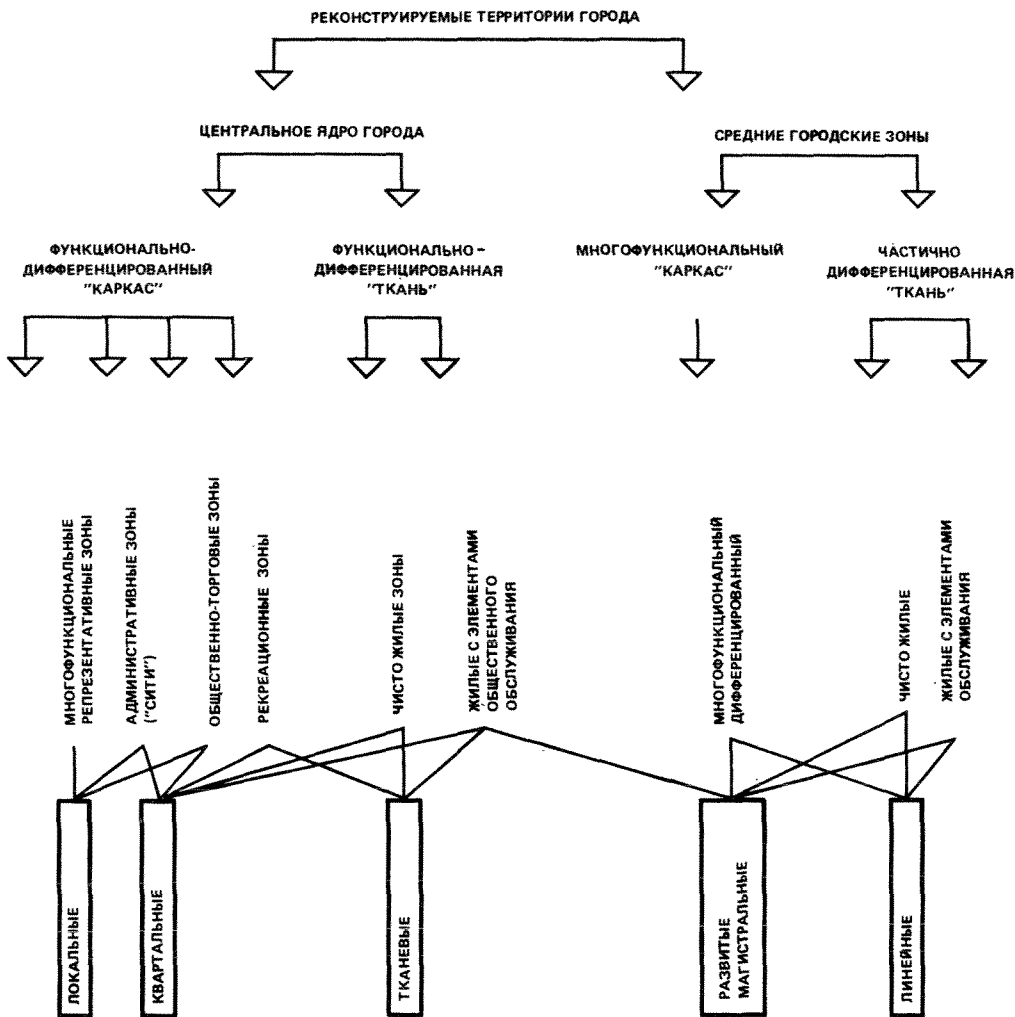
4 — наиболее типичная ситуация для средних зон города — улица, обстроенная общественными зданиями и жилищем, расположенное внутри прилегающих кварталов (более 5 га, более 4—6 тыс. жителей);

5 — частный случай предыдущей ситуации — вдоль улиц и магистралей линейная застройка жилыми и общественными зданиями.

Отмеченным ситуациям соответствует определенная функционально-планировочная организация жилых комплексов, положенная в основу их классификации: локальные; квартальные; тканевые; развитые магистральные; линейные, с соответствующими модификациями от чисто жилых (с элементами обслуживания) до многофункциональных — с дифференцированной общественно-жилой структурой* (табл. 3)*

*Из классификации исключены участки «консервации» застройки центра, в которых мероприятия по реконструкции сводятся лишь к капитальному ремонту и санации жилого фонда. Кроме того, в обозначенную классификацию не входят зоны «охранной реконструкции», в которых частичная реконструкция подчинена проблеме восстановления старой за-

Таблица 3. Функционально-планировочная классификация жилых комплексов на реконструируемых территориях

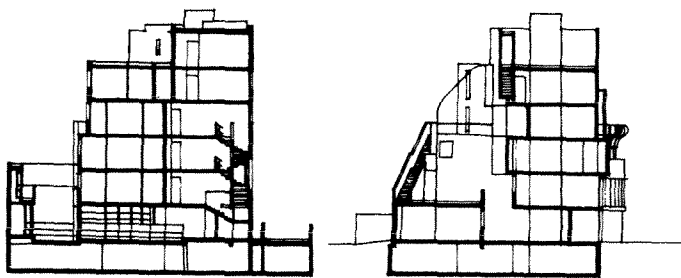
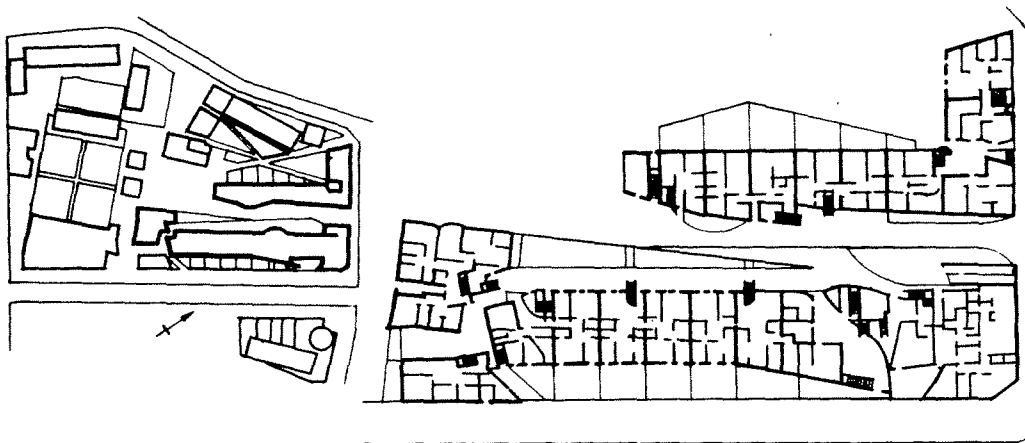


Объемно-планировочная организация жилых комплексов различных категорий для условий реконструкции. Локальные жилые комплексы располагаются преимущественно в районах исторического ядра города, где невозможен тотальный снос, а допустимо лишь выборочное строительство. Как правило, это компактные образования с

стройкой с целью воссоздания средовых характеристик зоны.

высоким коэффициентом использования территории. Этажность комплексов, за редким исключением, не выше шести—восьми этажей. Структура жилых комплексов в зоне «сити» складывается под влиянием требований, продиктованных спецификой территории: повышенная плотность (4500 м² жил. пл. на га при норме заселения 9 м²/чел.);

значительный процент административно-обслуживающих учреждений,



сформированных на небольшом участке;

необходимость организации обширных гаражей и стоянок на сравнительно малой площади;

малый процент жилой застройки, носящей второстепенный характер.

Необходимость сочетания на небольшом участке большого числа разнообразных функций приводит к появлению ряда решений, при которых, оставаясь компактной, композиция комплекса позволяет общественным учреждениям и жилым зданиям существовать независимо, не мешая друг другу.

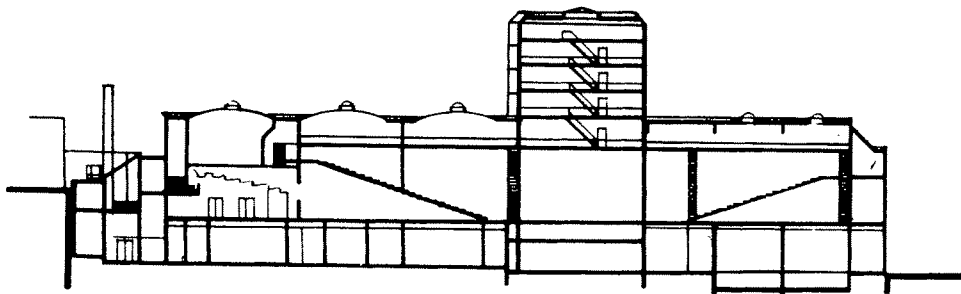
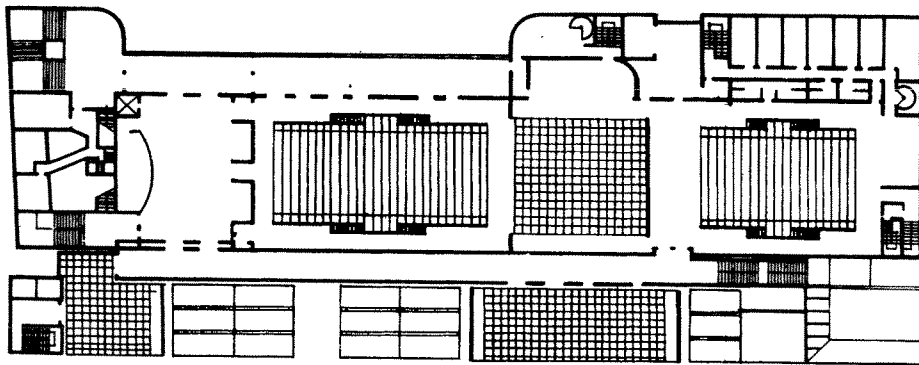
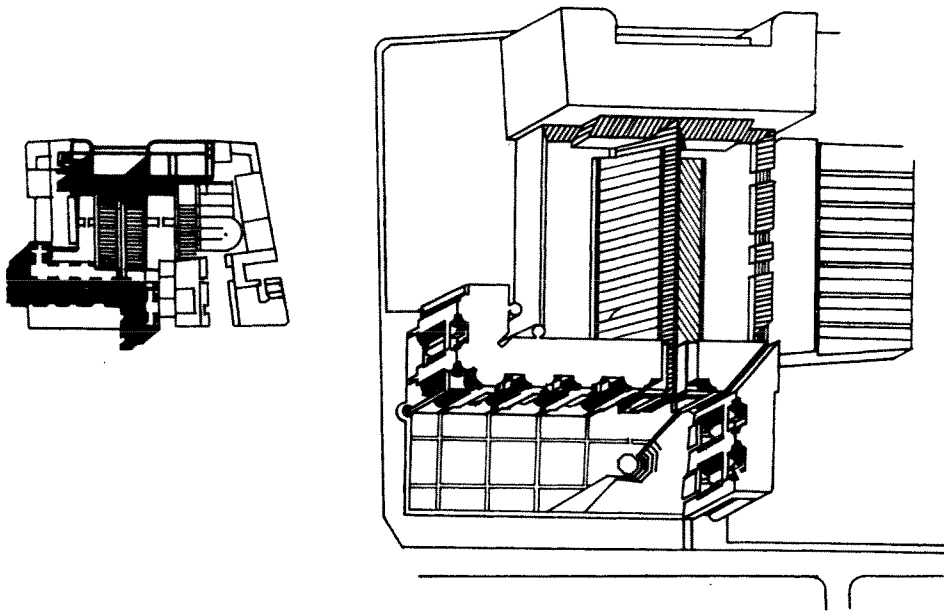
Одним из самых распространенных приемов является многоуровневое функциональное зонирование, при котором нижние этажи заняты гаражами, стоянками и общественными учреждениями, а верхние — жилищем (см. рис. 81—83).

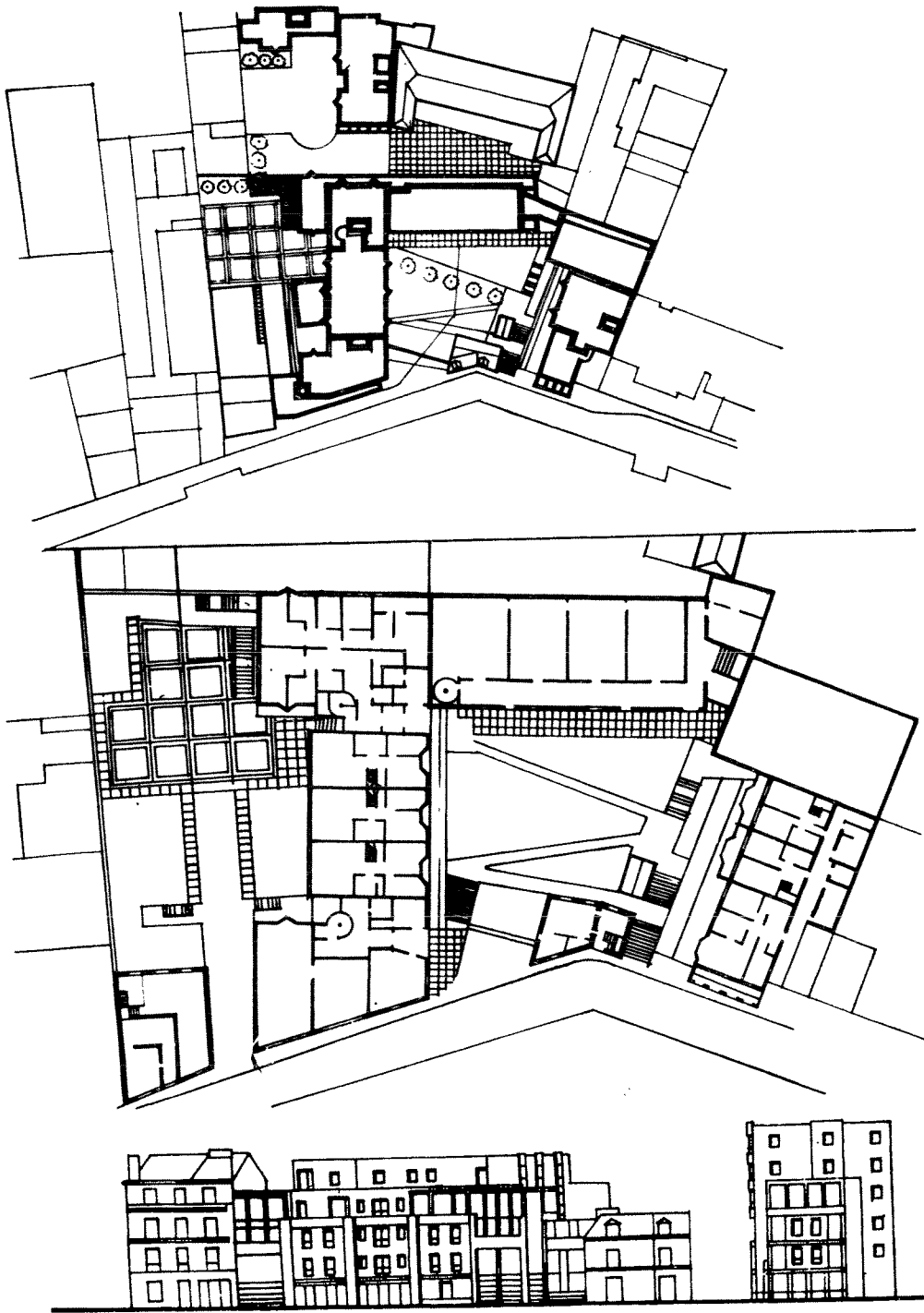
Не менее типичны приемы раз-

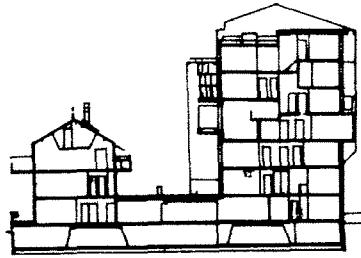
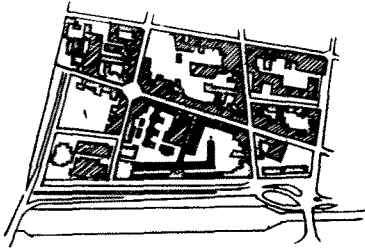


83. Жилой комплекс на авеню Конвенции в Париже. Архит. Анри Годен. Генеральный план, план первого этажа, поперечный разрез, общий вид

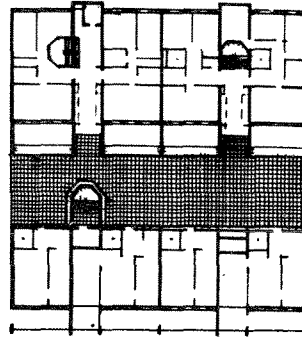
84. Реконструкция жилого квартала в г. Женевиля. Архит. К. Васконни. Генеральный план, аксонометрия, план концертного комплекса, разрез по концертному комплексу



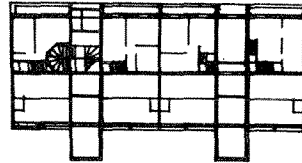




85. Жилой комплекс «Каскад» в Париже. Архит. Б. Николас (см. с. 428). Генеральный план, план первых этажей, фасад со стороны улицы. В композицию комплекса включено опорное здание, оборудованное под административное



86. Жилой комплекс по фронту канала вдоль берега Реймса. Архитекторы П. Шеметов, Д. Люсси. Генеральный план, поперечный разрез, планы этажей, общий вид комплекса



деления функциональных звеньев внутри здания путем ориентации помещений по диаметрально противоположным сторонам с использованием изолированных коммуникаций (лестниц, лифтов, коридоров).

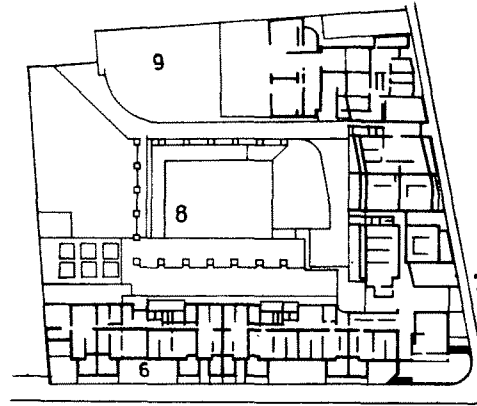
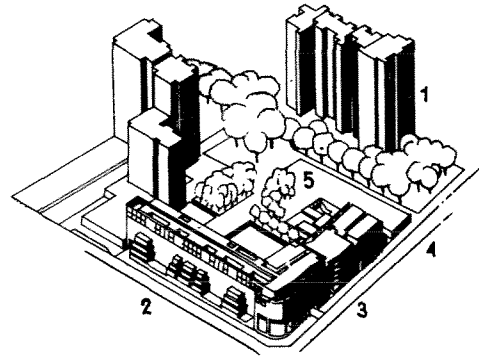
Не редки приемы, в которых жилище и общественные учреждения расположены в разных зданиях, — жилище ориентировано в дворовые пространства, а офисы, универмаги и прочие общественные учреждения располагаются по периметру в виде дома-экрана (рис. 84—87).

В последние годы резко возросла популярность приемов, в которых центром композиции является крупное интерьерное пространство — «атриум», позволяющее одновременно соединять и разделять функциональные зоны (см. рис. 84).

Необходимость создания рекреационных зон и для жителей комплекса, и для посетителей общественного сектора вызывает к жизни приемы организации зеленых рекреаций на искусственных уровнях: крытые и перекрытые дворики, эксплуатируемые кровли, пассажи и лоджии и т. п. (см. рис. 80, 88).

Следует отметить, что сочетание жилой и общественно-деловой функции для данных комплексов не только не мешает, но в ряде случаев даже способствует повышению комфорта: например, в случаях, когда общественно-административные учреждения расположены вдоль нижнего шумного фронта улиц, а жилищу отведены более тихие верхние этажи с ориентацией во внутреннее пространство (см. рис. 83, 85).

Общественно-жилые комплексы со смешанной дифференцированной структурой (квартальные и тканевые) (5—10 га, 3—7 тыс. жителей) формируются в пределах одного или нескольких кварталов. Нередко существующая структура улиц оказывается слишком частой для современной застройки комплекса, в силу чего проектируемая пешеходно-транспортная система ук-



87. Общественно-жилой комплекс в Сен-Дени. Франция. Архит. Г. Кириани. Аксонометрия, план первого этажа

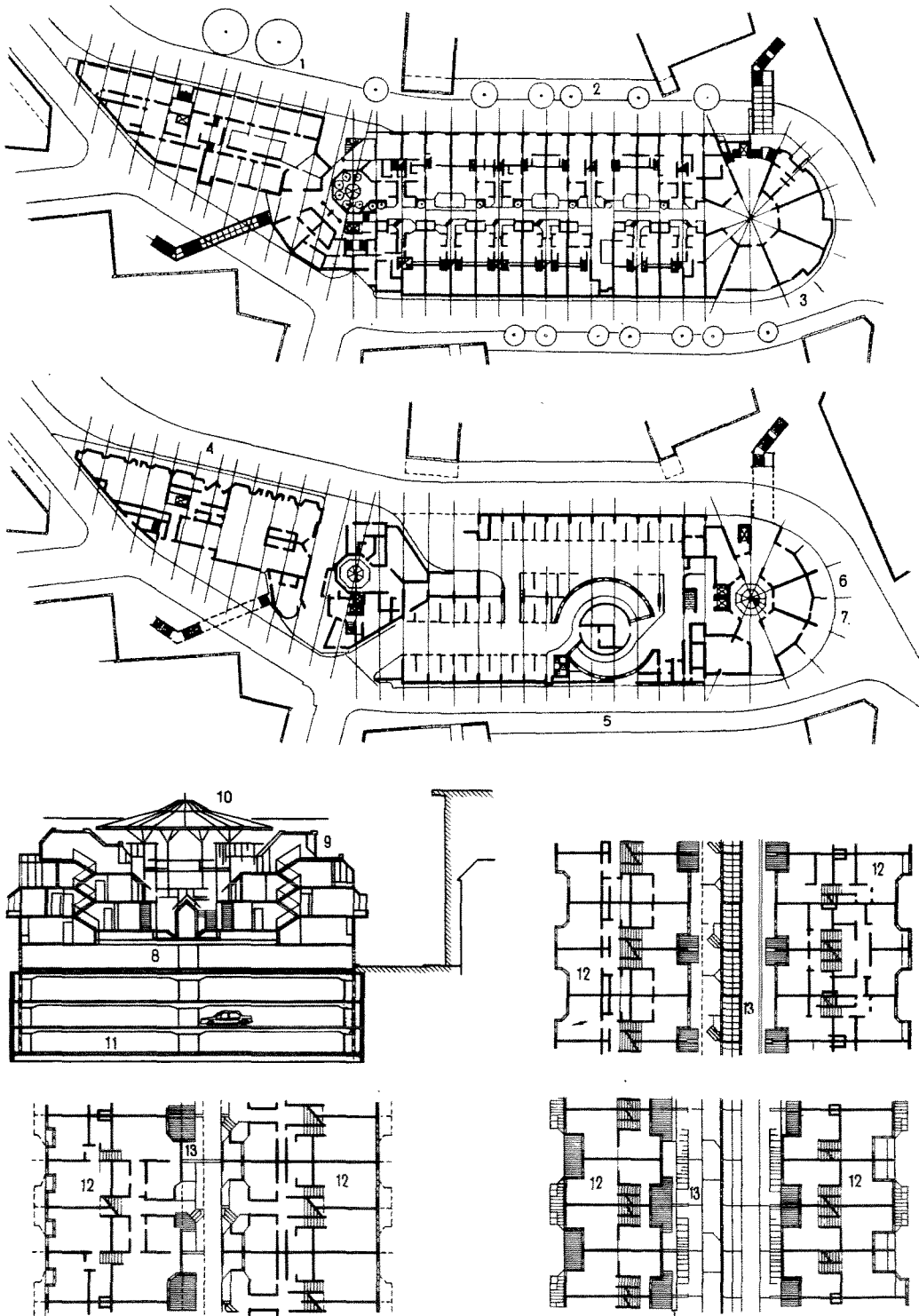
1—многоэтажные жилые дома; 2—малоэтажное жилище; 3—общественно-административная группа; 4—стоянка автомобилей; 5—искусственная рекреация; 6—план жилого блока; 7—план общественно-административной группы; 8—искусственные уровни озеленения; 9—въезд в гараж

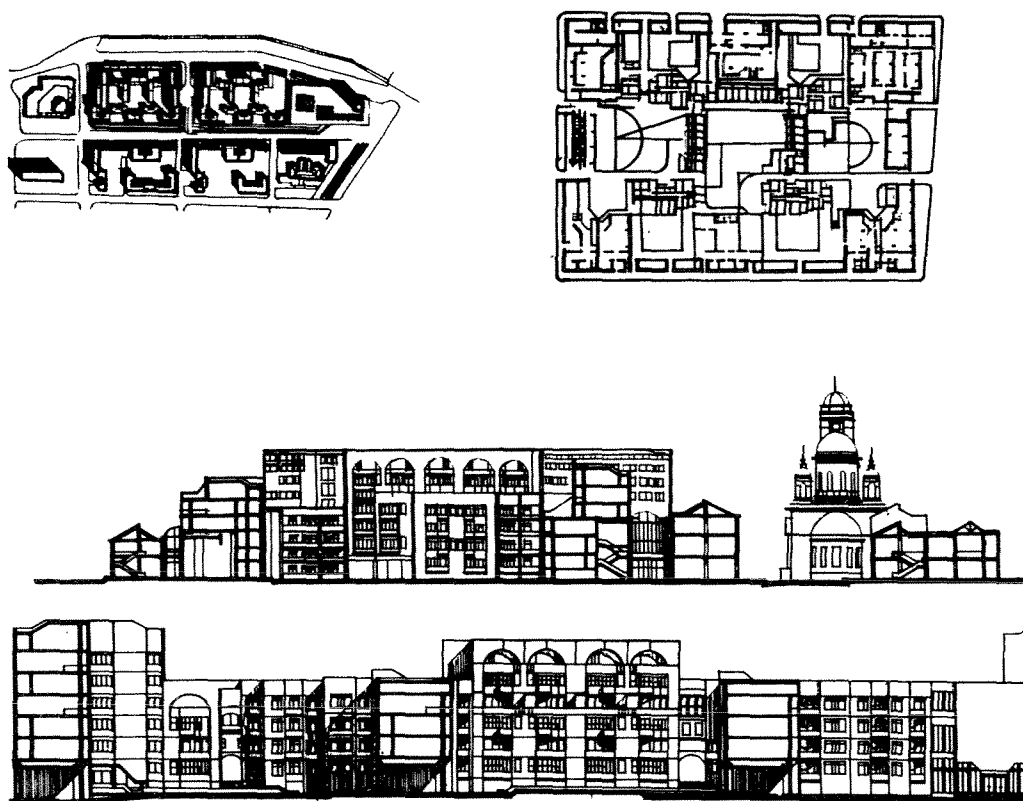
88. Центр Инненштадт, г. Оз nabрjок, ФРГ. Архитекторы Эрих Шнейдер-Весслинг, Илзе Вальтер, Бурхард Рихтер. План первого этажа, план цокольного этажа, поперечный разрез, поэтажные планы

1—магазин; 2—вестибюль жилой части; 3—клубная зона; 4—склады магазинов; 5—хозяйственные помещения; 6—гараж; 7—хозяйственные помещения клубной зоны; 8—пешеходный пассаж; 9—жилище; 10—клуб; 11—гараж; 12—квартиры; 13—пешеходный пассаж

рупняется, и если этому не препятствуют опорные здания, может быть сформирована совершенно новая коммуникационная система, не связанная со структурой существующей застройкой (рис. 89—92).

Система застройки комплексов —





смешанная, общественно-жилая. В состав композиции могут войти практически любые элементы города, вплоть до самого малого производства. Как и в локальных комплексах, главной задачей здесь является разрешение всего того же противоречия: с одной стороны, повышение коэффициента использования территории за счет многофункциональности и повышения плотности застройки, с другой — организация удобной и комфортной жизни в пределах комплекса.

Для этого существует целый ряд приемов организации функционального зонирования и пешеходно-транспортной системы. Все они основаны на разделении пешеходно-рекреационных зон, эксплуатируемых совместно жителями комплекса и посетителями. В большинстве случаев это достигается разделением уровней: уровень зем-

ли принадлежит городу, верхние уровни (чаще всего искусственные) — жителями района, детям и пожилым людям. Здесь же организуются детские сады, школы, общественное обслуживание (см. рис. 90).

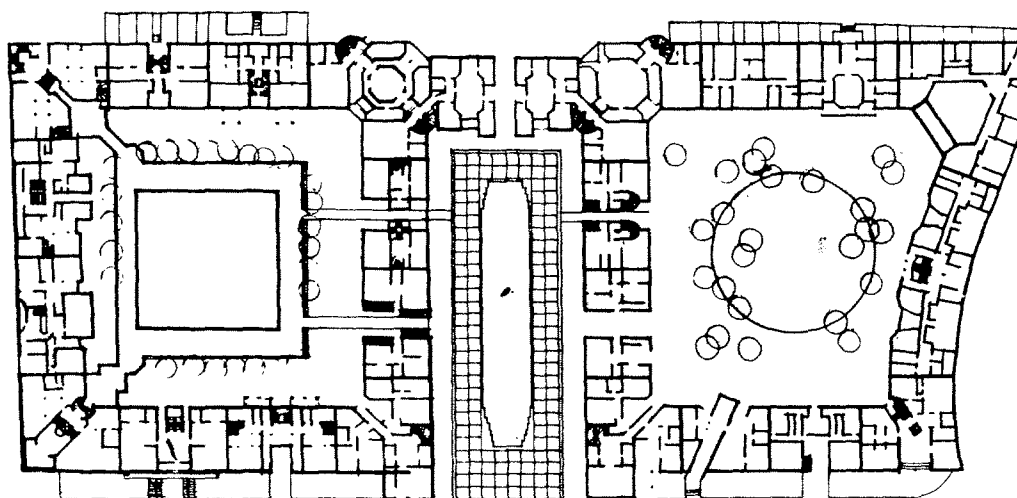
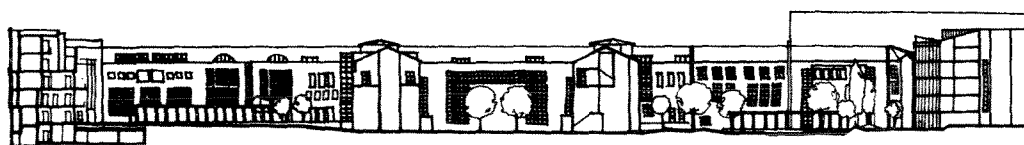
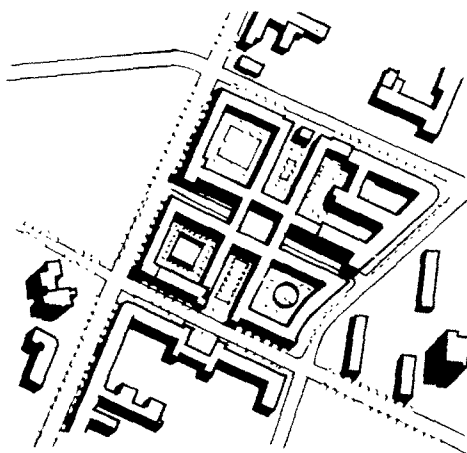
Такие приемы наиболее характерны для французской практики реконструкции. Но существует целый ряд противоположных приемов, когда земля с естественной зеленью используется теми, кто живет в комплексе. Здесь же устраивают спортивные и детские площадки. Такое решение мы видим в комплексе «Барбикан» в Лондоне (см. рис. 80).

В приведенных примерах по-разному варьируется один и тот же принцип вертикального зонирования функциональных и рекреационных элементов комплекса.

Система пешеходно-транспортных

89. Проект реконструкции Тулинских улиц, Москва. Дипломант Е. Степанова. Рук. проф. Е. Новикова, доц. З. Маликова. Генеральный план, план первых этажей реконструируемого квартала, фасады, совмещенные с поперечными разрезами

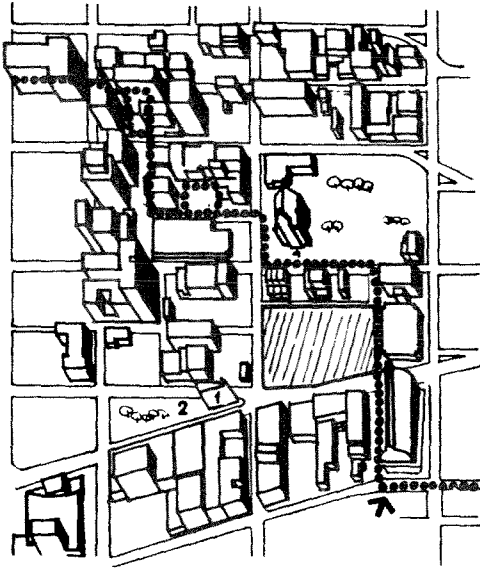
90. Жилой комплекс на Ритер-штрассе, Западный Берлин. Архит. Роберт Криер



коммуникаций зависит от принятой схемы функционального зонирования. Транзитные транспортные потоки в комплексах этой категории остаются за пределами участка. Распределительные транспортные коммуникации или совмещены с пешеходной системой, или разделены на параллельные системы в одном уровне. В этом случае для

организации пешеходной системы используют дворные территории. Создание новой системы пешеходных зон ведет к переориентации на них застройки. Старая сетка улиц остается в качестве распределительных транспортных коммуникаций (см. рис. 86).

В 70-е годы в практике строительства комплексов этой категории



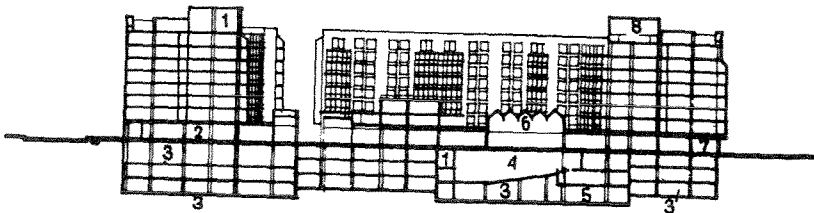
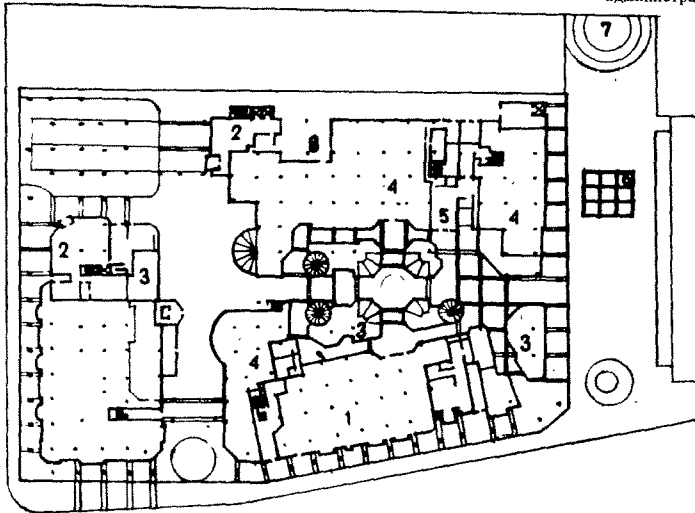
91. Общественная площадь в Торонто. Архитектурная группа Джермса Марксона

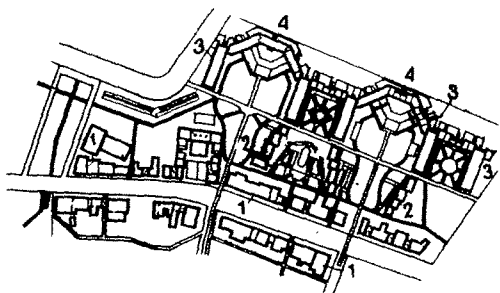
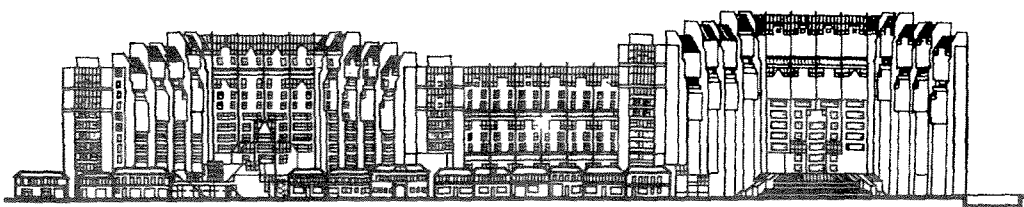
Генеральный план:

1—жилые дома; 2—Гудеркам-билдинг; 3—внутренняя площадь; 4—пешеходная улица; разрез и план первого этажа площади: 1—магазины; 2—вестибюли жилых домов; 3—склады; 4—ресторан; 5—вестибюль кинотеатра; 6—пергола; 7—бассейн; 8—рампа

92. Многофункциональный жилой комплекс на Тулинских улицах, Москва. Дипломант Т. Чистова, рук. проф. Б. Бархин, проф. А. Некрасов. Развертка по Тулинской улице, генеральный план

1—опорная застройка, реконструируемая для учреждений общественного назначения; 2—малоэтажное жилище; 3—многоэтажные жилые дома; 4—административные блоки





употреблялись приемы радикального решения транспортной проблемы, когда несколько уровней инфраструктуры целиком выполняли задачу инженерно-технического и транспортного обеспечения комплекса, пешеходам отводился свой уровень. Три-четыре и более уровней служили для организации транспортного движения, гаражей, автостоянок. Отрицательные стороны этого явления отмечались нами выше (см. рис. 78).

К 80-м годам появляются жилые комплексы пластически более гибкие и сложные. Многоуровневая транспортная инфраструктура проектируется подземной. Для разделения пешеходных и функциональных зон служат галереи, крытые пассажи (см. рис. 88), пешеходные улицы, образующие, в отличие от сложного нагромождения платформ, визуальную открытую систему, способную гармонично войти в существующее окружение.

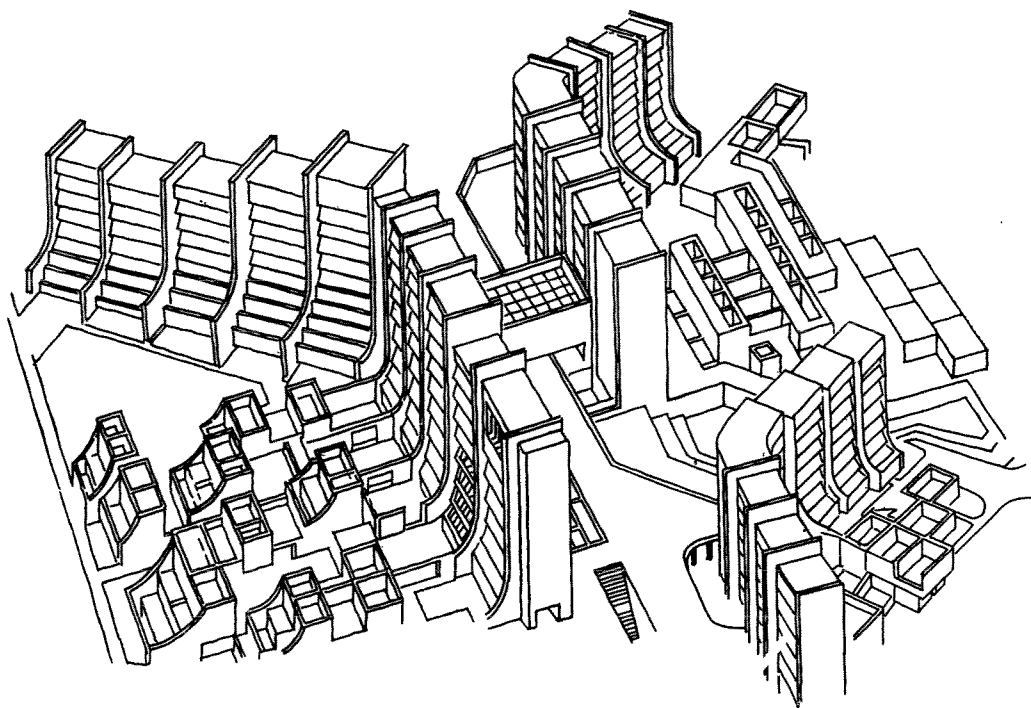
Стержнем композиции большинства комплексов становится внутреннее рекреационное пространство, представляющее собой двор, внутреннюю площадь или улицу. Как правило, в сегментных жилых комплексах (в отличие от комплексов 60—70-х годов) внутренняя

рекреация освобождена от общественной функции и играет исключительно гигиено-рекреационную роль (см. рис. 89, 92). Существенной особенностью проектирования современных комплексов является забота архитекторов о максимальном развитии системы озеленения, располагаемой не только в уровне земли, но и на многочисленных искусственных террасах (см. рис. 88).

«Чисто» жилые внутриквартальные образования — частный случай комплексов рассмотренной категории и формируются на тех же принципах (см. рис. 90).

Развитые магистральные комплексы формируются, главным образом, в средних зонах города (в условиях реконструкции ветхой застройки и старых индустриальных районов). Они образуются на территориях, непосредственно примыкающих к крупным магистралям с включением последних. Как правило, это значительные образования сложной функциональной организации, состоящей из магистральной структуры — общественного центра и тканевой — жилой структуры. Они занимают территории 10—15 га, число жителей в них может достигать 12—15 тыс. чел.

В зависимости от принятой системы коммуникаций, комплексы могут решаться в одном или многих уровнях. В первом случае большое значение приобретает решение подземных переходов, осуществляющих основную функциональную связь между двумя сторонами комплекса, разделенными транспортной магистралью (см. рис. 92). Для обеспечения шумозащиты прилегающих к магистрали жилых терри-

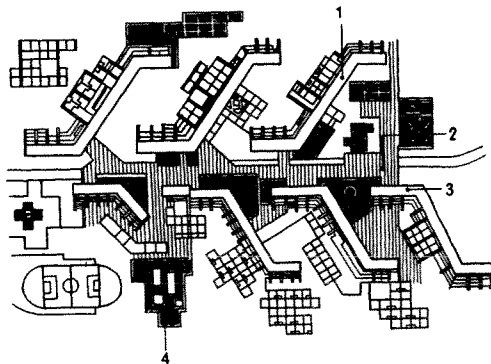


торий используют шумозащитные дома — экраны, торцевую постановку жилых секций, защитный фронт общественной застройки, полосы зелени и т. п. (рис. 89, 92, 95).

Во втором случае изоляция застройки не представляет сложности и позволяет осуществлять самые разнообразные приемы композиции: сочетание башенной, секционной, террасной и плотной малоэтажной (рис. 93, 94, 96).

Как уже отмечалось, при использовании вертикального зонирования функциональных элементов значительно усложняется проблема сочетания нового строительства со старой застройкой. В силу этих причин такие приемы в большей степени удачны для периферии и в настоящее время в реконструкции практически не применяются.

Линейные комплексы — частный случай магистральных, как первая очередь их строительства, но могут встречаться и самостоятельно, главным образом, в периферийных районах, где



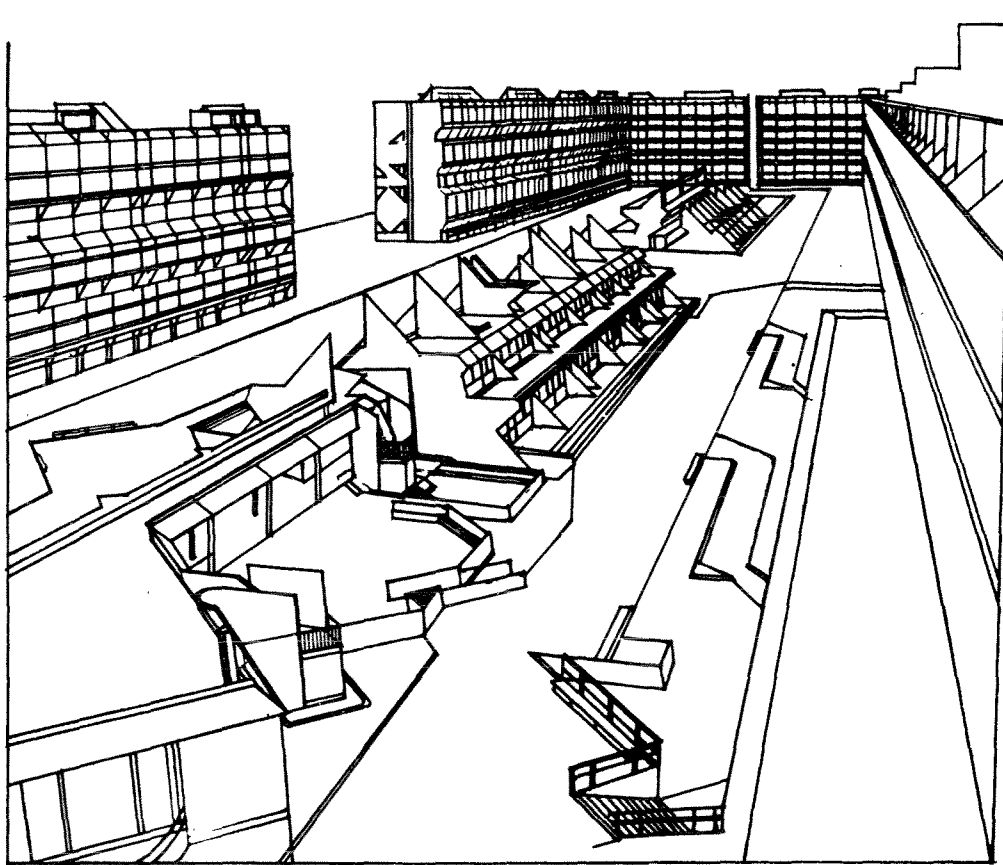
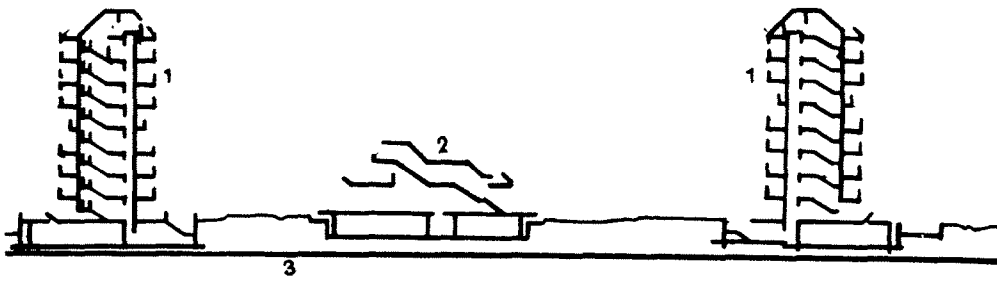
93. Общественно-жилой комплекс Винер-Флур, Вена. Площадь участка 35 га, население 16 тыс. чел., плотность 4504 чел./га.

Аксонометрия, генеральный план
1—жилье; 2—торговая улица; 3—конторы в первых этажах; 4—дом для престарелых

94. Квартал Тор-Сапизанса, Рим. Архитекторы П. Карци, Р. Вальяч, А. Гатти. Разрез, общий вид комплекса

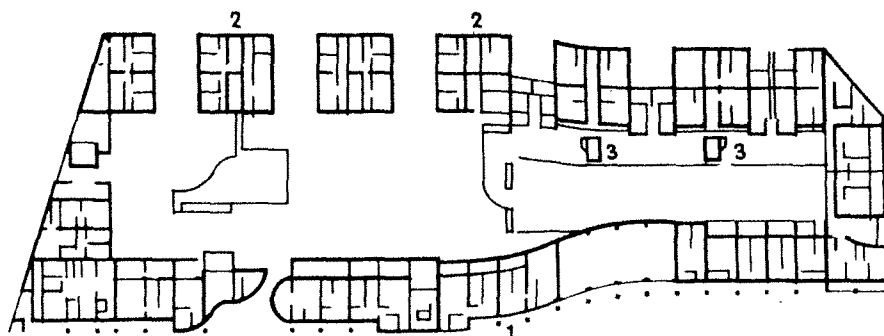
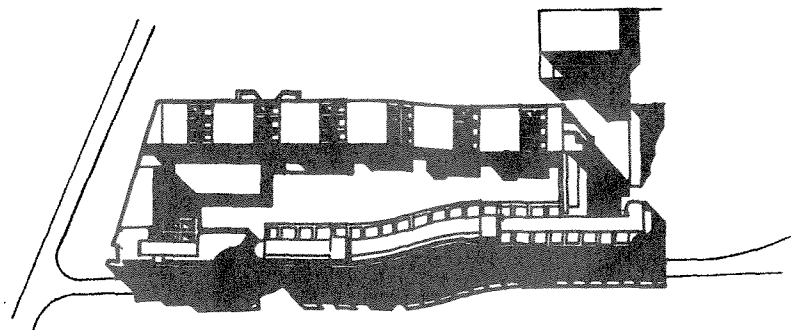
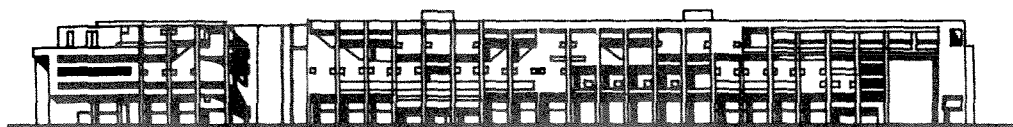
1—жилые дома; 2—общественный центр и террасное жилище; 3—склады, автостоянки

практически отсутствует амортизированный фонд (рис. 97). К настоящему времени сложились два прост-



ранственных стереотипа линейного комплекса, связанных с характером коммуникационной системы. Первый — обстройка магистрали жилыми домами преимущественно башенного типа, в первых этажах которых располагаются магазины и другие учреждения общественного обслуживания.

Однако, как показала практика, в силу крайней разобщенности элементов комплекса, связанных двумя-тремя подземными переходами, такое решение нельзя назвать комплексным. Другим существенным недостатком подобного приема является невозможность изолировать жилую застройку от шума



и загазованности при условии обстройки улицы по красным линиям.

Ко второму стереотипу относятся комплексы, сформированные непосредственно над магистралью. В этих случаях обязательное условие их функциональной организации — многоуровневый характер коммуникационной структуры, верхний уровень которой служит для жилых зданий.

Этажность и плотность застройки в данных комплексах колеблется в широком диапазоне. Типологический арсенал домов также разнообразен. Наиболее распространен террасный тип зданий, обеспечивающий при значительных плотностях (700—900 чел/га)

95. *Общественно-жилой комплекс в Шамбери. Франция. Архит. Генри Кириани. Южный фасад, генеральный план, план первых этажей*

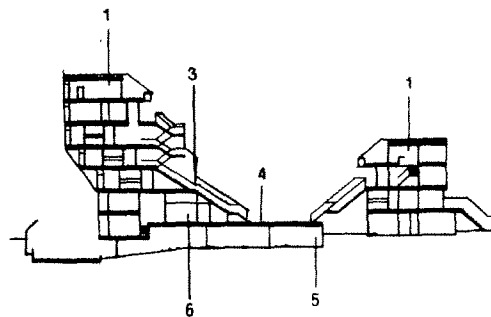
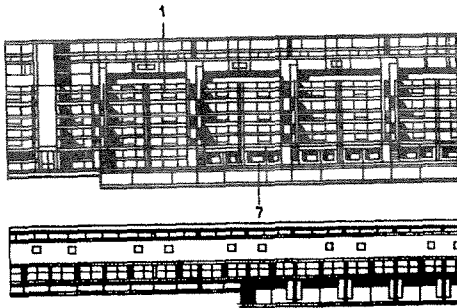
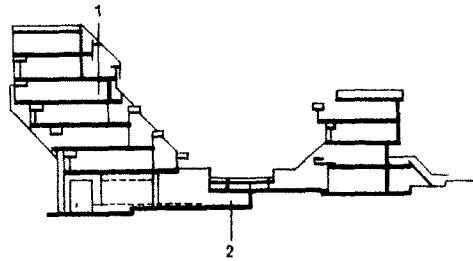
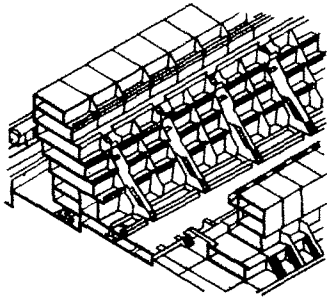
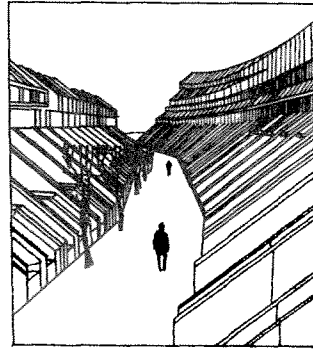
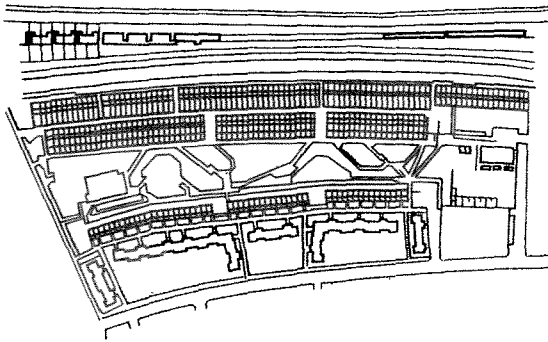
1—общественно-обслуживающий центр с магазинами; 2—блоки жилых домов; 3—вестибюли подземных автостоянок

96. *Общественно-жилой комплекс в Камбене, Лондон. Генеральный план, аксонометрический разрез жилого блока, вид пешеходной улицы, фасады, разрезы*

1—жилище; 2—пешеходная улица; 3—галерея; 4—парк; 5—гаражи; 6—транспорт; 7—обслуживание

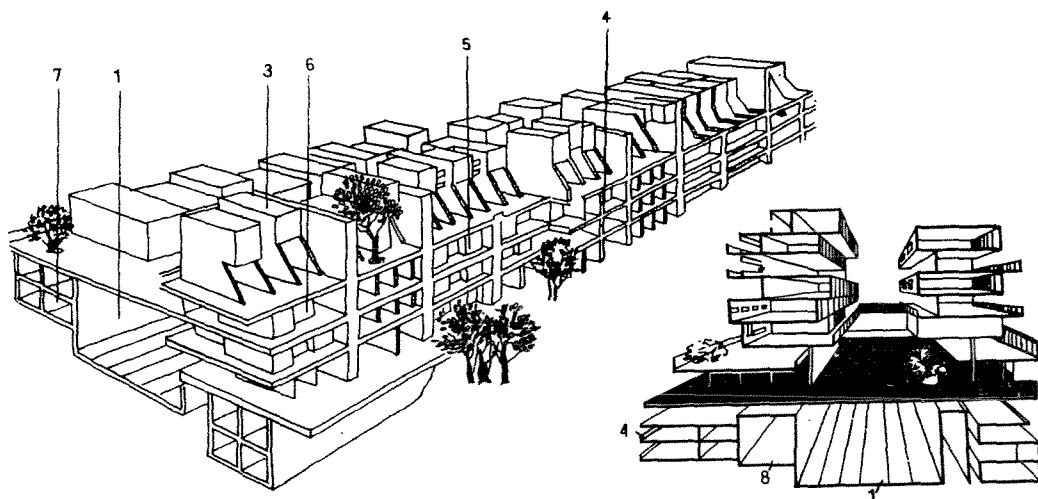
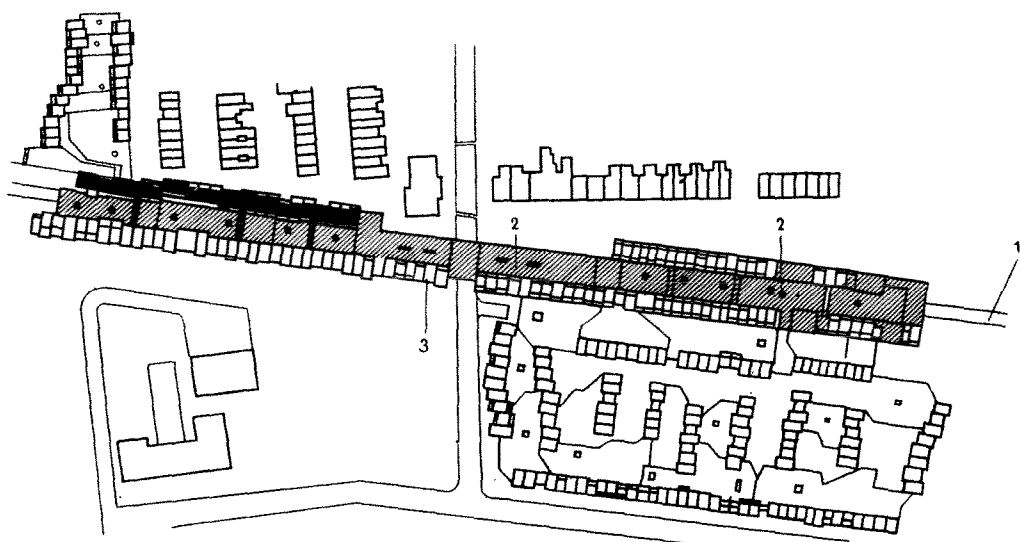
высокую комфортность проживания (рис. 98).

Методические аспекты формирования жилых комплексов на реконструируемых территориях. Морфологические особенности сложившейся застройки — особая область, сравнительно недавно ставшая предметом кон-



структивного методологического анализа при решении проблем реконструкции. Имманентные законы развития формы, классификация ее стереотипов, изучение потенциала ее трансформаций, попытка формализации и унификации ее элементов и т. п.— все эти вопросы так или иначе поднимаются в различных теоретических и

предпроектных разработках. Цель их — выработать методику реконструкции, опирающейся на учет морфологических особенностей сложившейся жилой структуры, от максимального сохранения или консервации прежней

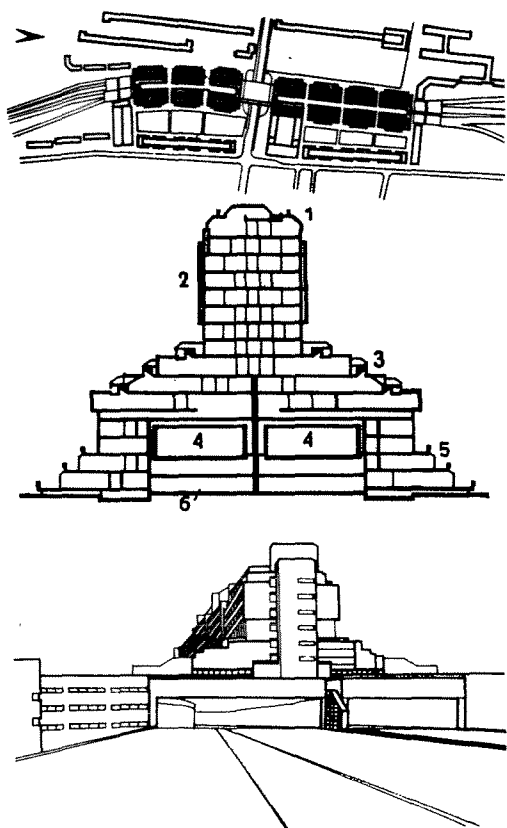


структуры до попыток генерации новых структур на основе сложившихся.

Морфологический анализ сложившейся застройки города позволяет выделить в ней устойчивые «морфотипы»¹, объединенные общими признаками геометрического и размерного

построения, в которых в значительной мере сохранены черты морфологической целостности. Например, исследования, проводимые в Москве, выделяют восемь морфотипов, однако они далеко не исчерпывают всей сложившейся застройки города. Дело в том, что наряду с устойчивыми, целостными фрагментами, объединенными общими признаками, городская ткань имеет и обширный ряд разрушенных ситуаций, в которых в той или иной степени

¹ Термин «морфотип» отражает закономерности процесса формообразования застройки, получившие в процессе эволюции относительно целостные морфологические характеристики.



97. Жилой комплекс над железной дорогой, Монреаль. Генеральный план, аксонометрия, разрез
Площадь участка 10 га, число жителей 8 тыс. чел., плотность населения 8000 чел/га. Железная дорога на всем протяжении перекрывается железобетонной плитой, которая служит для автостоянок, над ними расположен уровень общественно-культурных сооружений, выше находится жилье различной этажности
1—железная дорога; 2—пешеходная платформа; 3—жилье; 4—магазины; 5—ресторан; 6—

общественное обслуживание; 7—коммуникации; 8—пешеходная галерея

98. Общественно-жилой комплекс над автострадой Шлагенбадер-штрассе в Западном Берлине. Архитекторы Г. Хенрикс, Г. Крабс. Генеральный план, разрез, вид комплекса со стороны шоссе
1—мастерские; 2—секционно-коридорные блоки; 3—уровни, занятые общественным центром; 4—автострада; 5—террасированное жилище; 6—автостоянки

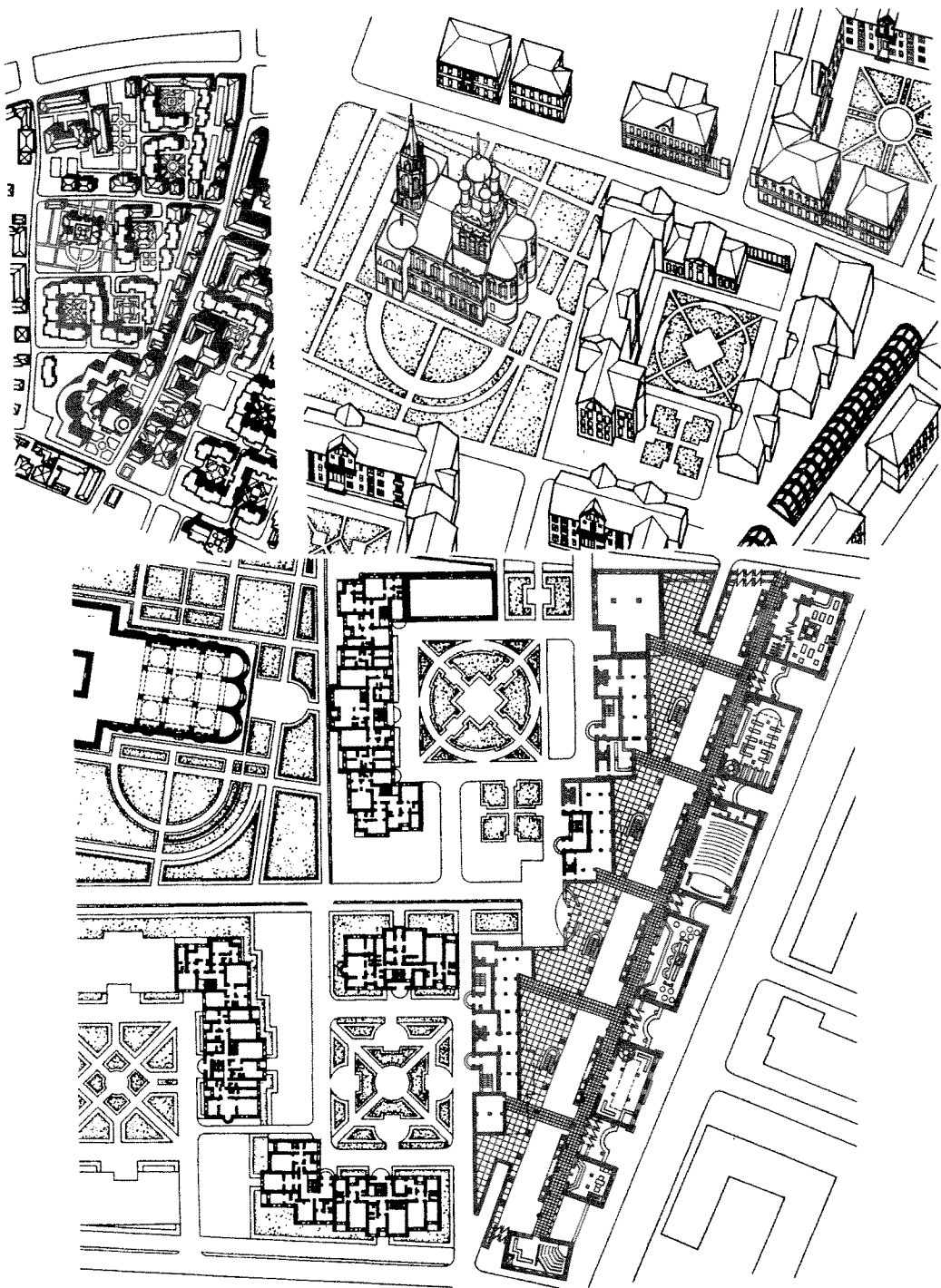
стерты черты морфологической целостности. Это так называемая «деструктивная», эклектичная разновременная застройка, имеющая в своем арсенале и малоценный, и ветхий фонд, и просто неорганизованные территории.

Общее представление о степени морфологической целостности, или, напротив, деструктивности среды чрезвычайно важно для определения того или иного метода реконструкции: от поддержания сложившейся морфологической структуры до генерации совершенно новых структур.

Опуская метод минимальной модернизации зданий или просто капитальный ремонт, обратимся сразу к следующему уровню — так называемому методу «скрытой реконструкции», получившему широкое распространение в последние годы как у нас, так и в зарубежных странах. В основу его положен принцип активной реконструкции внутриквартальных пространств при сохранении периметра сложившейся застройки. При этом, для обеспечения функционального и коммуникационного насыщения структуры в соответствии с современными потребностями, на основе дворовых пространств создаются системы крытых пассажей, переходов, перекрытых залов и вестибюлей. Старая застройка приспособляется под новые общественные учреждения, делая возможным непосредственное присоединение к ней жилых домов с ориентацией квартир внутрь двора. Таким образом, на основе сложившегося морфотипа внутри квартала, проектируется иная среда, сообщающая ему, помимо современного комфорта, целый ряд композиционных достоинств, создающих самобытную индивидуальную атмосферу (рис. 99).

Методы «модернизации» и «скрытой реконструкции» ориентированы на реконструкцию относительно целостных по своим морфологическим характеристикам кварталов.

В случае, если сложившаяся застройка, оставляя некоторый историко-морфологический контекст, тем не менее предоставляет определенные физические резервы для нового строительства, успешно используется метод «морфологического соответствия», при котором решающее значение приобретает соответствие планировочной и



99. Реконструкция
Заповедной зоны.
Дипломант Осокина, рук.
проф. И. Рожин, доц.
С. Кузнецов, доц.
Т. Полякова. В проекте
использован метод
«скрытой

реконструкции».
Существующие опорные
здания реконструируются
под учреждения городского
обслуживания, с
устройством пешеходного
торгового пассажа. Трех-
четырёхэтажная жилая
застройка располагается
внутри кварталов и не
превышает опорную

центрального рынка в Париже. По периметру комплекса запроектирована жилая застройка, выполненная в строгом контексте с существующей, а центральный общественный «форум» представляет собой суперсовременную многоуровневую композицию, развивающуюся в глубину (использован уровень земли).

И, наконец,— метод «реновационной» реконструкции, предполагающий организацию совершенно иной морфологической структуры. Данный метод показателен при проектировании в деструктивной среде с разнотилевой разноэтажной эклектичной застройкой, пространственно-стилевого разнообразия которой не подчинено законам планировочного построения, а представлено суммой незавершенных или деформированных временем фрагментов. Такие ситуации весьма типичны для Москвы. Задача проектировщика в этом случае заключается прежде всего в восстановлении целостности реконструируемого фрагмента. Одним из возможных путей достижения этого является придание максимальной пространственно-планировочной целостности и стилистической новизны проектируемому комплексу, за счет которой он был бы способен переориентировать на себя всю окружающую застройку. Генерирующую роль в данном случае выполняет не морфологическая, а функционально-планировочная структура реконструируемого участка, корректирующую — экологические и историко-культурологические (средовые) факторы (рис. 104).

Как мы видим, роль морфологических аспектов в реконструкции жилых кварталов чрезвычайно важна. Если функционально-градостроительный анализ определяет функциональное содержание общественно-жилых комплексов и в самом общем виде форму связей общественных и жилых элементов, то морфологический — конкретизирует их пространственную организацию, выявляет степень пространственно-планировочной преемственности.

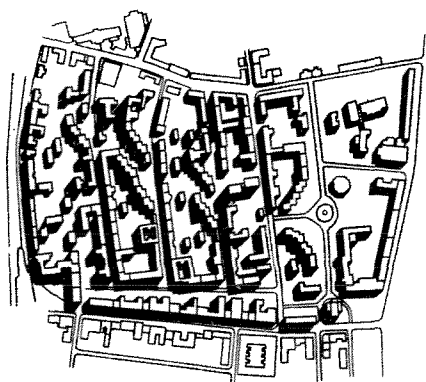
пространственной структуры нового комплекса сложившейся структуре. Именно это соответствие определило успех реконструкции в ГДР, где новая застройка напоминает опорную.

Наиболее удачные образцы реконструкции старых московских районов демонстрируют проекты, в которых используются пластические, гибкие в плане секции, обладающие большой градостроительной маневренностью (рис. 100, 101). Живописный, свободный характер застройки Москвы в новом своем выражении при этом успешно сохраняется.

Совершенствование методики «морфологического соответствия» за счет формализации морфотипов и унификации их элементов дало метод «морфологической имитации». Его достоинством является строгая контекстуальность; недостатком — известная жестокость и ограниченная палитра комбинаторики в сочетании с формальными ограничениями в реализации новых приемов планировки.

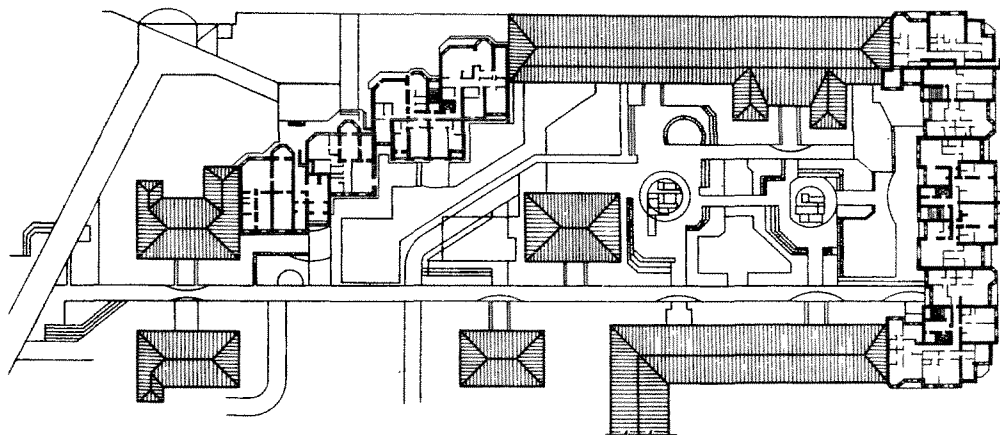
Следующий уровень морфологической трансформации в процессе реконструкции — почти полная замена существующей структуры новой, лишь частично регламентируемой определенными морфологическими параметрами. Этот метод можно было бы назвать «генеративным методом реконструкции». В этих случаях существующая застройка окружающих кварталов задает определенные ограничения этажности, плотности, иногда крупного пластического ритма, не сковывая проектировщика, а выполняя лишь корректирующую роль (рис. 102, 103). Чрезвычайно показателен в этом отношении проект реконструкции района





101. Проект реконструкции Сретенских улиц, Москва. Генеральный план, планы первых этажей, фасады. В проекте реконструкции жилого района использованы блок-секции: меридиональные, широтные, угловые, поворотные. Такой

прием позволяет успешно вписать новую застройку в существующее окружение, не нарушая масштаба и морфологического характера исторического фрагмента города. Той же цели отвечает разнотажная застройка новых жилых зданий

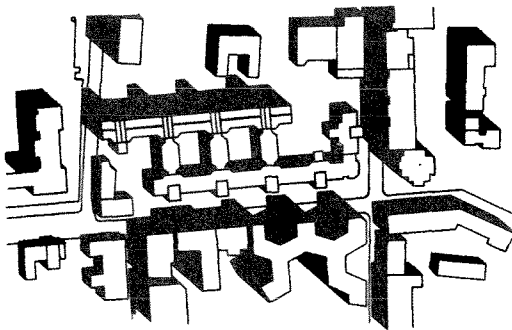
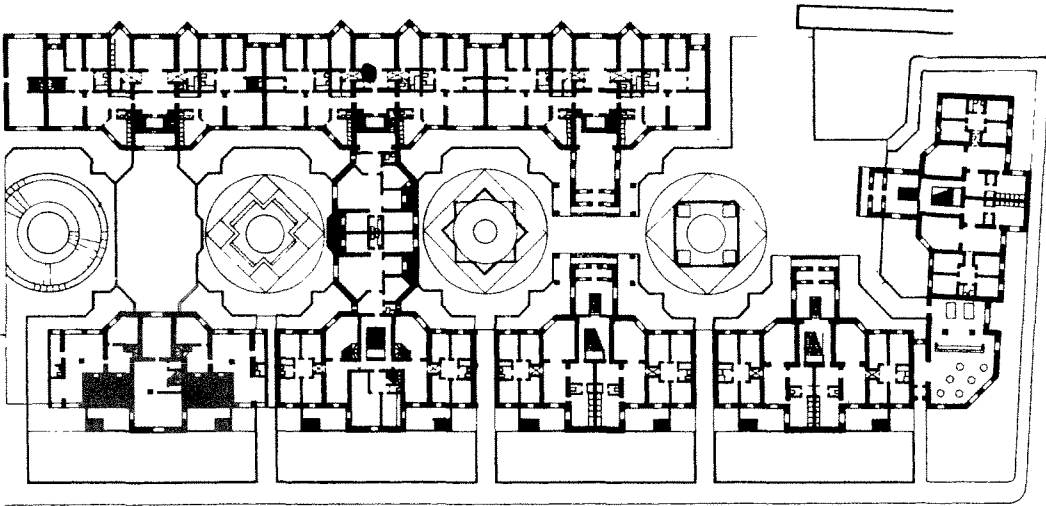
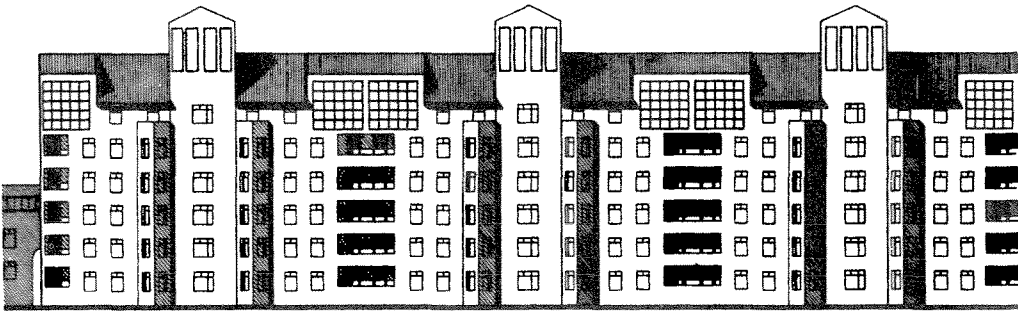


106. Проект реконструкции фрагмента Кропоткинской набережной, Москва. Дипломант Е. Веллева, рук. проф. М. Лисицян, доц. Н. Федяева. В проекте Молодежного жилого комплекса на Кропоткинской набережной использован метод «морфологического соответствия». Жилая и общественная застройка поддерживают традиционную структуру

существующих кварталов. Этажность жилой застройки принимается в соответствии со средней этажностью опорного жилого фонда. Разнотажность проектируемой застройки, сложная фасадная пластика и разнообразие в решении первых общественных этажей направлены на создание индивидуальности и художественного своеобразия городской среды

На основе функционально-градостроительного и морфологического предпроектного анализа можно уже с определенной степенью вероятности обрисовать типологическую модель будущего комплекса для конкретного реконструируемого фрагмента.

В экологический аспект реконструкции входят все вопросы, связанные с обеспечением благоприятного экологи-



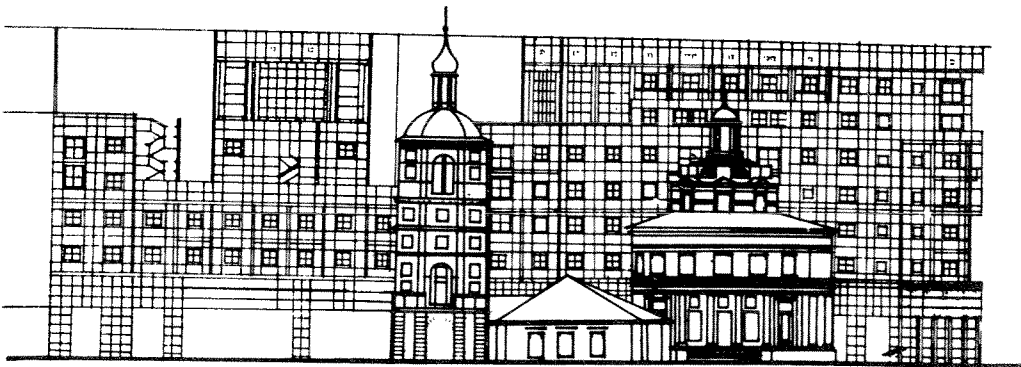
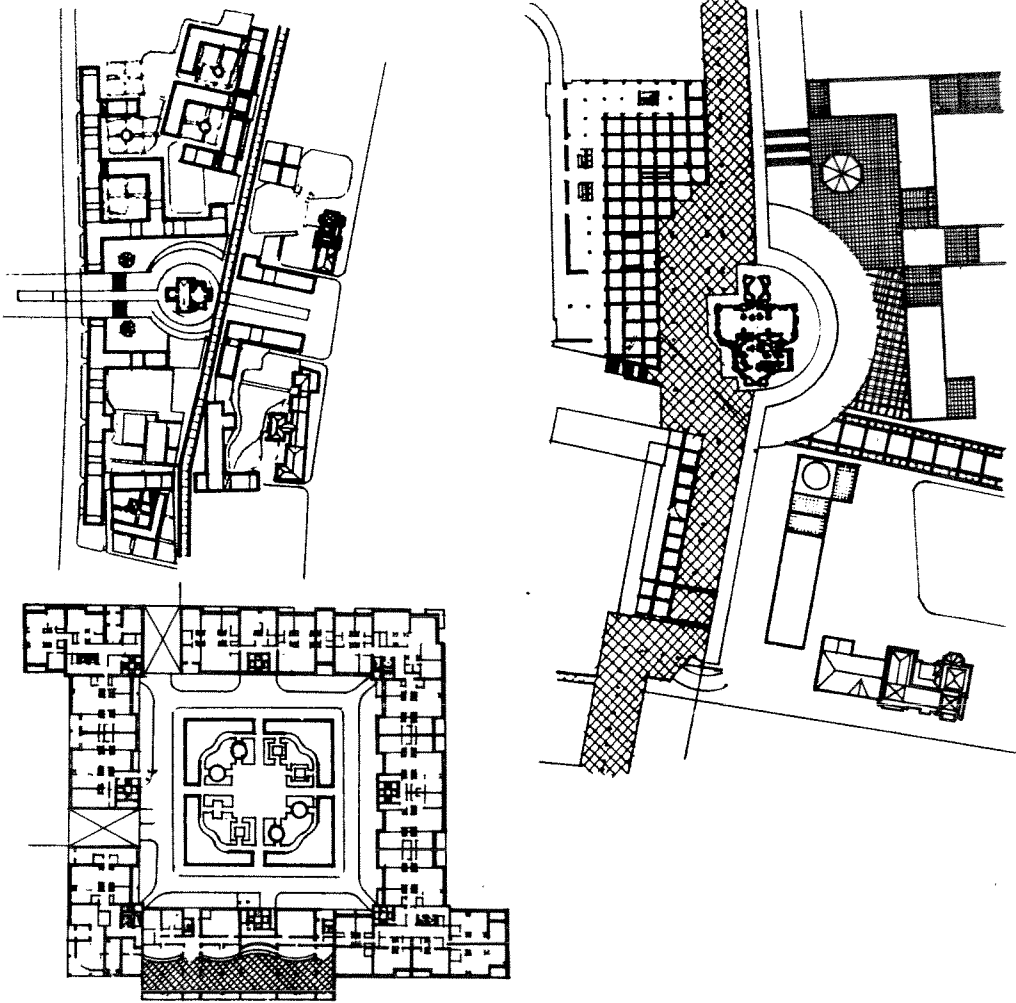
102. Проект реконструкции квартала на Сивцевом вражке, Москва. Дипломант Фролова, рук. проф. И. Рожин, проф. Т. Полякова, доц. С. Кузнецов. Фрагмент фасада, план, генеральный план
 В проекте жилого комплекса используется метод «генеративной» реконструкции. Новая застройка поддерживает ритмический строй сложившейся застройки по фронту улицы. Этажность проектируемого комплекса не превышает среднюю этажность опорного фонда, внутриворовые пространства сомасштабны внутренним пространствам реконструируемого квартала

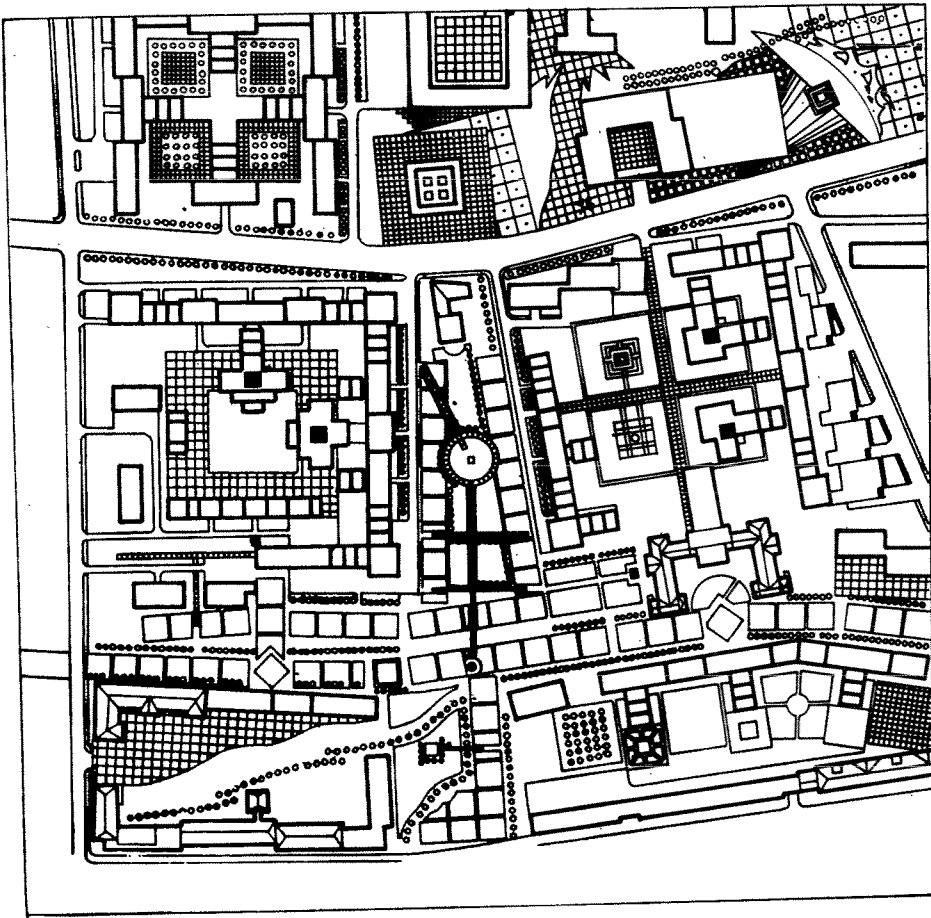
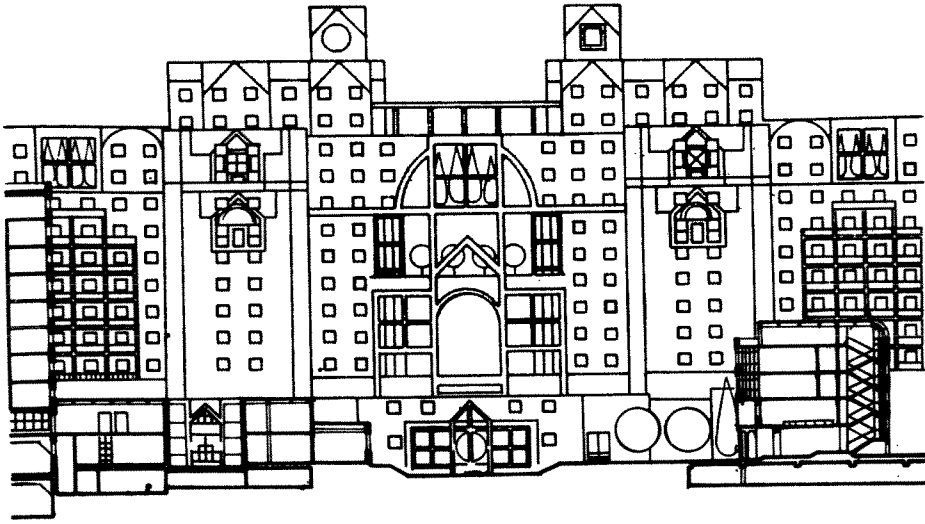
103. Проект общественно-жилого комплекса на проспекте Мира, Москва. Дипломант А. Чернов, рук. проф. Р. Чубуков, асс. М. Белов

В проекте использован «генеративный» метод реконструкции, при котором сохраняется модуль внутриворовых пространств, поддерживается средняя этажность сложившейся застройки и, одновременно, предлагается трассировка пешеходной улицы с выходящими на нее общественными учреждениями в первых этажах жилых домов. Создание пешеходной улицы и площади вокруг памятника архитектуры поможет разрушить проспект Мира от транзитного пешеходного потока, одновременно усилит общественный потенциал этого района

ческого климата, соответствующего гигиеническим нормам жилища, шумозащите, инсоляции, аэрации, озеленению, обеспечению визуальной автономии жилых квартир и приквартирных территорий.

Общественно-жилой характер комплексов, их смешанная функциональ-





но-планировочная структура и, одновременно, требования компактности и высокой плотности рождают прежде всего проблему разделения транзитной торгово-деловой среды и жилища. С одной стороны необходимо разделение с другой — симбиоз, в ряде случаев, способствующий созданию гигиенического комфорта и изоляции жилища. Шумозащита, инсоляция, аэрация составляют еще одну группу задач, с трудом решаемых. Для их успешного решения используют совершенно новые приемы, рожденные специфическими условиями реконструкции.

Наконец, проблема озеленения, открывающая целую область специальных исследований. Как при минимальных территориальных резервах обеспечить необходимые человеку озелененные пространства для отдыха, прогулок детей и пожилых людей? Каким образом и где разместить озелененные рекреации, необходимые для служащих и посетителей общественных учреждений, входящих в этот же многофункциональный комплекс? К тому же жителям вновь проектируемого жилища в равной степени нужны и коллективные рекреации, и индивидуальные озелененные площадки.

Сумма перечисленных требований вызвала к жизни целый ряд эффективных решений, среди которых некоторые уже приобрели характер устойчивых типологических приемов.

Прежде всего хочется отметить, что в самом принципе многофункциональности заложены немалые резервы для решения проблемы экологии жилища.

Например, парадоксальный, на первый взгляд, симбиоз офис — жилище при определенных пространственно-планировочных приемах способен с успехом решать проблемы шумозащиты. Самые радикальные из них предусматривают размещение административных и общественных сооружений вдоль шумного фронта улиц и расположение жилых зданий в глубине двора (рис. 105).

Если участок мал, используют приемы непосредственного безразрывного присоединения жилища к административно-общественному зданию по всей высоте и систему дублирующих коммуникаций. В этом случае наиболее рациональные типы жилища — галерейный и галерейно-террасный, которые ориентированы во внутриворотовое пространство. Нередко применяют и специальные секции с односторонней ориентацией квартир, а также смешанные секционно-террасные и секционно-галерейные дома (рис. 106).

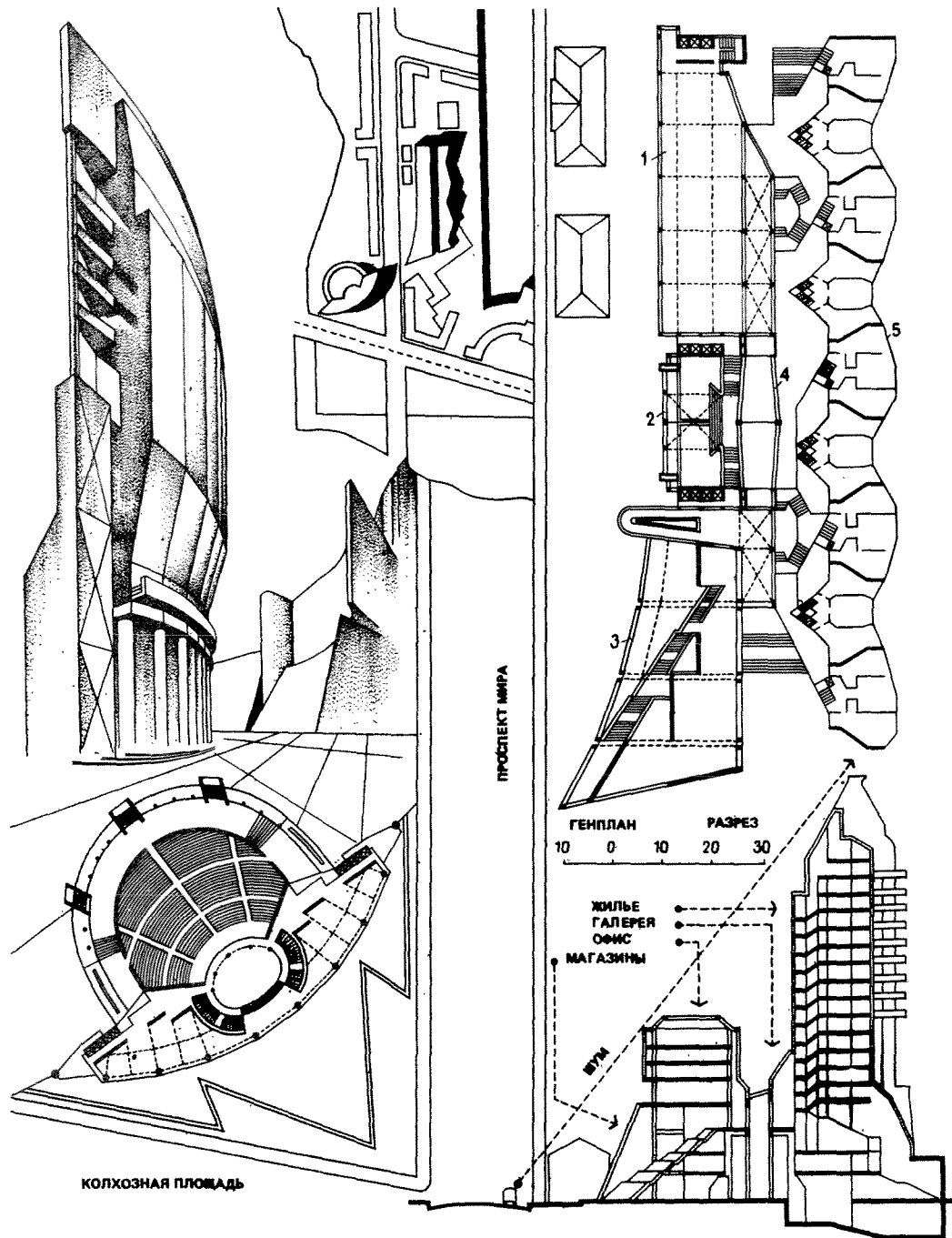
Хороший шумозащитный эффект дает прием торцевой постановки жилых корпусов, объединенных по фронту улицы общественными сооружениями. При таком решении чаще всего используют секционные дома как широтной, так и меридиональной ориентации.

Однако, далеко не всегда размер участка и состав общественной группы комплекса позволяет применить шумозащитный «дом-экран». В большинстве случаев роль шумозащитного барьера выполняет само жилище. В этих вариантах используют: двустороннюю ориентацию квартир в секциях, где на шумную сторону выходят только лестницы, кухни и общие комнаты; уступчатые в плане секции, позволяющие квартирам иметь оконные приемы не по направлению источника шума (рис. 107); галерейные дома с галереей через два этажа и общими комнатами на шумную сторону (см. рис. 109).

Наибольшую сложность представляют ситуации, в которых южная

104. Проект общественно-жилого комплекса по ул. Гиляровского, Москва. Дипломант Магалиф, рук. проф. Б. Бархин, проф. А. Некрасов. В проекте реконструкции ул. Гиляровского используется метод «реновационной реконструкции». Предлагается новая структура жилых кварталов, представляющих четкие «каре». Этажность

вновь проектируемой застройки снижена по фронту ул. Гиляровского и повышается в глубину кварталов. Внутриквартальное пространство частично заполнено малэтажными секциями. Общественные сооружения проектируются в первых этажах жилых домов и в реконструируемых опорных зданиях



ориентация проектируемого дома совпадает с расположением магистрали. В этом случае оптимальное решение достигается при использовании уступчатых в плане секций со спальнями, ориентируемыми на север, но инсолируемыми за счет уступов в утренние и вечерние часы. Возможны и другие типологические структуры: специальные меридионально-широтные и атриумные секции, террасные дома (рис. 107, 108).

Эффективным является прием организации многоуровневого функционального блока, в котором жилище начинается с четвертого — пятого этажей и террасами уходит в глубину двора. Фасадная поверхность террасного блока позволяет уловить западно-восточное солнце (см. рис. 108).

Для обеспечения нормальных условий жизни в комплексах, помимо шумозащиты и инсоляции необходима развитая система приквартирного и общерекреационного озеленения. Этим объясняется популярность принципа террасирования элементов многофункциональных комплексов, позволяющего организовать многочисленные озелененные крыши-рекреации, и террасные типы домов, обеспечивающие индивидуальные веранды при каждой квартире. Стремление получить в городских условиях искусственные территории для озеленения — закономерно. Лоджии, зеленые комнаты, теневые общественные холлы, и, наконец, атриумные зимние сады — все эти атрибуты жилого дома в условиях реконструкции постепенно приобретают характер устойчивых признаков индивидуально-жилища.

Нетрудно заметить, что наилучшим образом противоречия сложных условий реконструкции разрешаются в

приемах, не укладывающихся в привычную типологию — секция, башня, галерейный, террасный дом и т. п. Даже неполный перечень наиболее рациональных и популярных решений позволяет отметить усложнение структуры жилой застройки: секционно-террасная, секционно-башенная, меридионально-широтная и т. д.

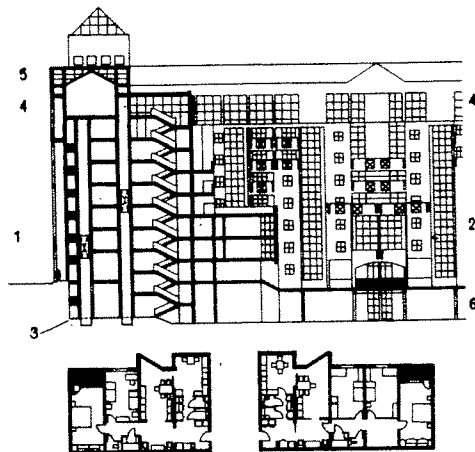
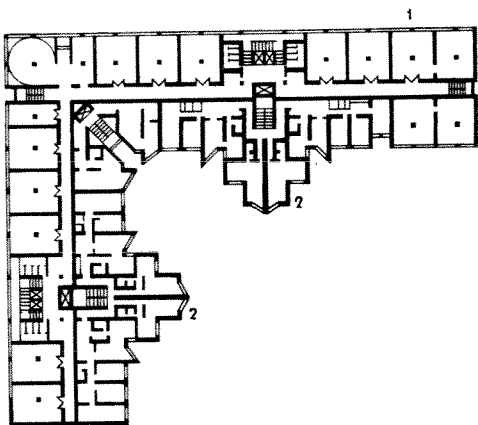
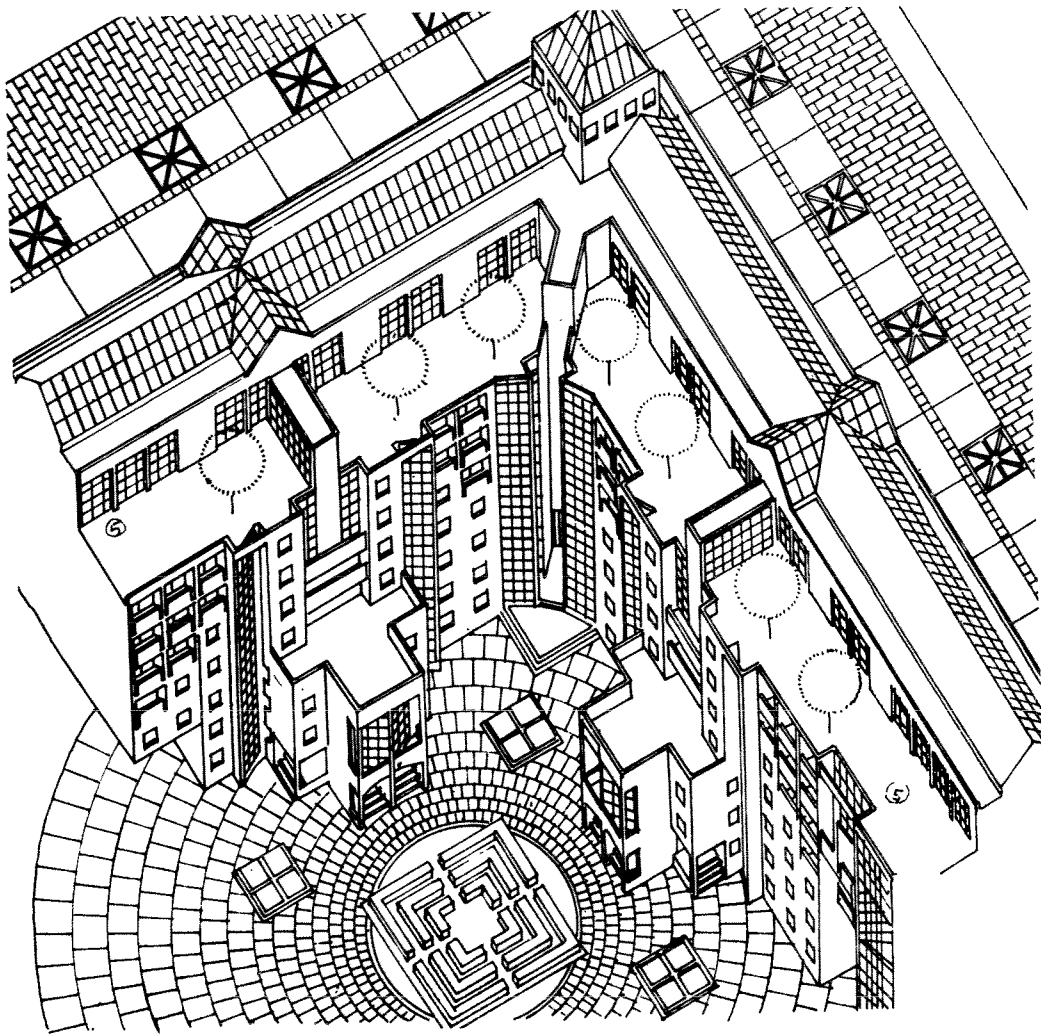
Процесс мутаций, переживаемый типологией жилища, в настоящее время преимущественно в сфере реконструкции, в особенности центральных районов, распространяется и на новое строительство. Иллюстрацией этому служит возникновение в типологии жилища такого феномена как многофункциональный «дом-холм». Этот тип жилища смешанной структуры требует в городских условиях специальных рамных конструкций для организации, так называемых, искусственных террас. Специфика террасного дома на рамных конструкциях заключается в неизбежном появлении многоуровневого многофункционального внутреннего пространства.

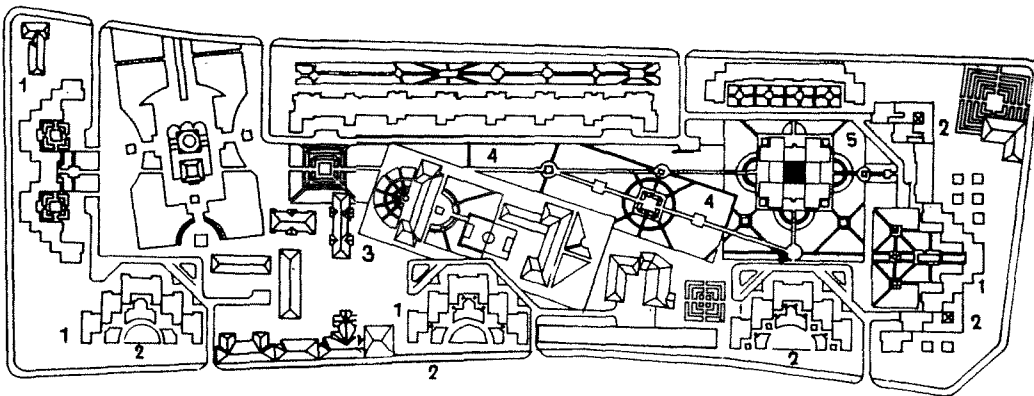
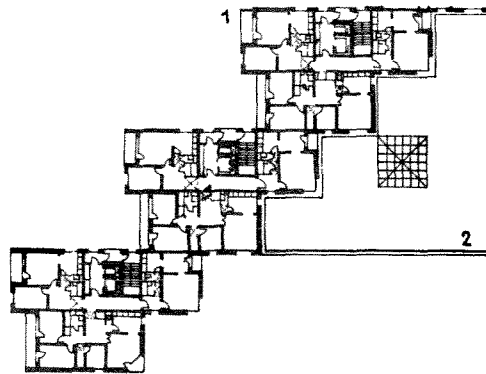
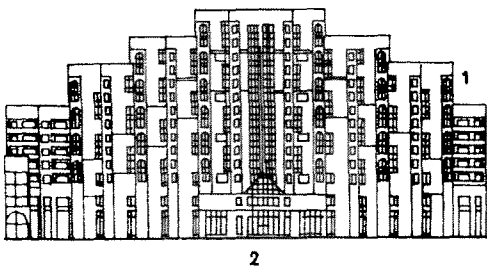
Известная предопределенность свободного пространства дает богатый спектр его функционального наполнения — от поэтажного размещения общественных учреждений — до крытого пассажа — внутренней рекреационной улицы. «Дома-холмы» в опыте зарубежной реконструкции встречаются в различных городских зонах в самых разнообразных вариациях. Это сравнительно молодой тип жилища, в котором сконцентрированы современные принципы его организации: многофункциональность структуры, наличие общественной рекреации, обширная система приквартирных зеленых пространств, эксплуатируемые кровли и т. п.

Композиционно-художественный аспект. Намеченные в предыдущих разделах различные аспекты реконструкции жилища являются функционально-планировочной и функционально-пространственной программами создания архитектурной композиции жилых комплексов.

105. Проект общественно-жилого комплекса на проспекте Мира, Москва. Студент В. Варламов, рук. проф. М. Лисицян, доц. Н. Федяева. Генеральный план, план и общий вид административного

здания, план первого этажа общественно-жилого блока, разрез
1 — магазины; 2 — вестибюль офиса; 3 — выставочный зал; 4 — пешеходная галерея; 5 — жилой корпус





106. Многофункциональный дом-комплекс на ул. Горького, Москва. Дипломант Е. Дворкина, рук. проф. М. Лисицян, доц. Н. Федяева. Общий вид, планы, разрез. Дом-комплекс запроектирован на угловом участке, ограниченном двумя крупными городскими улицами. Роль шумозащитного барьера выполняет многоэтажное общественное учреждение—Дом Моды. К нему непосредственно присоединены жилые секции, лестнично-лифтовые вестибюли которых имеют входы со двора. Для обеспечения инсоляции применены уступчатые секции, часть из них имеет пониженную этажность.

1—общественное здание; 2—жилые секции; 3—параллельные лестнично-лифтовые коммуникации; 4—мастерские; 5—эксплуатируемые кровли; 6—подземная стоянка

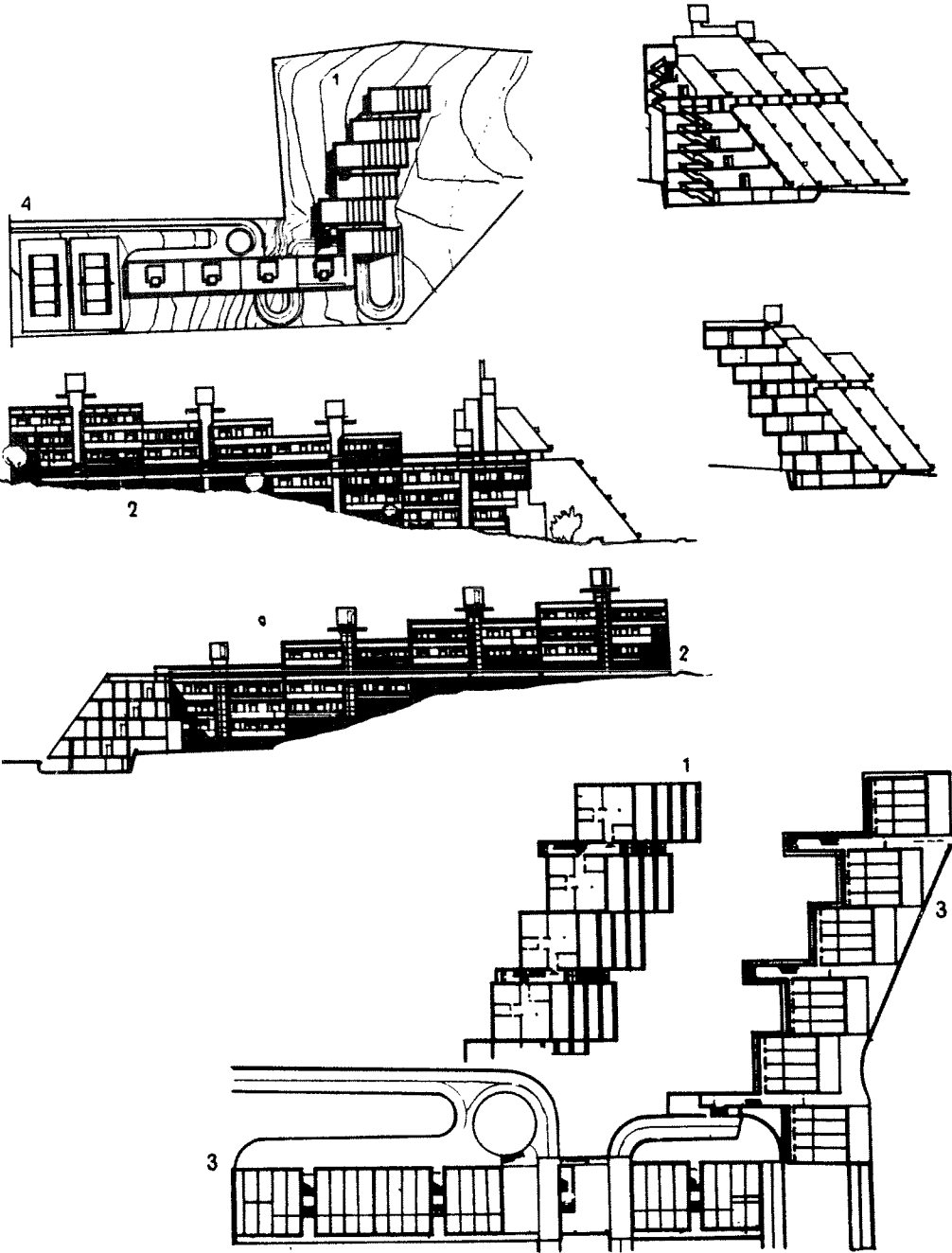
107. Проект реконструкции Калыевской улицы, Москва. Дипломант В. Лория, рук. проф. М. Лисицян, доц. Н. Федяева. Генеральный план, общий вид, план. По фронту улицы запроектированы шумозащитные жилые дома, в первых этажах которых располагаются учреждения общественного обслуживания. Шумозащита осуществляется с помощью: уступчатой конфигурации жилых секций, позволяющих отступить от красной линии застройки; ориентации на шумную сторону общих комнат и кухонь; частичного экранирования уличного фронта отдельно стоящими общественными павильонами магазинов.

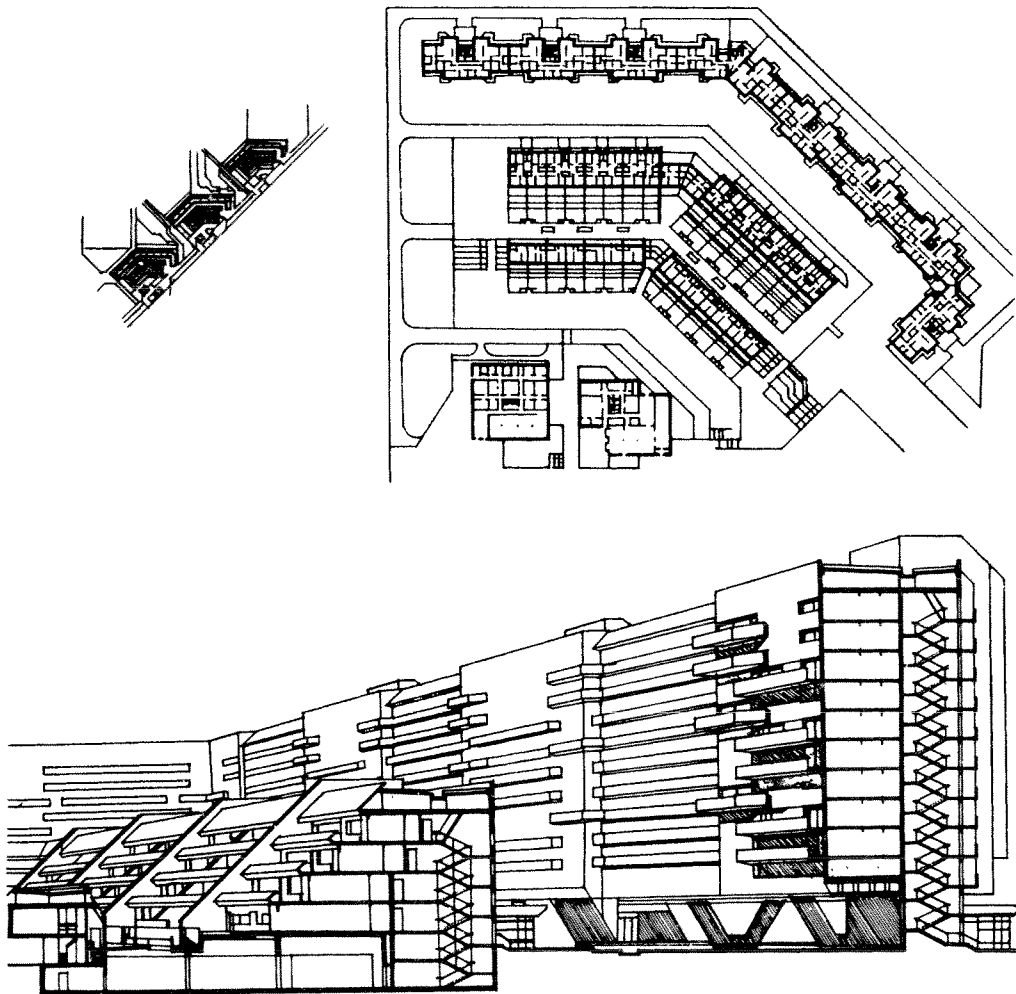
1—жилые здания с общественным обслуживанием; 2—магазины; 3—школа; 4—внутриквартальный парк; 5—дошкольные учреждения

Анализируя спектр возможных композиционных приемов в диапазоне от максимального «поддержания» художественного облика сложившейся среды до полного обновления ее стилистических характеристик, можно было бы обозначить ряд композиционно-художественных подходов, в разной мере встречающихся в практике современной реконструкции.

1. Метод «коллажирования» — заключается в сохранении и реставрации фасадов существующих жилых зданий при частичной или полной замене их внутренней структуры (рис. 110).

2. Метод «стилистического соответствия» — позволяет варьировать в зависимости от характера окружения стилистические особенности новой застройки. В частности, очень распространенным приемом решения секций, предлагаемым практикой последних





108. *Общественно-жилой комплекс Козетта Маттей, Рим. Архит. Д. Монакс, Д. Ринальди. Общий вид, разрезы, генеральный план, планы* Комплекс расположен в непосредственной близости от городского общественно-культурного центра. Для обеспечения благоприятного в экологическом отношении режима жилища, оно решено в виде террасированных блоков, ориентированных на юг и восток, в стороны, противоположные общественному центру. Транспортные заезды расположены со стороны нежилых галерей. Там же располагаются вестибюли общественного сектора

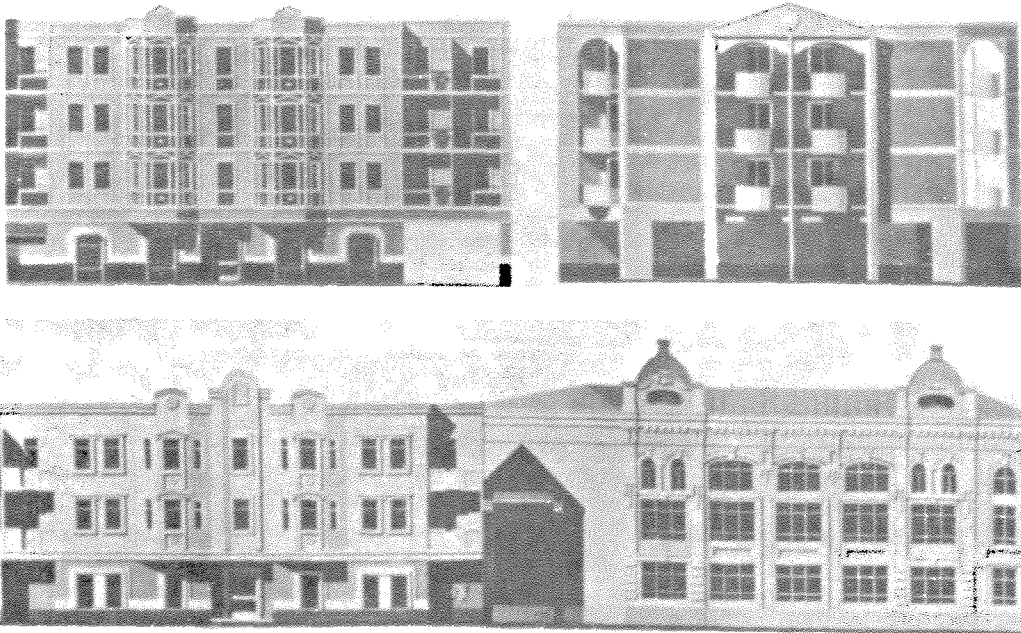
1—жилые блоки; 2—складские помещения, стоянки; 3—общественная галерея; 4—спортивные площадки

109. *Дипломный проект Киселевой, рук. доц. К. Мошкин. Генеральный план, план, общий вид, разрезы* Шумозащита решена путем размещения большей части жилых домов на значительном расстоянии от городской магистрали. По красной линии располагаются учреждения общественного обслуживания, затем малоэтажные террасные дома и, наконец, многоэтажное жилище

лет, является придание фасадам секций, идентичных в плане, черты индивидуальности. Композиционно-художественная автономия секций достигается активной пластикой плана, разнообразием трактовки детали, своеобразием цветового решения (рис. 111).

Оба эти метода показательны в зонах, отличающихся относительной стилистической целостностью сложившейся опорной застройки и служат целям ее сохранения и регенерации.

3. «Метод «контекстуального модернизма». Данный метод опирается на адаптацию композиционных приемов



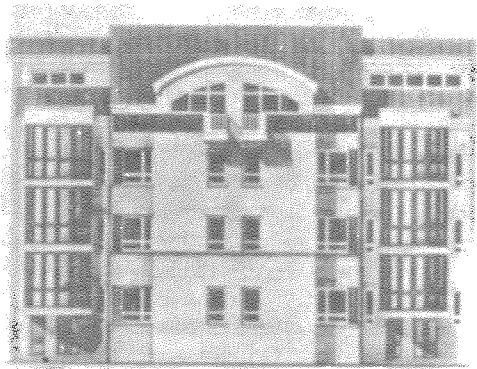
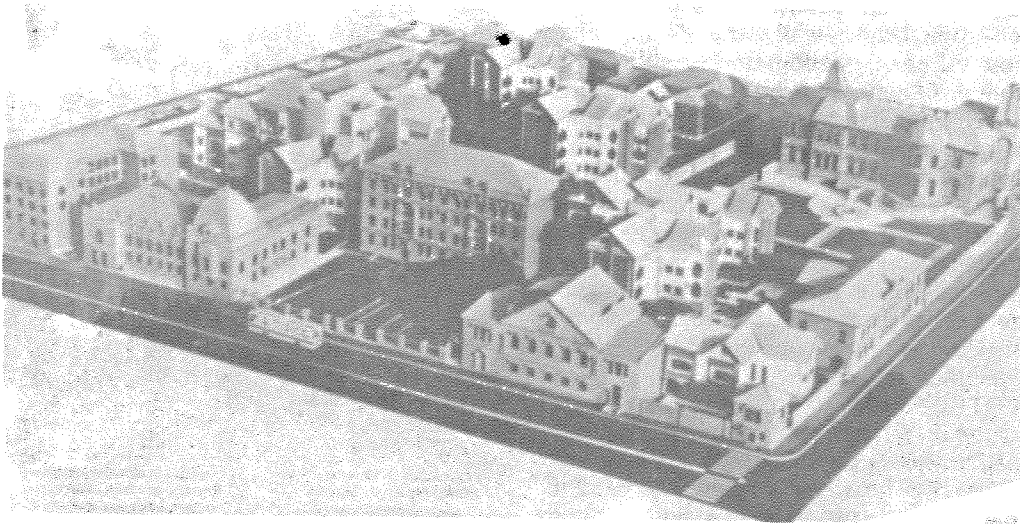
современной архитектуры к стилистике окружения. При этом в современных формах, конструкциях и материале воспроизводятся масштабные, ритмические и сематические характеристики сложившейся застройки, подхватывается игра ее композиционных акцентов и деталей. Контекстуально-рационалистический подход целесообразен при реконструкции «частично деструктивной» среды, где эффект контрастного соподчинения может способствовать одновременно и поддержанию старой и генерации новой среды обитания (рис. 112).

4. Метод «свободной стилистической интерпретации» показателен в зонах, практически лишенных исторического контекста. Регламентирующими факторами здесь являются, главным образом, коммуникационная структура и характер ближайшего окружения, задающие определенные ограничения объема, плотности и высоты, но практически не влияющие на художественно-стилистические характеристики новой застройки.

110. Примеры архитектурно-художественного решения фасадов жилых домов с использованием метода «коллажирования». Казанский Инженерно-строительный ин-т. Архит. Е. Прокофьев

111. Примеры архитектурно-художественного решения фасадов жилых домов с использованием метода стилистической имитации. Казанский Инженерно-строительный институт. Архит. Е. Прокофьев

Сумма перечисленных методов в своей совокупности, конечно, не исчерпывает всех возможностей индивидуального творческого подхода проектировщика. Тем более, сумма названных приемов реконструкции не претендует даже на малую долю возможной палитры приемов. В применении к конкретным ситуациям архитектор-проектировщик может либо ограничиться одним из методов, либо применить все, выбрав для них необходимое соотношение. Важно только, чтобы комплексная программа реконструкции была четко выделена в композиционно-пространственной структуре города и относительно целостна по своей исторической специфике, в отношении современного ее функционального содер-



жания и типа сложившейся пространственной среды.

Одним из важнейших элементов композиционно-художественного решения жилой застройки в реконструкции

является создание выразительного силуэта. Силуэтное своеобразие реконструируемой среды зависит и от элементов завершения здания, и от приемов сочетания застройки различной этажности. Так, практика реконструкции прибалтийских республик (Вильнюс, Рига), и в особенности, практика реконструкции ГДР опирается на приемы поддержания традиционного мансардного завершения жилых домов. В практике реконструкции итальянских, французских и английских городов широко используется прием террасирования верхних этажей. Для русских городов традиционен силуэт, обогащенный многочисленными вертикальными доминантами (например, Москва). В процессе развития русские города стали разноэтажными. Разновысотность, сложность, живописность силуэта — признаки художественной системы русского градостроительства, которые необходимо учитывать при проектировании в условиях реконструкции.

В системе композиционно-художественных приемов важна роль архитектурной детали. В пределах фрагмента застройки и одного здания роль детали различна. Для фрагмента застройки (улицы, площади, дворового пространства) важна крупная деталь-

ная пластика, задающая вертикальный или горизонтальный ритм, акценты входов, галерей, завершений в виде фронтонов, башен, мансардных этажей.

В пределах одного здания одинаково существенна и мелкая пластика, создаваемая рельефом стены, оконными проемами, качеством обработки поверхности и крупнопластические акценты. Архитектура детали (башни, эркеры, лоджии и пр.) и пластика поверхностей играют существенную роль в выполнении задач средовой преемственности.

В отличие от проектирования застройки, формирование пешеходно-транспортных коммуникаций в условиях реконструкции в большинстве случаев предполагает значительную модернизацию. Современные технические средства позволяют полностью избежать транспорта внутри комплексов путем вывода транспортных улиц за их пределы или устройства подземных проездов. То же относится к размещению гаражей и стоянок.

Сложнее дело обстоит с системой пешеходных коммуникаций. Современная пешеходная система состоит из общественно-коммуникационных зон (улиц, площадей, бульваров) и открытых рекреационных пространств (дворов, парковых территорий, спортивных и игровых площадок). Обе группы пешеходных пространств формируются, главным образом, на внутриквартальных территориях или на сетке второстепенных мелких улиц. Даже при наличии сравнительно целостной опорной застройки внутриквартальные пространства в большинстве случаев хаотичны, функционально и архитектурно не определены. Это предопределяет необходимость их реорганизации с учетом современных принципов: функциональной дифференциации, иерархии пространств, избыточности связей, архитектурного оформления, насыщения элементами городского дизайна.

Кроме того, важно отметить ряд специфических требований к проекти-



112. Жилой комплекс на ул. Ленина, Вильнюс. Главный фасад со стороны улицы Ленина, дворовые фасады Жилой комплекс запроектирован на одной из центральных улиц города. Для сохранения исторического контекста сложившейся среды использованы

малозэтажные, гибкие в плане секции. Фасады комплекса решены в мелкоритмической пластике с имитацией мансардного завершения. В первых этажах расположены магазины, кафе, учреждения городского обслуживания

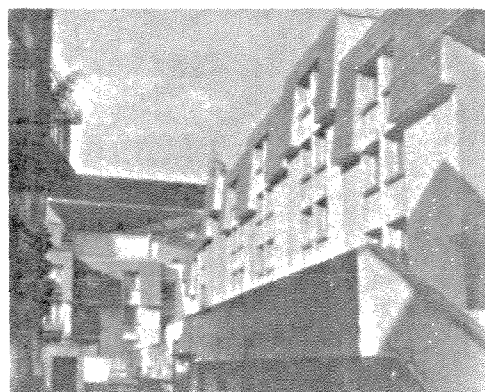
рованию в условиях повышенной плотности и многофункциональности:

необходимость разделения транзитных пешеходных потоков и рекреаций, принадлежащих жителям комплекса;

широкое использование искусственных уровней для озеленения.

Эти общие требования обеспечиваются устройством многоуровневых галерей, пассажей, крытых форумов, зимних садов и эксплуатируемых кровель — террас. Совмещение «искусственной» коммуникационно-рекреационной системы с традиционно сложившейся создает не только функционально комфорт, но и эстетическое обогащение, индивидуализацию и усложнение реконструируемой среды.

Многофункциональные периферийные комплексы. Общие вопросы функционально-планировочной организации периферийных районов: планировочное зонирование, транспортные проблемы, размещение и состав общественных центров и сетей обслуживания, а также вопросы, связанные с организацией



транспортно-коммуникационных сетей и приемов пространственной организации застройки — тема учебников по градостроительству.

Мы же остановимся на проблемах формирования отдельных фрагментов новой жилой застройки периферийных районов, представляющих собой многофункциональные жилые комплексы и попадающие под определение, данное им в начале главы.

Интерпретация принципов многофункциональности в периферийных районах, происходящая за последние 20 лет, заслуживает подробного рассмотрения, так как от того, насколько полно будут учтены закономерности развития принципов многофункциональности в условиях периферийных зон города, по-видимому, будет зависеть скорость морального старения

комплексов, а также возможности их развития и трансформации в будущем.

Известные условия освоения периферийных районов крупных городов привели в настоящее время к необходимости создания общественно-жилых образований повышенной функционально-пространственной и архитектурно-художественной выразительности, обеспечивающих необходимые условия для полноценной жизнедеятельности жителей, отдаленных от центра города.

В современной практике жилищного строительства такие образования возникают на базе общественно-торговых центров новых жилых районов (20—40 тыс. жителей, 40—80 га) и микрорайонов (12—20 тыс. жителей, 25—40 га).

При этом в структуру комплекса помимо общественно-обслуживающих учреждений вводится жилье и места приложения труда — главным образом, учреждения административно-контрольного профиля. Введение административного сектора возможно лишь в многофункциональных центрах крупных жилых районов, располагаемых, как правило, в узлах транспортных коммуникаций — необходимом условии их жизнеобеспечения.

Так возникают «периферийные комплексы районного ранга» — МФЖК I ранга, — формирующиеся не просто по традиционному образцу многофункциональности (т. е. как сумма различных функциональных элементов), а по взаимообусловленным законам образования самостоятельного организма, своего рода города в городе (рис. 113).

Функциональная структура «периферийных комплексов районного ранга» должна строиться не только в соответствии с потребностями административных единиц города, но и с учетом такого соотношения жилых, общественных и административных элементов, которые обеспечит им максимально эффективную эксплуатацию.

Для успешной организации «пери-

ферийных комплексов районного ранга» (I) необходимо учитывать следующие требования:

функциональный состав I ранга должен соответствовать градостроительной ситуации, т. е. отвечать градостроительному значению территории и мощности транспортного узла, на котором он формируется;

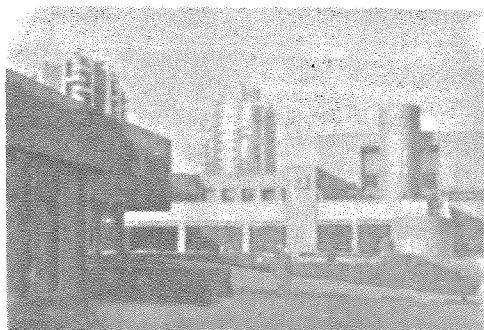
для обеспечения социальной и экономической эффективности МФЖК в периферийных районах города необходимо установить рациональное соотношение жилой и нежилой групп в его структуре, позволяющее создать равномерную нагрузку учреждений общественного обслуживания и способствовать оживленности комплекса в течение суточного цикла (утром, днем, вечером)¹;

решение системы пешеходно-транспортных коммуникаций должно обеспечивать максимальную безопасность передвижений и комфортные условия как для посетителей комплекса, так и для проживающего контингента;

функционально-планировочное и объемно-пространственное решение комплекса должно ориентироваться на максимально интенсивное использование территории — главное условие его экономической эффективности;

архитектурно-пространственное решение МФЖК (I ранга) должно подчеркивать его социальную значимость, выявлять целостность функциональной структуры и обеспечивать индивидуальность художественно-средового облика.

Примерами многофункциональных периферийных комплексов районного ранга (I) служат центры новых жилых массивов в практике проектирования и строительства Франции, ФРГ, Скандинавских стран и Югославии. Величина комплексов зависит от



¹ По данным специальных исследований, это соотношение должно соответствовать пропорции $1/2$; иными словами, число живущих в комплексе должно вдвое превышать число работающих.

113. Многофункциональный общественно-жилой комплекс — центр жилого района «Шешкине», Вильнюс. Архит.

К. Валенас (жилое дома), архитекторы Г. Диндике, К. Памисе, Г. Рамунис (общественные здания)



величины и социальной значимости жилого района, на базе которого он сформирован, и может колебаться в значительных пределах.

Анализ прогрессивного современного опыта застройки периферийных территорий выявляет еще одну форму

МФЖК. В последние годы появляются примеры организации межмагистральных территорий или их фрагментов (в пределах определенного этапа реализации) как композиционно-целостных многофункциональных образований, сложная иерархически-соподчиненная структура которых в сильной степени отличается от традиционной однородной планировочной структуры микрорайона.

Микрорайоны, располагаемые на межмагистральных территориях площадью менее 20 га, с населением менее 10 тыс. чел., часто проектируются как единые многофункциональные комплексы. Микрорайоны больших размеров (более 10 тыс. чел., более 20 га) организуются из нескольких комплексов, которые, в отличие от жилых групп, имеют не только планировочную, но и функционально-пространственную и композиционно-художественную автономию.

Малые микрорайонные комплексы могут быть на 2,5—5 тыс. чел., при площади 5—7 га.

Эта группа комплексов отнесена к МФЖК «микрорайонного ранга» (II ранга). Состав общественной группы этой категории комплексов обычно включает набор общественных учреждений на уровне центров микрорайонного значения и их элементов.

Практика застройки новых периферийных территорий МФЖК «микрорайонного ранга» популярна в социалистических странах, в особенности, в Югославии. Отдельные примеры подобной концепции встречаются и в нашей стране: опыт Ленинграда, прибалтийских республик.

Реализация такой градостроительной политики возможна благодаря переориентации индустриально-строительного комплекса на выпуск индивидуальных микросерий, охватывающих производство индустриальных деталей не только для жилых зданий, но и для сооружений общественного сектора.

Наконец, в практике последнего де-

сятилетия отчетливо проявилась еще одна тенденция в организации селитебной застройки периферии: включение в «фоновую» застройку новых территорий небольших жилых образований (1—2 га, 0,5—1 тыс. жителей), обладающих яркой индивидуальностью, обогащающих и разнообразящих архитектурную среду новых районов. Как правило, эти комплексы проектируются по специальному заказу крупными архитекторами: «Аркады на озере», «Театр», Бoffила, «Арена Пикассо», Нуньес-Яновского и др.

Композиционно-пространственная организация и социально-психологический эффект этого феномена чрезвычайно симпатичен. Он отражает общую тенденцию, наблюдающуюся в новом жилищном градостроительстве, — обостренное внимание проектировщиков и потребителей не только к функционально-планировочной организации новых жилых территорий, но и к средовым характеристикам и эстетическому своеобразием новых районов.

Индивидуальные жилые образования отнесены к группе «периферийных локальных комплексов».

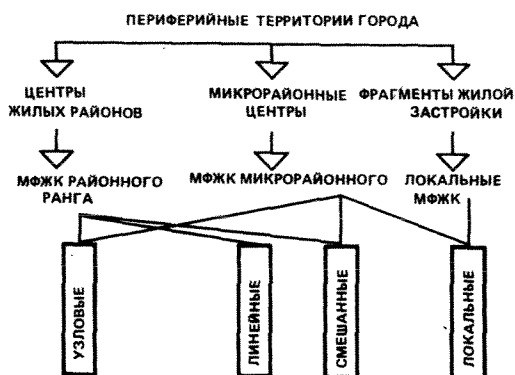
В зависимости от местоположения комплексов I ранга по отношению к коммуникационной структуре их функционально-планировочная организация может быть узловой (при размещении на перекрестке магистралей), линейной (при размещении вдоль магистрали) и смешанной (с включением прилегающей к коммуникациям территории). Соответственно, структура МФЖК II ранга, располагающихся на межмагистральных территориях, — линейной или смешанной. На этом основании сформулируем классификацию жилых комплексов в периферийных районах города (табл. 4)

1. МФЖК районного ранга — узловой, линейной, смешанной структуры;

2. МФЖК микрорайонного ранга — линейной, смешанной структуры;

3. локальные периферийные комплексы.

Таблица 4. Функционально-планировочная классификация периферийных жилых комплексов



Объемно-пространственная организация периферийных жилых комплексов отличается меньшим разнообразием, чем в зонах реконструкции. Более традиционна и типологическая палитра жилых зданий, есть целый ряд отработанных приемов организации общественного сектора, таких, как многоуровневое зонирование, крытая улица-пассаж, общественная площадь, открытая или закрытая и т. п. Как правило, все эти приемы повторяют в главных чертах аналогичные объемно-пространственной организации жилых комплексов в реконструируемых зонах и не требуют подробного рассмотрения.

Важно отметить, что общая тенденция пространственной организации периферийных общественно-жилых комплексов отмечена все большим и большим вниманием к эстетическим и художественным аспектам, стремлению генерировать в новом районе сложную, разнообразную среду, порой намеренно иррациональную, имитирующую среду старого города.

Отсюда — особое внимание к организации внутренних пространств комплексов, воссоздающих морфологию традиционного городского пространства — площадь-форум, анфилада дворов, бульвар-пассаж и т. п.

С полной отчетливостью эта тенденция прослеживается в комплексах

локального ранга, являющихся своего рода полигоном художественно-стилистического формообразования.

Остро генеративный подход к организации среды периферийных районов, как в отношении ее функциональной организации, так и стилистическо-художественной интерпретации служит определенным этапом развития жилищного строительства последних десятилетий.

3. Жилые комплексы с «полузакрытой» и «закрытой» системой обслуживания

Молодежные жилые комплексы (МЖК) — одна из форм достижения интеграции жилища и обслуживания в пределах малого социального коллектива. Начало проектирования и строительства МЖК относится к середине 80-х годов. Примерами МЖК в нашей стране являются комплексы, построенные в Калининграде, Свердловске, Казани, Москве, Новосибирске и других городах.

Молодежный жилой комплекс — особый тип жилища, состоящий из квартирных жилых домов, обслуживания и объектов соцкультбыта. Социально-функциональное содержание МЖК отличается от обычных жилых домов и жилых комплексов. По содержанию МЖК — «добровольная общественная организация, особое направление деятельности населения, в основе которого лежит поиск и совершенствование новых прогрессивных форм социального обслуживания, создающих условия для отдыха, занятий, всестороннего развития личности, повышения ее активности, участия в управлении делами общества» (из Устава МЖК) [48].

В подобных жилых комплексах встречаются многочисленные слагаемые социальной проблемы совершенствования жилища, отрабатываются прогрессивные приемы его проектирования, строительства и эксплуатации.

Отличительной особенностью МЖК

является: достаточно широкий диапазон квартир, рассчитанный на эволюционирование молодых семей, с элементами «открытой» системы обслуживающих предприятий, работающих не только на комплекс, но и на нужды прилегающего района; кооперация и самоуправление рядом общественных процессов, участие будущих жителей в проектировании и строительстве комплексов.

МЖК достаточно оперативно решает жилищную проблему молодежи. Строительство МЖК финансируется предприятиями-дольщиками. Использование местной строительной базы, существующих серий типовых проектов в сочетании с элементами обслуживания, позволяет обеспечить максимальную экономию средств.

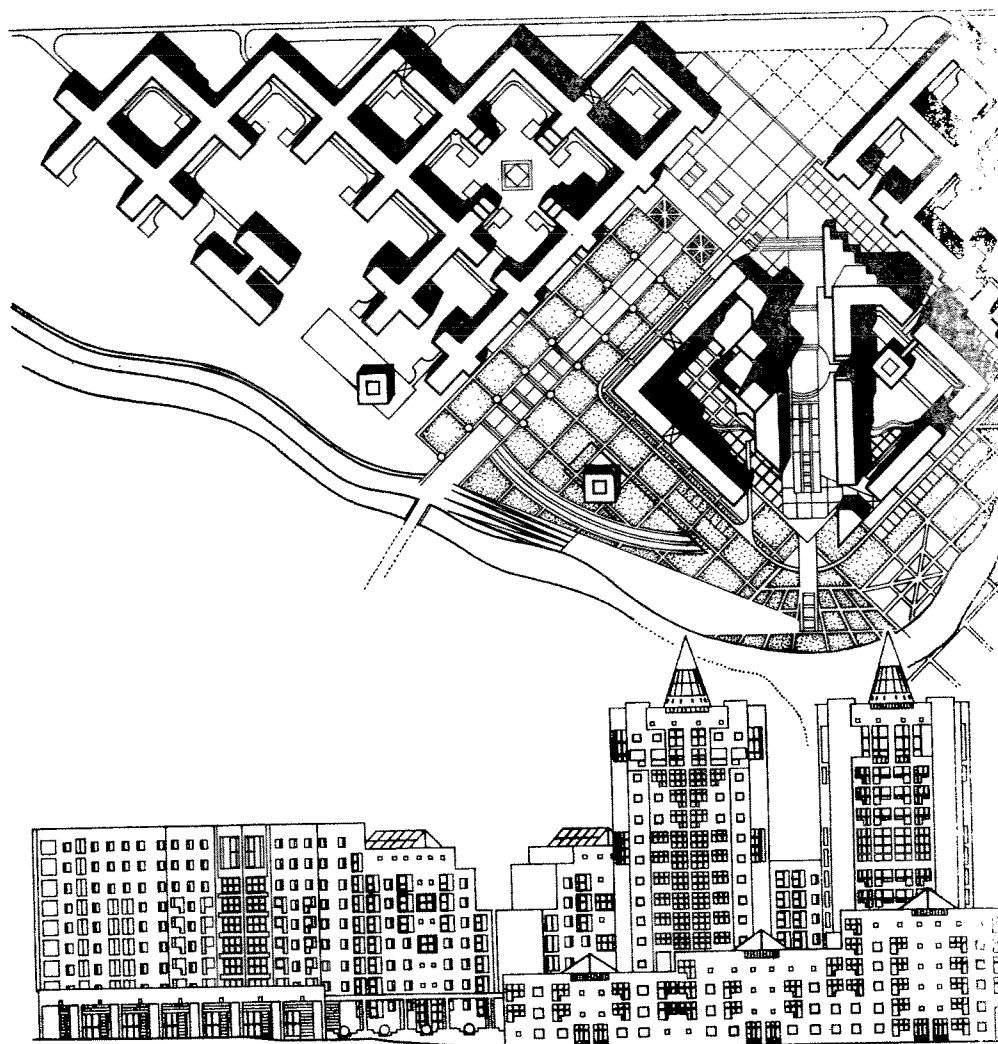
Оценивая опыт создания молодежных жилых комплексов и учитывая их перспективность на будущее, как новой формы жилища, остановимся на некоторых особенностях формирования их пространственно-планировочной структуры.

Величина МЖК колеблется от 1,5 до 7 тыс. чел. Оптимальная вместимость МЖК составляет 3 тыс. чел. В особых случаях МЖК можно рассматривать как один из вариантов жилой застройки с обслуживанием на микрорайон — «базисный жилой дом» первичного обслуживания.

Размещение жилых домов с обслуживанием типа МЖК наиболее эффективно и целесообразно в новых районах, но это не обязательно. МЖК могут быть расположены в любой городской зоне.

Демографический состав семей, %	80% семей с детьми, из них, %
1 чел.—17,5	1 реб.—40
2 чел.—43	2 реб.—30
3 чел.—17	3 реб.—10
4 чел.—21	
5 чел.—1,5	

Обслуживающие учреждения МЖК делятся на две группы: учреждения обслуживания открытой формы, рабо-

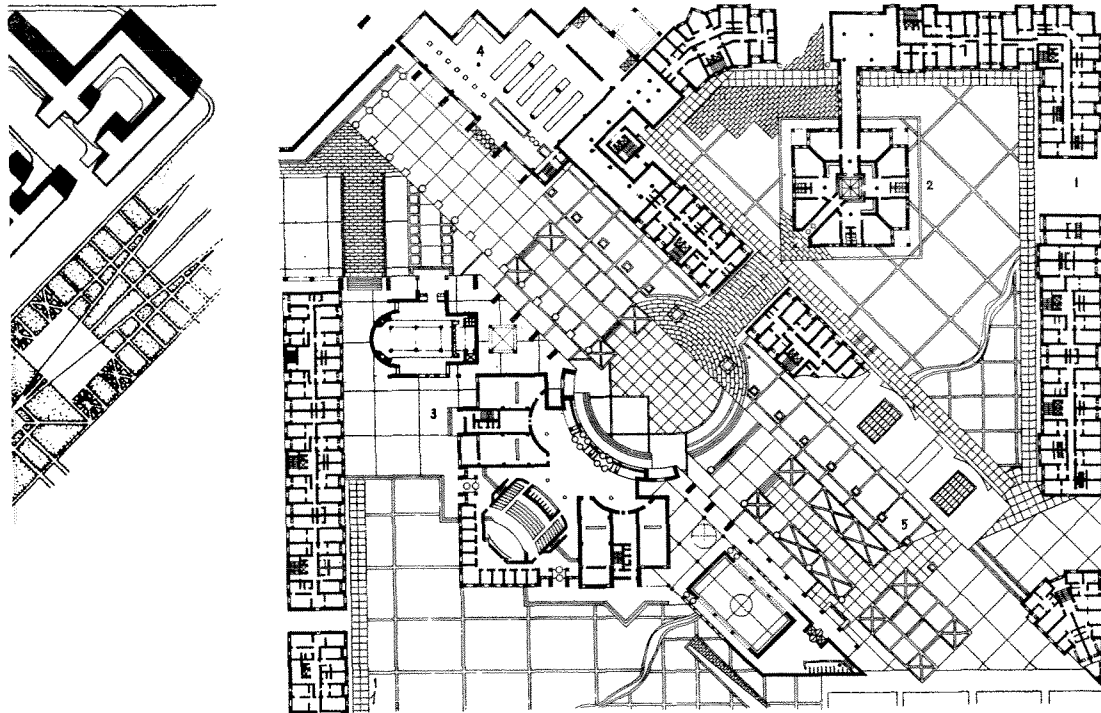


тающие как на комплекс, так и на район, и самостоятельные формы обслуживания, необходимые для коллективных форм общежития и самоуправления.

Некоторое отличие от принятых видов обслуживания, утвержденных в СНиП (в основном помещения для проведения свободного времени жителями), является необходимым условием существования МЖК. Введение помещений обслуживания, дополняющих и продолжающих квартиру и находящихся в непосредственной бли-

зости от нее, предоставляет возможность организации гибкой системы обслуживания в жестких нормативах СНиП.

Объемно-пространственная организация молодежных жилых комплексов может быть разнообразна. С одной стороны, она должна отличаться композиционной цельностью, индивидуальностью, выразительностью силуэта, с другой — созданием необходимых средовых характеристик, в сильной степени зависящих от решения рекреационных внутренних пространств, их



114. Проект молодежного жилого комплекса в Зеленограде. Дипломант И. Качанов, рук. проф. М. Лисицян, доц. Н. Федяева.

Генеральный план, северный фасад, фрагмент плана МЖК

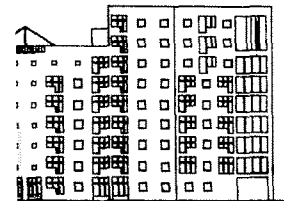
1— жилые дома; 2— детские учреждения; 3— общественно-культурный центр; 4— магазины; 5— пешеходная улица

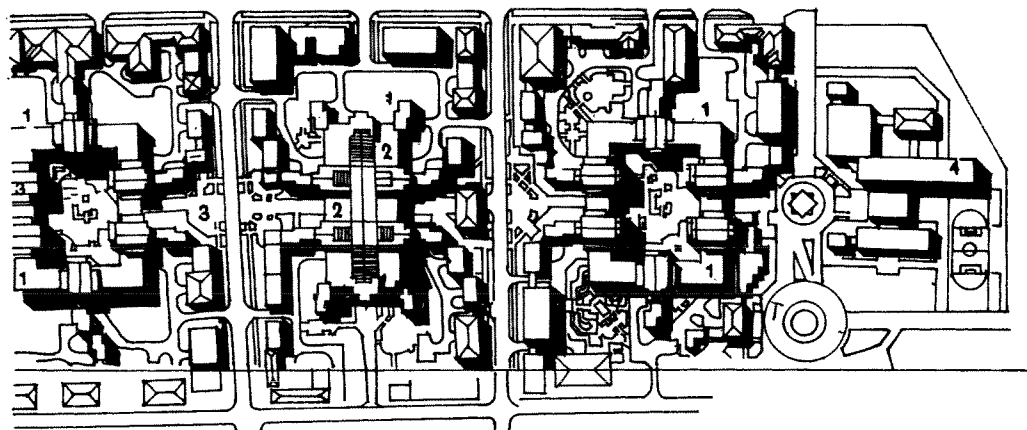
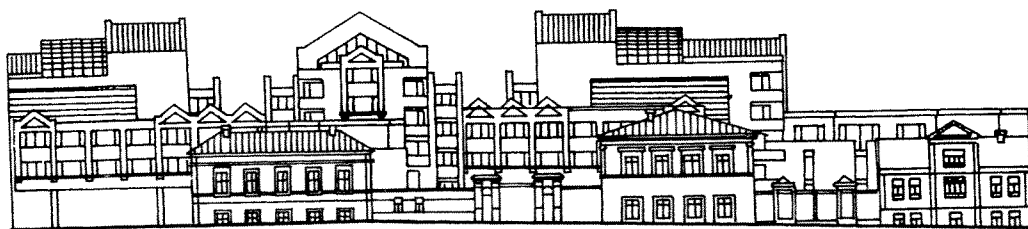
каждая из которых — законченная архитектурная композиция и может рассматриваться как отдельная очередь строительства. Объединены жилые группы, пешеходно-транспортной внутренней улицей, составляющей градостроительную основу этого предложения. Индивидуальность здесь достигнута остротой планировочного решения, неординарностью формы и силуэта объемов. Значительно меньше внимания в этом проекте уделено организации внутренней среды комплекса. Данное предложение может служить примером «открытой композиции», растворенной в природе и потенциально готовой стать первым звеном будущего обширного жилого района (рис. 114).

Второй проект демонстрирует иной подход к проблеме. Молодежный комплекс предлагается в виде «базового» в среде условно обозначенного жилого района и трактуется как законченная композиция, самодостаточность которой подчеркивается полузамкну-

благоустройства, наличия элементов дизайна.

На ряде примеров можно проиллюстрировать композиционные решения МЖК, разработанные для разных градостроительных ситуаций. Два проекта МЖК запроектированы для г. Зеленограда на свободной территории при въезде в город. Первый — представляет собой сложную развитую линейную композицию, в которую входят протяженные трех — семизэтажные и 18—20-этажные жилые дома. Комплекс состоит из нескольких жилых групп,





тым контуром, образованным жилыми корпусами. Все внимание отдано организации внутренней жизни небольшого «города в городе». Пешеходная диагональная улица, дворовые пространства, система общественных зданий — все это в целом создает уникальную и разнообразную среду обитания. Связь с природным окружением осуществляется с помощью террас-спусков к реке, формируя некий переходный элемент от городской к природной среде.

Совершенно иные решения молодежных комплексов предлагаются для условий реконструкции (рис. 115). Здесь МЖК проектируют как часть реконструируемой среды с учетом законов ее сохранения и обновления. Специфика социального содержания комплексов, значительный объем детского сектора и рекреационных функций резко обогащают возможности средовой интерпретации и композици-

115. Проект молодежного жилого комплекса в Елабуге. Реконструкция. Дипломант Воронкова, рук. проф. А. Рощина, доц. В. Ульянов, доц. М. Садыков. Южный фасад центрального комплекса, генеральный план. Проект МЖК представляет собой молодежный городок, состоящий из трех кварталов-комплексов, объединенных пешеходной улицей, ведущей к школьному зданию. В центральном квартале

расположен многофункциональный общественно- жилой центр МЖК; два других внутриквартальных комплекса — жилище с элементами общественного обслуживания и общественными рекреациями
1 — жилые секции; 2 — общественно- жилой центр; 3 — внутриквартальная пешеходная улица; 4 — школьный комплекс

онных поисков. Использование существующих зданий под детские и общественные учреждения, создание системы пешеходных улиц и площадей, скверов и амфитеатров, благоустройство и оборудование дворовых территорий, а также крытые галереи, эксплуатируемые кровли и террасы вместе с элементами городского дизайна способствуют созданию атмосферы, которая отражает социальный «заказ» этого нового явления.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Номенклатура функциональных типов помещений жилой ячейки

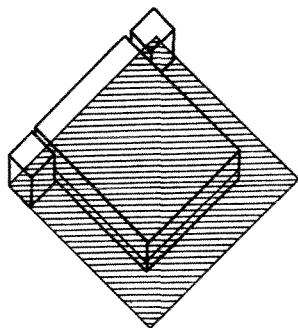
Группы помещений по характеру использования	Тип помещения по назначению	Ориентировочный состав зон бытовых процессов
Личные жилые помещения	Жилая комната для одного члена семьи	а — зона сна и отдыха; б — зона размещения платья, белья и пр.; в — зона индивидуальных занятий; г — зона размещения личных вещей; культурно-бытового назначения (возможно объединение с зоной «в»)
	Жилая комната для двух членов семьи	а — отдельные зоны сна и отдыха для каждого члена семьи; б — зона размещения белья и платья для двух членов семьи; в — отдельные зоны для индивидуальных занятий; г — объединенная зона для размещения личных вещей
	Спальня супругов	а — зоны сна двух человек при совместном их расположении; б — зона туалета для одного человека; в — зона эпизодических занятий для одного человека; г — зона размещения платья, белья и пр.; д — зона сна ребенка до трех лет (организуется временно)
	Комната для занятий (кабинет) для одного-двух чел.	а — зона для размещения рабочих мест; б — зона для хранения инструментов, литературы и пр.
Общие жилые помещения	Общая жилая комната для общесемейного отдыха	а — зона отдыха, общения, просмотра телепередач; б — зона установки телевизора; в — зона размещения вещей культурно-бытового назначения общего пользования (в отдельных случаях может совмещаться с зоной индивидуальных занятий в общей системе зоны) г — зона сна (может совмещаться с зоной отдыха или располагаться в специальной нише, алькове); д — зона размещения белья и пр. (при наличии зоны сна)
	Общая жилая комната для отдыха семьи и приема пищи	а — зона отдыха, общения, просмотра телепередач; б — зона установки телевизора; в — зона размещения вещей культурно-бытового назначения общего пользования; г — зона приема пищи (на всю семью); д — зона размещения столовой и чайной посуды
	Столовая	а — зона приема пищи (на всю семью); б — зона размещения столового белья, посуды
	Гостиная	а — зона отдыха, общения

Продолжение прил. 1

Группы помещений по характеру использования	Тип помещения по назначению	Ориентировочный состав зон бытовых процессов
Помещения личной гигиены	Ванная комната с полным набором оборудования	а — зона личной гигиены с ванной и умывальником (при полном наборе оборудования дополняется зоной пользования биде); б — зона стирки (установки стиральной машины)
	Уборная	а — зона личной гигиены (с унитазом); б — зона пользования рукомойником при его наличии
	Душевая	а — зона личной гигиены с душевым поддоном и умывальником; б — зона пользования унитазом при его наличии
Хозяйственные помещения	Кухня	а — зона приготовления пищи; б — зона приема пищи для части семьи
	Кухня-столовая	а — зона приготовления пищи; б — зона приема пищи (для всех членов семьи); в — зона размещения столовой и чайной посуды
	Помещение для хозяйственных работ	а — зоны, предназначенные для осуществления процессов хозяйственного обслуживания (глажение, шитье и пр.)
Коммуникационные помещения	Передняя	а — зона размещения повседневной верхней одежды и т. п.; б — зона установки телефона; в — зона пользования зеркалом
	Коридоры, холлы, шлюзы	а — зоны хранения несезонной верхней одежды и пр.; б — зона размещения вещей хозяйственного обихода (обе зоны могут располагаться в других помещениях)
Помещения для размещения и хранения вещей	Кладовая	а — зона хранения вещей эпизодического пользования
	Гардеробная	а — зона размещения платья, белья и пр.; б — зона переодевания и туалета
Приквартирные помещения	Балконы, лоджии различных видов, террасы, остекленные веранды	Служат дополнительным местом осуществления таких процессов жизнедеятельности как отдых, прием пищи, хозяйственные работы и пр.

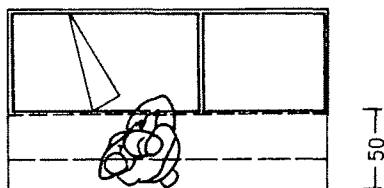
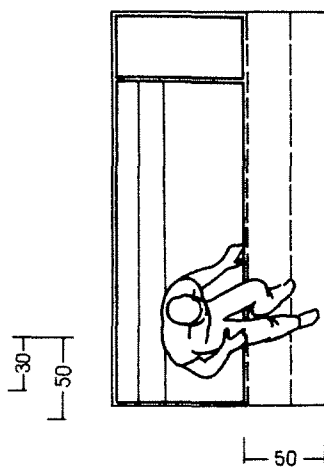
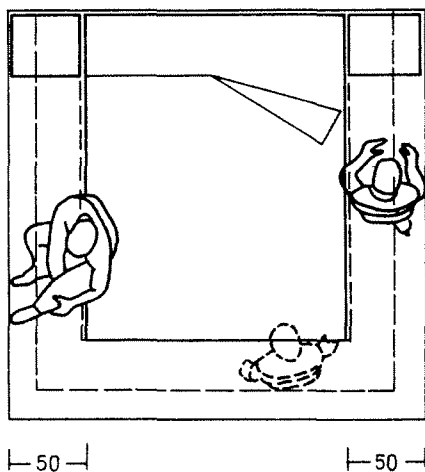
Приложение 2

Планирование характеристики зон бытовых процессов (Москва, ЦНИИЭП жилища)

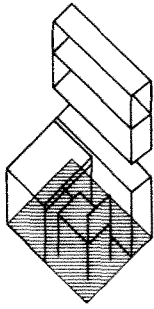


1. ЗОНЫ СНА И
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОТДЫХА

ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН

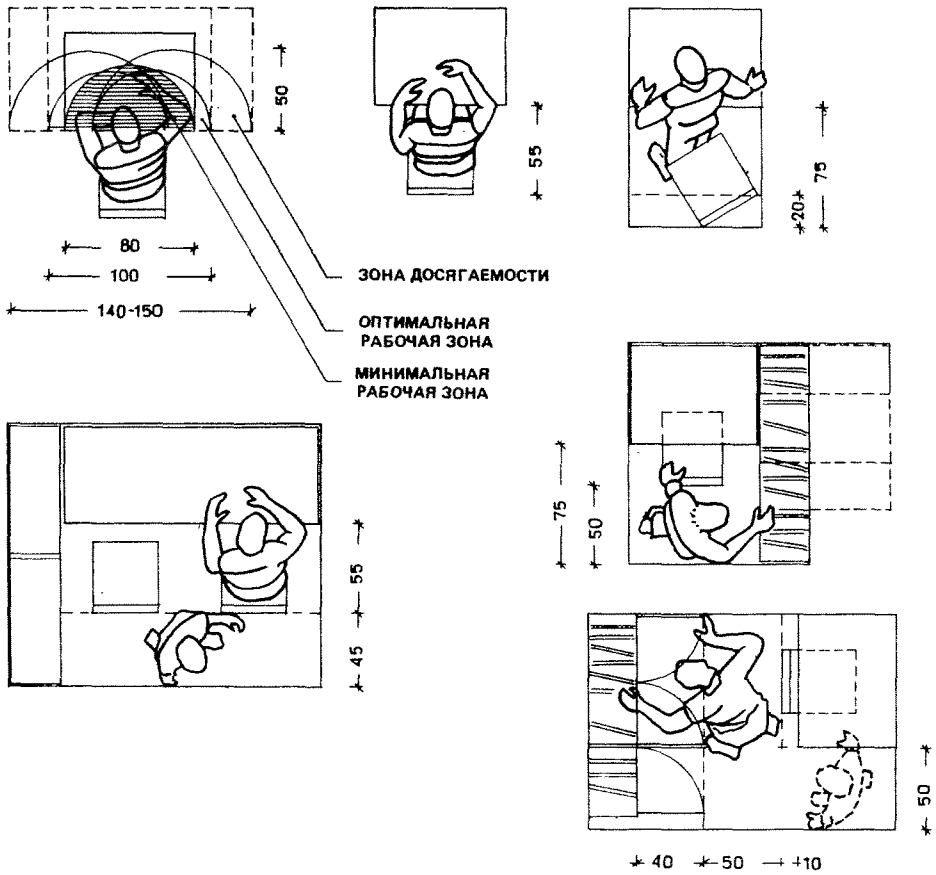


ОСНОВНЫЕ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОН					
НАЗНАЧЕНИЕ ЗОН	ЧИСЛО СПАЛЬНЫХ МЕСТ				ПРИЕМЫ КОМПОНОВКИ И ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗОН
		НАИМЕНОВАНИЕ	ГАБАРИТЫ В ПЛАНЕ	К-ВО	
Зоны сна и индивидуального отдыха одного члена семьи	1	1. ДИВАН -КРОВАТЬ (ТАХТА, КРОВАТЬ) 2. ТУМБА ДЛЯ ПОСТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ И Т.П. (ТУМБА ПРИКРОВАТНАЯ)	80 × 200 40 × 80 (40 × 40)	1 1	
Зоны сна и индивидуального отдыха двух членов семьи (объединение)	2	1. ДИВАН-КРОВАТЬ (ТАХТА, КРОВАТЬ) 2. ТУМБА ДЛЯ ПОСТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ (ТУМБА ПРИКРОВАТНАЯ)	80 × 200 40 × 80 (40 × 40)	2 2	
Зоны сна супругов	2	1. КРОВАТЬ (ТАХТА) 2. ТУМБА ПРИКРОВАТНАЯ 3. ТУМБА ДЛЯ ПОСТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ И Т.П.	80 × 200 40 × 40 (30 × 160)	2 (1)	
Зоны сна ребенка до трех лет	1	1. КРОВАТЬ 2. СТОЛ-ШКАФ ПЕЛЕНАЛЬНЫЙ	60 × 120 (60 × 80)	1	

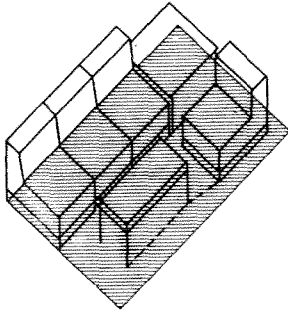


2. ЗОНЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ (УЧЕБНЫХ, ТВОРЧЕСКИХ И ПР.) И РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИЧНЫХ ВЕЩЕЙ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН

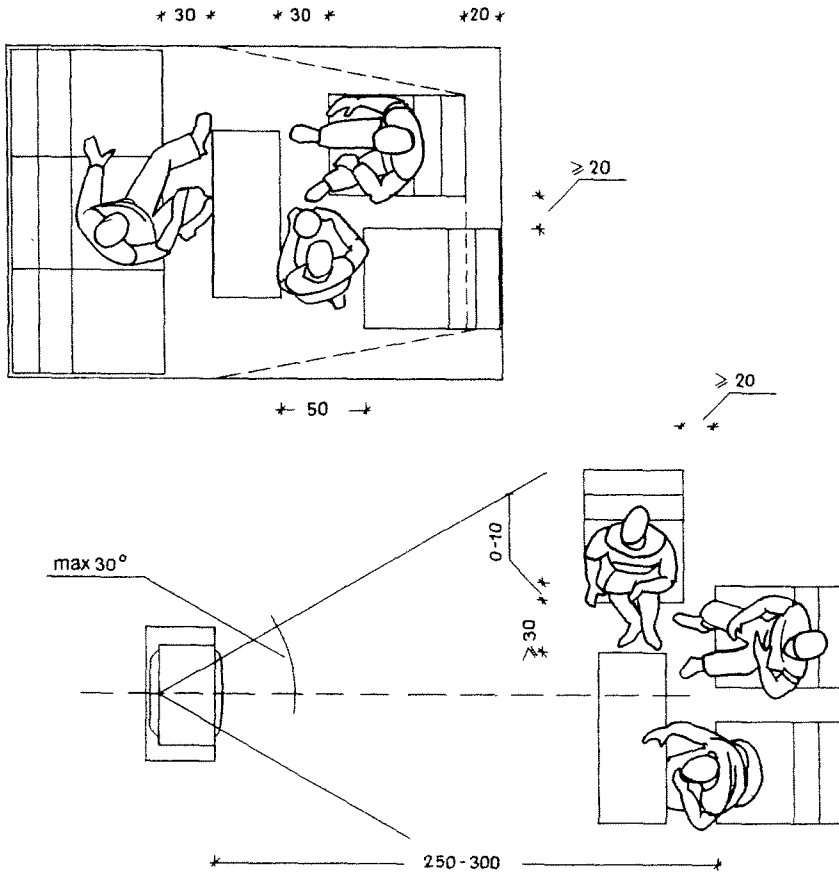


ОСНОВНЫЕ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОН					
НАЗНАЧЕНИЕ ЗОН	КОЛИЧЕСТВО МЕСТ	НОМЕНКЛАТУРА МЕБЕЛИ			ПРИЕМЫ КОМПОНОВКИ И ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗОН
		НАИМЕНОВАНИЕ	ГАБАРИТЫ В ПЛАНЕ	К-ВО	
ЗОНЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ (УЧЕБНЫХ, ТВОРЧЕСКИХ И ПР.) И РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИЧНЫХ ВЕЩЕЙ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ	1	1. СТОЛ РАБОЧИЙ (РАБОЧАЯ ПЛОСКОСТЬ СЕКРЕТЕРА) 2. СТУЛ 3. ШКАФ (ШКАФ-СЕКРЕТЕР, ПОЛКА-ШКАФ НАВЕСНАЯ И Т.П.)	60 × 80 (50 × 80) 40 × 45 30 × 80	1 1 1	
	2	1. СТОЛ РАБОЧИЙ (РАБОЧАЯ ПЛОСКОСТЬ СЕКРЕТЕРА) 2. СТУЛ 3. ШКАФ (ШКАФ-СЕКРЕТЕР ПОЛКА-ШКАФ НАВЕСНАЯ И Т. П.)	60 × 80 40 × 45 30 × 80	2 2 2	
ЗОНЫ КОСМЕТИЧЕСКОГО ТУАЛЕТА	1	1. СТОЛ ТУАЛЕТНЫЙ (СТОЛ РАБОЧИЙ - ТУАЛЕТ, ТУМБА ТУАЛЕТНАЯ И Т.П.) 2. СТУЛ (БАНКЕТКА)	60 × 80 (40 × 60) 40 × 45 (35 × 35)	1 1	

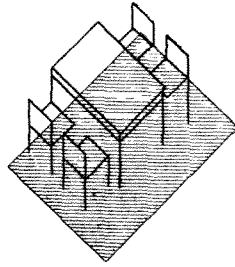


3. ЗОНЫ ОБЩЕСЕМЕЙНОГО ОТДЫХА, ОБЩЕНИЯ,
ПРОСМОТРА ТЕЛЕПЕРЕДАЧ И Т.П.

ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО
ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН

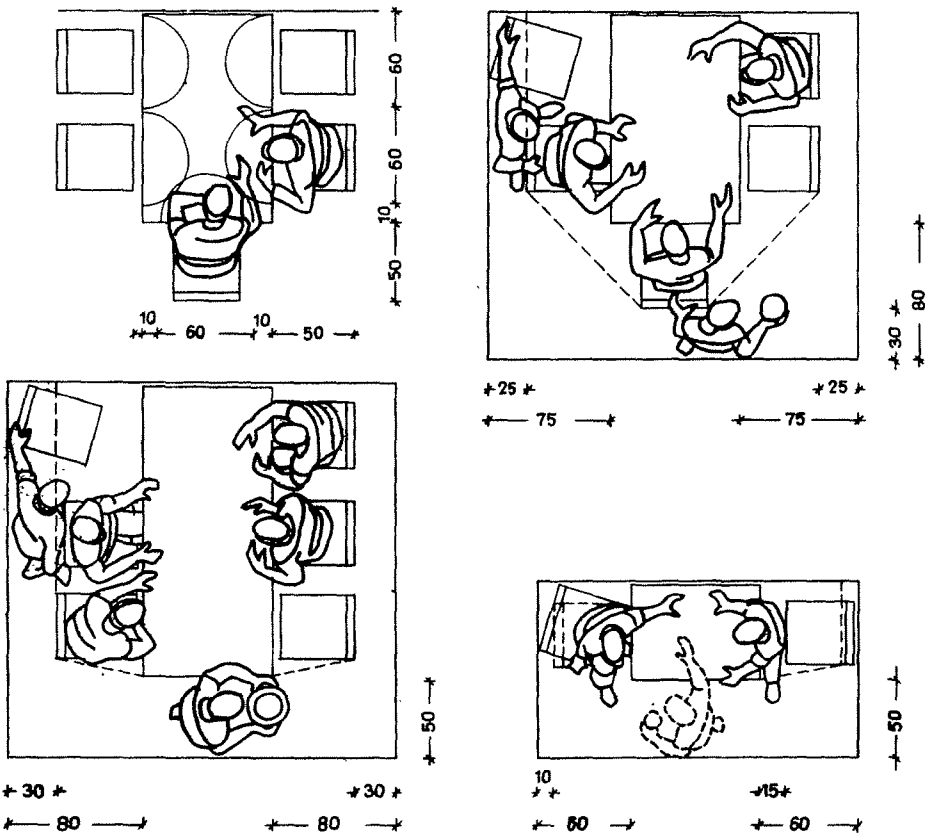


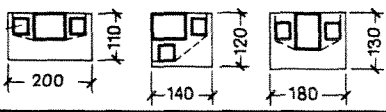
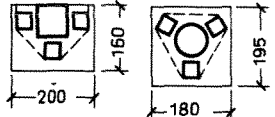
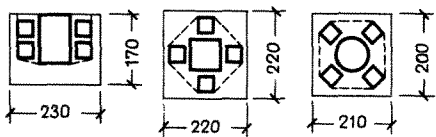
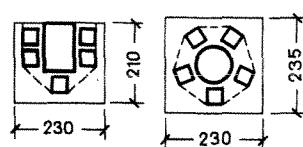
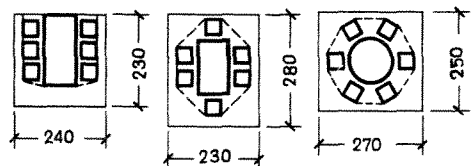
ОСНОВНЫЕ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОН				
КОЛ-ВО МЕСТ	НОМЕНКЛАТУРА МЕБЕЛИ			ПРИЕМЫ КОМПОНОВКИ И ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗОН
	НАИМЕНОВАНИЕ	ГАБАРИТЫ В ПЛАНЕ	ЧИСЛО	
2	1. КРЕСЛО 2. СТОЛ ЖУРНАЛЬНЫЙ	60 × 80 40 × 100 (40 × 60)	2 1	
3	1. ДИВАН 2. КРЕСЛО 3. СТОЛ ЖУРНАЛЬНЫЙ 4. ТУМБА	90 × 200 60 × 80 40 × 100 40 × 90 (80 × 80)	1(0) 0(3) 1 (1)	
4	1. ДИВАН 2. КРЕСЛО 3. СТОЛ ЖУРНАЛЬНЫЙ 4. ТУМБА	90 × 200 60 × 80 40 × 100 40 × 90 (80 × 80)	1(0) 1(4) 1 (1)	
5	1. ДИВАН 2. КРЕСЛО (БЛОК-ЭЛЕМЕНТ МЯГКОЙ МЕБЕЛИ) 3. СТОЛ ЖУРНАЛЬНЫЙ 4. ТУМБА	90 × 200 80 × 60 (70 × 70) 40 × 100 40 × 90 (80 × 80) (70 × 70)	1(0) 2(5) 1 (1)	
6	1. ДИВАН 2. КРЕСЛО (БЛОК-ЭЛЕМЕНТ МЯГКОЙ МЕБЕЛИ) 3. СТОЛ ЖУРНАЛЬНЫЙ 4. ТУМБА	90 × 200 60 × 80 (70 × 70) 40 × 100 40 × 90 (80 × 80) (70 × 70)	1(0) 3(6) 1 (1)	

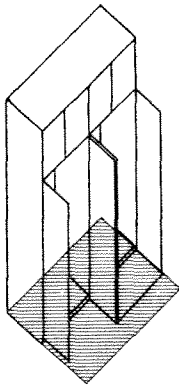


4. ЗОНЫ ПРИЕМА ПИЩИ

ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН

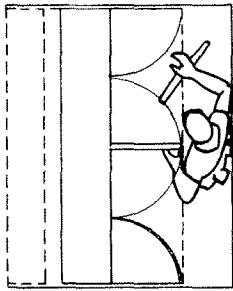


ОСНОВНЫЕ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОН				
КОЛВО МЕСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ГАБАРИТЫ В ПЛАНЕ (МИНИМУМ)	ЧИСЛО	ПРИЕМЫ КОМПОНОВКИ И ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗОН
2	1. СТОЛ ОБЕДЕННЫЙ 2. СТУЛ	60 × 80 40 × 45	1 2	
3	1. СТОЛ ОБЕДЕННЫЙ 2. СТУЛ	80 × 80 (d=70) 40 × 45	1 3	
4	1. СТОЛ ОБЕДЕННЫЙ 2. СТУЛ	80 × 120 (80 × 80) (d = 80) 40 × 45	1 4	
5	1. СТОЛ ОБЕДЕННЫЙ 2. СТУЛ	80 × 130 (d = 100)	1	
6	1. СТОЛ ОБЕДЕННЫЙ 2. СТУЛ	80 × 180 (80 × 140) (d = 120) 40 × 45	1	



**5. ЗОНЫ РАЗМЕЩЕНИЯ И
ХРАНЕНИЯ БЫТОВЫХ ВЕЩЕЙ**

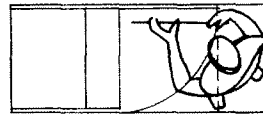
**ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО
ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН**



← 40-50 → ← 30 →

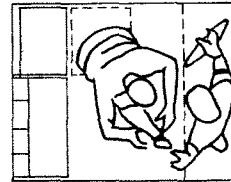
зоны А, Б, Г, Д

зоны Е


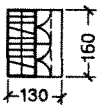





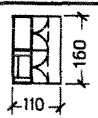





← 50 → ← 30 →

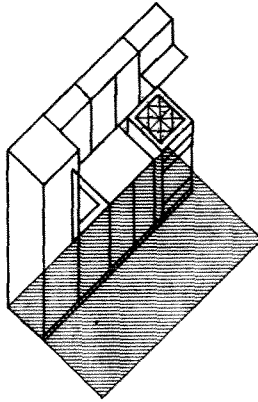
зоны В



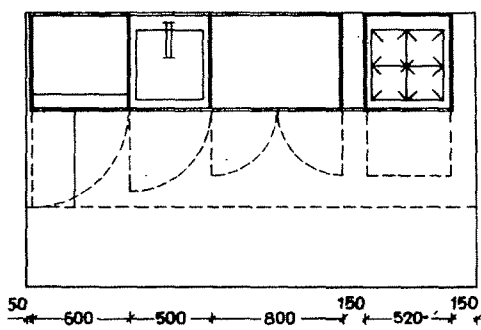
← 70 → ← 30 →

ОСНОВНЫЕ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОН				
НАЗНАЧЕНИЕ ЗОН	ЧИСЛО ЧЛЕНОВ СЕМЬИ, ПОЛЬЗУЮЩИХСЯ ЗОНОЙ	НОМЕНКЛАТУРА МЕБЕЛИ		ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗОН (МИНИМУМ)
		НАИМЕНОВАНИЕ	ГАБАРИТЫ В ПЛАНЕ (МИНИМУМ)	
А. ЗОНЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАТЬЯ, БЕЛЬЯ И Т.Д.	1	ШКАФ (ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИЙ ИЛИ ВСТРОЕННЫЙ)	80 × 60	
	2		160 × 60	
Б. ЗОНЫ ХРАНЕНИЯ НЕСЕЗОННОЙ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ И Т.Д.	1-2		50 × 60	
	3-6		80 × 60	
В. ЗОНЫ ОДЕВАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПОВСЕДНЕВНОЙ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ И Т.П.	1-2	МЕБЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО С ВЕШАЛКОЙ И ЗЕРКАЛОМ (СТЕЛЛАЖ И Т.Д.)	80 × 30	
	3-6		120 × 30	
Г. ЗОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИЧНЫХ ВЕЩЕЙ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ	1	ШКАФ, СТЕЛЛАЖ И Т.П.	80 × 30	
Д. ЗОНЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ВЕЩЕЙ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ И УСТАНОВКИ ТЕЛЕВИЗОРА (ОБЪЕДИНЕННЫЕ)	1-3	ШКАФ, ШКАФНАЯ СТЕНКА, СТЕЛЛАЖ И Т.П.	160 × 40	
	4-6		240 × 40	
Е. ЗОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ВЕЩЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБИХОДА	1-2	ШКАФ ВСТРОЕННЫЙ И Т. П.	50 × 60	
	3-6		80 × 60	

6. ЗОНЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ



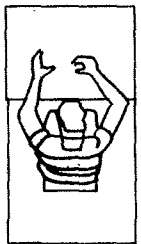
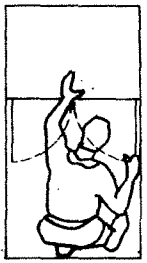
ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН



У ПЛИТЫ



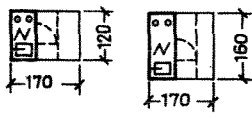
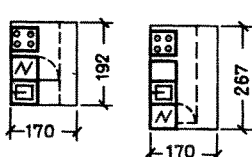
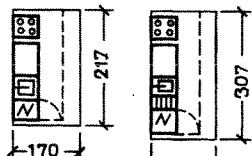
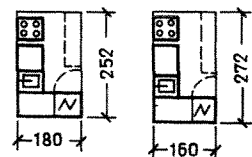
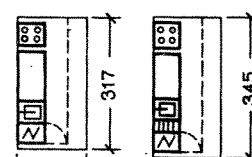
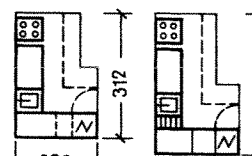
У МОЙКИ



У РАБОЧЕГО СТОЛА



У ХОЛОДИЛЬНИКА

ОСНОВНЫЕ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОН					
ЧИСЛЕННОСТЬ СЕМЬИ	НОМЕНКЛАТУРА НАПОЛЬНЫХ МЕБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ПРИБОРОВ				ПРИЕМЫ КОМПОНОВКИ И ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗОН
	СИСТЕМА ОБОРУДОВАНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ	ГАБАРИТЫ В ПЛАНЕ	КОЛИЧЕСТВО	
1-2	КУХОННЫЙ БЛОК	1. РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ 2. ПЛИТА 3. МОЙКА 4. ХОЛОДИЛЬНИК – СТОЛ (ПОД РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ)	40 × 60 (80 × 60) 40 × 60 40 × 60	1 1 1	
	НАБОР ОБОРУДОВАНИЯ:	1. ШКАФ-СТОЛ РЯДОВОЙ 2. ПЛИТА 3. МОЙКА 4. ХОЛОДИЛЬНИК (ХОЛОДИЛЬНИК ПОД РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ)	60 × 60 52 × 60 50 × 60 60 × 60	1 1 1	
3-4	НАБОР ОБОРУДОВАНИЯ: ОДНОРЯДНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ	1. ШКАФ – СТОЛ РЯДОВОЙ 2. ПЛИТА 3. МОЙКА 4. ХОЛОДИЛЬНИК	80 × 60 52 × 60 50 × 60 (80 × 60) 60 × 60	1 1 1	
	НАБОР ОБОРУДОВАНИЯ: УГЛОВОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ	1. ШКАФ – СТОЛ РЯДОВОЙ 2. ШКАФ – СТОЛ УГЛОВОЙ 3. ПЛИТА 4. МОЙКА 5. ХОЛОДИЛЬНИК	60 × 60 (80 × 60) 100 × 60 52 × 60 50 × 60 60 × 60	1 1 1 1 1	
5-6	НАБОР ОБОРУДОВАНИЯ: ОДНОРЯДНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ	1. ШКАФ – СТОЛ РЯДОВОЙ 2. ПЛИТА 3. МОЙКА 4. ХОЛОДИЛЬНИК	120 × 60 52 × 60 60 × 60 (80 × 60) 60 × 60	1 1 1	
	НАБОР ОБОРУДОВАНИЯ: УГЛОВОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ	1. ШКАФ – СТОЛ РЯДОВОЙ 2. ШКАФ – СТОЛ УГЛОВОЙ 3. ПЛИТА 4. МОЙКА 5. ХОЛОДИЛЬНИК	120 × 60 (60 × 60) (40 × 60) 100 × 60 52 × 60 50 × 60 (80 × 60) 60 × 60	1 1 1 1	

Приложение 3

Рекомендуемые состав и площади помещений квартир для сельского государственного, колхозного, кооперативного и индивидуального строительства на севере в 1986—2000 гг. (по А. Н. Сахарову)

Тип помещения	Площадь помещений квартир, м ²						
	1 ком. для 1—2 чел.	2 ком. для 2—3 чел.	3 ком. для 3—4 чел.	4 ком. для 4—5 чел.	5 ком. для 6—7 чел.	6 ком. для 8—9 чел.	7 ком. для 10—12 чел.
1. Помещения общие для любого жилища							
Общая комната, спальни (суммарная жилая площадь)	20	32	43	54	66	78	92
Кухня-столовая передняя, шлюзы, коридоры	8	8	10	10	12	14	14
	<u>5</u>	<u>7,5</u>	<u>9</u>	<u>11</u>	<u>12,6</u>	<u>13,6</u>	<u>15,6</u>
	6,5	9	11	13	14,1	16,1	17,1
Совмещенный санузел с местом для стиральной машины	4,5				4,5	4,5	4,5
Ванная с местом для стиральной машины		4	4	4			
Уборная с умывальником		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Хозяйственная кладовая	1	1	1	1	1,2	1,2	1,2
Кладовая для несезонных вещей	0,5	1	1	1	1,2	1,2	1,2
Постирочная	—	—	—	—	—	—	—
	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>
2. Помещения специфические для сельского жилища севера							
Кладовая для продуктов	1	1	1,5	1,5	2	2	3
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Хозяйственное помещение	6	6	6	8	8	8	10
Сушильный шкаф	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	1	1
Шкаф для инвентаря	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
3. Общая площадь							
	<u>46</u>	<u>62</u>	<u>77</u>	<u>92</u>	<u>109</u>	<u>124</u>	<u>143</u>
	51	68	84	99	116	132	150

Примечания: 1. В числителе — значения норм, рекомендуемые для государственного, колхозного и кооперативного строительства, в знаменателе — для индивидуального.

2. Для квартир в разных уровнях допускается увеличение общей площади на 2 м².

Приложение 4

Рекомендуемые типы открытых приквартирных пространств в зависимости от типа погоды (по В. К. Лицкевичу)

Тип погоды	Режим эксплуатации жилища	Среднемесячная температура воздуха, °С	Среднемесячная скорость ветра, м/с	Рекомендуемые типы летних помещений
Жаркая (сильный перегрев при нормальной и высокой влажности)	Изолированный. Характерны: затенение, аэрация, компакное объемно-планировочное решение зданий, полное кондиционирование, побудительная вытяжная вентиляция	40 и выше 32 и выше 25 и выше	—	открытые помещения для вечернего и ночного пребывания
Сухая жаркая (сильный перегрев при низкой влажности)	Закрытый. Характерны: затенение, защита от пыльных ветров, искусственное охлаждение помещений без снижения влагосодержания, воздухопроницаемость	32—39,9	—	встроенные открытые пространства и террасы под открытым небом для вечернего и ночного пребывания
Теплая (с перегревом)	Полуоткрытый. Характерны: затенение и аэрация, сквозное (угловое, вертикальное) проветривание-квартир, механические вентиляторы — фены	24—27,9 20—24,9 24—31,9 28—31,9	— — —	лоджии, веранды, террасы, приквартирные дворики (встроенные в здания) солнцезащитные устройства
Комфортная (тепловой комфорт)	Открытый. Климатозащитная функция архитектуры не требуется	12—23,9 12—23,9 12—27,9 12—19,9	— — —	лоджии, веранды, балконы. Активный естественный воздухообмен помещений
Прохладная	Полуоткрытый. Защита от ветра, ориентация на солнце, отопление малой мощности	4—11,9	0 и более	все виды балконов, лоджии, веранды, террасы, защищенные от ветра
Холодная (с охлаждением)	Закрытый. Защита от ветра, ориентация на солнце, компактное объемно-планировочное решение дома, закрытые лестницы, шкафы для верхней одежды, отопление средней мощности	—35,9 ÷ +4 —27,9 ÷ +4 —19,9 ÷ +4 —11,9 ÷ +4	— — — —	защищенные от ветра лоджии, застекленные веранды (пристроенные к зданию)
Суровая (сильное охлаждение)	Изолированный. Желательны переходы между жилищем и объектами обслуживания, максимальная компактность зданий, отопление большой мощности, искусственная приточная вентиляция с обогревом, двойной тамбур, шкафы для верхней одежды	—36 и ниже —28 и ниже —20 и ниже —12 и ниже	1,9 и менее 2—4,9 5—9,9 10 и более	зимние сады и теплые рекреации коллективного типа

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Адамчевска-Вейхерт Х.** Формирование жилых комплексов: Пер. с пол.—М.: Стройиздат, 1988.
2. **Аникин В. И.** Жилой район крупного города: (Опыт Белоруссии).—М.: Стройиздат, 1987.
3. **Архитектурные конструкции.**—М.: Стройиздат, 1989.
4. **Архитектура гражданских и промышленных зданий.** Том III «Жилые здания»/Под ред. Р. К. Шевцова.—М.: Стройиздат, 1983.
5. **Архитектура СССР 1917—1987 гг.** Альбом ЦНИИТИА.—М.: Стройиздат, 1987.
6. **Бархин Б. Г.** Методика архитектурного проектирования.—М.: Стройиздат, 1991.
7. **Борьба с шумом в городах:** Совм. изд. СССР и Франции/ЦНИИП градостроительства, М-во окружающей среды.—М.: Стройиздат, 1988.
8. **Виншу И. А.** Архитектурно-планировочная организация сельских населенных пунктов.—М.: Стройиздат, 1986.
9. **Генкина И. С.** Формирование планировочной структуры жилых домов из монолитного бетона. Автореф. на соиск. уч. степ. канд. арх-ры.—М., 1981.
10. **Гурулев О. К.** Архитектура жилых и общественных зданий для села: Учеб. пособие для вузов.—М.: Стройиздат, 1988.
11. **Губернский Ю. Д., Лицкевич В. К.** Жилище для человека.—М.: Стройиздат, 1990.
12. **Гибкая Система Панельного Домостроения (ГСПД).**—М., 1986.
13. **Градостроительство на склонах/** В. Р. Крогиуса, Л. Горниак, В. Ритдорф и др.—М.: Стройиздат, 1986.
14. **Дихтер Я. Е.** Квартира московской семьи.—Московский рабочий, 1984.
15. **Жилая ячейка в будущем.**—М.: Стройиздат, 1982.
16. **Жилищное строительство в СССР/** Под ред. Б. Р. Рубаненко.—М.: Стройиздат, 1976.
17. **Зингер Б. И.** Раздвижные перегородки, двери и солнцезащитные устройства.—М.: Стройиздат, 1981.
18. **Зингер Б. И.** Встроенная мебель в вашей квартире.—М.: Стройиздат, 1990.
19. **Иконников А. В.** Художественный язык архитектуры.—М.: Искусство, 1985.
20. **Иконников А. В., Артеменко В. В., Искрицкий Г. И.** Основы градостроительства и планировки сельских населенных мест.—М.: Высшая школа, 1982.
21. **Капустян Е. Д.** Многоэтажные жилые дома.—М.: Стройиздат, 1975.
22. **Карташова К. К.,** Формирование архитектурно-планировочной структуры городского жилища на социально-демографической основе. Автореф. на соиск. уч. степ. д-ра арх-ры. М., 1985.
23. **Квашин-Самарин С. И.** Комбинированные системы промышленных зданий.—Л.: Стройиздат, 1986.
24. **Лицкевич В. К.** Жилище и климат.—М.: Стройиздат, 1984.
25. **Максаи Дж., Холланд Ю. и др.** Проектирование жилых зданий. Пер. с англ.—М.: Стройиздат, 1979.
26. **Многоэтажные дома для городской застройки повышенной плотности (рекомендации по проектированию).**—М.: ЦНИИЭП жилища, 1989.
27. **Мардер А. П.** Эстетика архитектуры: (Теоретические проблемы архитектурного творчества).—М.: Стройиздат, 1988.
28. **Мастера советской архитектуры об искусстве.**—М.: Искусство, 1975.
29. **Мастера архитектуры об архитектуре/** Под ред. Иконникова А. В.—М.: Искусство, 1972.
30. **Махамов А. А.** Сельские жилые дома юга страны.—М.: Стройиздат, 1984.
31. **Методология и автоматизация архитектурно-строительных решений:** (Совм. изд. СССР, Франция)/А. А. Гусаков, Э. П. Григорьев, М. Порада и др.—М.: Стройиздат, 1985.
32. **Мокжинский Е.** Индивидуальные домики для отдыха: Пер. с пол.—М.: Стройиздат, 1985.
33. **Новикова Е. Б.** Интерьер общественных зданий: Художественные проблемы.—М.: Стройиздат, 1990.
34. **Нормали планировочных элементов. Жилые дома.**—М.: Стройиздат, 1975.
35. **Нормирование жилища в социалистических странах/Обзорная информация.** Вып. 12.—М.: 1983.
36. **Нойферт Э.** Строительное проектирование: Пер. с нем.—2-е изд.—М.: Стройиздат, 1988.
37. **Оболенский Н. В.** Архитектура и солнце.—М.: Стройиздат, 1988.
38. **Перспективы индустриализации сельского жилищного строительства, жилые здания/Обзорная информация.** Вып. 9. Госгражданстрой.—М., 1985.
39. **Петрова З. К.** Многоэтажные коридорные жилые дома.—М.: Стройиздат, 1980.
40. **Полуй Б. М.** Архитектура гражданских зданий: Для северных районов: Учеб. пособие для вузов.—Л.: Стройиздат, 1990.
41. **Саакян А. и др.** Метод подъема перекрытий этажа//Архитектура СССР, 1983, № 5.
42. **Саваренская Т. Ф.** История градостроительного искусства.—М.: Стройиздат, 1984.
43. **Сахаров А. Н.** Жилые дома для сельского строительства на севере.—Л.: Стройиздат, 1984.
44. **Сомов Г. Ю.** Пластика архитектурной формы в массовом строительстве.—М.: Стройиздат, 1986.
45. **Стерн В. Н.** Экономические проблемы развития и реконструкции села.—М.: Агропромиздат, 1985.
46. **Строительные нормы и правила. Жилые здания.** СНиП 2.08.01—89.—М., 1989.
47. **Рекомендации по проектированию экспериментальных жилых комплексов в раз-**

личных климатических районах Советского Союза.—М.: 1984.

48. **Рекомендации по функциональному совершенствованию планировочной организации и оборудованию квартир.**—М.: 1978.

49. **Теория композиции в советской архитектуре/Под ред. Кирилловой Л. И.**—М.: Стройиздат, 1986.

50. **Теоретические проблемы архитектуры села/Сб. Научных трудов.**—М.: Ротапринт ЦНИИЭП жилища, 1982.

51. **Тимохов Г. Ф.** Модернизация жилых зданий.—М.: Стройиздат, 1986.

52. **Типы квартирных жилищ для малых семей в практике зарубежного строительства/Обзорная информация.**—Вып. 8.—М.: 1983.

53. **Типология массовых и специализированных видов жилища/Сб. научных трудов.**—М.: 1984.

54. **Тосунова М. И., Гаврилова Н. Н., Полещук И. В.** Архитектурное проектирование.—М.: Высшая школа, 1988.

55. **Фирсанов В. М.** Архитектура гражданских зданий в условиях жаркого климата.—М.: Высшая школа, 1982.

56. **Фрэмpton К.** Современная архитектура. Критический взгляд на историю развития: Пер. с англ.—М.: Стройиздат, 1988.

57. **Цайдлер Е.** Многофункциональная ар-

хитектура: Пер. с нем.—М.: Стройиздат, 1988.

58. **Шарапов В.** Комплектно-блочный метод гражданского строительства//Архитектура СССР, 1986, № 5.

59. **Шевцов К. К.** Проектирование зданий для районов с особыми природно-климатическими условиями.—М.: Высшая школа, 1986.

60. **Шродер У.** Вариантная планировка домов и квартир. Пер. с нем.—М.: Стройиздат, 1984.

61. **Экспериментальные жилые комплексы в СССР и ГДР/ЦНИИЭП жилища.** М-во стр-ва ГДР.—М.: Стройиздат, 1989.

62. **Эстетика массового индустриального жилища/Под ред. Б. Р. Рубаненко.**—М.: Стройиздат, 1984.

63. **Яргина З. Н., Косицкий Я. В., Гутнов А. Э.** и др. Основы теории градостроительства.—М.: Стройиздат, 1985.

64. **Kirschmann J. C., Muschatek C.** Quartiere. Zum Wohnen. Deutsche Verlags-Anstalt, 1977.

65. **Schmiedel H.-P.** Wohnhochhäuser. Veb. Verlag. Zur Bauvsn.—Berlin, 1982.

66. **Nagel S., Linke S.** Verdichtete Wohnformen.—Betelsmann Fachverlag, 1981.

67. **Peters P., Rosner R.** Wohnhäuser, Einfamilien und Wohnungen im Kleinen Siedlungen.—München, Verlag Gallury, 1977.

68. **Terrasove domy** — Praga, SHTL, 1976.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Архитектурные детали—395, 457
- Блок-секция—14, 118, 231, 239, 307, 324, 381
Блок-квартира—187, 202, 207
Блокировка домов, блок-квартир, секций—192, 195, 199, 218, 242, 327, 330
Блок-квартирный метод проектирования—219, 221
- Вариантное проектирование квартир—62, 63
Вариантное использование помещения—67
- Городская среда—38, 39, 408
Гуманизация жилой среды—7
- Демографический состав семьи—121, 290
Двухчастное зонирование квартир—85, 125
- Жилая среда—среда обитания—8, 11, 25, 30, 406, 407, 418, 423
Жилая ячейка—57, 61, 89, 127, 142
- Зона бытового процесса—64, 65, 68, 74, 80
Закрытое обслуживание—301, 374, 411, 463
- Инсоляция—33, 291, 292, 329
- Комфорт проживания—8, 24, 30, 58, 94, 294, 379
- Личные жилые помещения—69, 71
Линейная плотность—188, 226, 286, 287, 288
Линия проветривания—140
- Моральное старение жилища—59, 60
- Несущий остов—41, 46, 310
Незадымляемая лестница—296, 297, 358
- Открытые пространства квартиры—80, 135, 139, 147, 213, 263, 352
Объемный блок—155, 315, 316
Обычная лестница—168, 256, 296, 297
Открытое обслуживание—419, 421
Объемная пластика (фасада, дома)—30, 36, 314, 383
- Плотность жилого фонда—21, 48, 294, 321, 377, 400
Плотность застройки—21, 250, 280, 284, 285, 379, 432
- Помещения индивидуального пользования—(индивидуальная зона)—71, 84, 86, 88, 89
Помещения общесемейного пользования (коллективная зона)—84, 86, 339
Полная трансформация квартиры—149, 151
Пешеходные пространства—403, 402, 405, 415, 458
Приквартирный участок, приусадебный участок—226, 227
Психологический комфорт жилища—142
- Равноценность квартир—58
- Селитебная зона—8
САПР—7, 52, 53, 55
Социальная модель жилища—24, 50
Сложная семья—семья из трех поколений—27, 89
Смешанная структура дома—322
Санитарно-гигиенический комфорт—78, 226, 328, 333, 349, 367, 449
Система (методика) типизации—306, 307, 309
Строительная система—конструктивная система—42, 166
Сложный рельеф—34, 35, 213, 359
Система жилой застройки—400
- Трехчастное зонирование квартиры—86, 108, 127
Технические помещения жилого дома—305
Технический этаж—46, 304
Типизация строительных изделий—306, 309
Технология производства промышленных строительных элементов—49, 153, 307, 316, 380, 389, 399
- Функциональное зонирование (территории, квартиры, помещения).—8, 67, 84, 91, 97, 426
- Хозяйственная зона—хозяйственные помещения—123, 124, 126, 128, 165, 171, 175
Экологические условия—11, 33, 29, 445
Экономика строительства—376, 377

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5	3. Квартиры с расположением помещений в разных уровнях	104
Введение	6	4. Специфика функционально-планировочной организации некоторых типов квартир	120
Часть I. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛИЩА	8	<i>Глава 6. Архитектурно-пространственная структура квартиры — основа ее интерьера</i>	<i>133</i>
<i>Глава 1. Общие сведения о жилище</i>	<i>8</i>	1. Квартира и климат	134
1. Жилая среда как объект проектирования	8	2. Архитектурно-пространственная организация квартиры	141
2. Основные типы жилых зданий	11	3. Влияние конструкций и методов возведения жилых зданий на организацию внутренних пространств квартиры	153
3. Виды жилой застройки	16	Часть III. БЕЗЛИФТОВЫЕ КВАРТИРНЫЕ ДОМА	161
<i>Глава 2. Основные факторы, влияющие на проектирование жилища</i>	<i>23</i>	<i>Глава 7. Общие положения</i>	<i>161</i>
1. Социальные требования к жилищу	23	1. Классификация домов и область их применения	161
2. Демография населения и структура жилого фонда	26	2. Планировочные элементы безлифтовых домов	168
3. Эстетика жилища	28	<i>Глава 8. Жилые дома со входами в квартиры с территории</i>	<i>173</i>
4. Природно-климатические условия	30	1. Усадебные дома	173
5. Градостроительные факторы	36	2. Блокированные дома	192
6. Конструктивные системы и методы возведения зданий	41	3. Планировка приусадебных участков и размещение хозяйственных построек	225
7. Инженерное оборудование зданий	46	<i>Глава 9. Жилые дома с общеквартирными коммуникациями</i>	<i>231</i>
8. Строительные материалы	46	1. Секционные дома	231
9. Экономические требования	48	2. Галерейные и коридорные дома	254
<i>Глава 3. Методика проектирования</i>	<i>49</i>	<i>Глава 10. Тенденции развития типологии безлифтовых домов</i>	<i>274</i>
1. Предпроектный анализ	49	1. Смешанные структуры безлифтовых домов	274
2. Комплексная разработка проектов	52	2. Малоэтажные жилые дома для городской застройки повышенной плотности	278
3. Использование ЭВМ	52	Часть IV. МНОГОЭТАЖНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА	289
4. Организация учебного проектирования	55	<i>Глава 11. Специальные требования к многоэтажным жилым домам</i>	<i>289</i>
Часть II. КВАРТИРА И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ	57	1. Градостроительные условия и требования	289
<i>Глава 4. Функциональные основы формирования квартир</i>	<i>57</i>	2. Социально-демографические предпосылки формирования многоэтажных жилых домов	290
1. Общие положения проектирования квартир	57		
2. Функционально-пространственная организация основных помещений квартиры	63		
3. Взаимосвязи помещений и виды функционального зонирования квартир	84		
<i>Глава 5. Типы квартир и связь их функционально-планировочной организации с типом дома</i>	<i>92</i>		
1. Классификация жилых ячеек	92		
2. Квартиры, размещаемые в одном уровне	96		

3. Экология жилой среды при застройке многоэтажными жилыми домами	291	широт (климатические зоны I А, Б, В, Г)	355
4. Инсоляция, проветривание и шумозащита многоэтажной жилой застройки	291	3. Жилые дома на рельефе	359
5. Лестнично-лифтовые узлы и противопожарные мероприятия, применяемые в многоэтажных жилых домах	295	4. Террасные жилые дома	362
6. Устройство первых этажей многоэтажного жилого дома (нежилые помещения, используемые для учреждений обслуживания и технического назначения)	301	5. Шумозащищенные жилые дома	366
Глава 12. Значение конструктивных и строительных систем для архитектуры многоэтажных индустриальных жилых домов	306	6. Многофункциональные жилые дома	372
1. Полносборный метод возведения многоэтажных жилых домов	309	Глава 15. Особенности архитектурной композиции многоэтажных жилых домов	379
2. Смешанные строительные системы. Сборномонолитный метод	317	1. Функциональная структура, как необходимая предпосылка для художественного решения многоэтажных жилых домов (типологические особенности)	380
Глава 13. Типы многоэтажных жилых домов	321	2. Использование конструктивных особенностей в композиции многоэтажных жилых домов	388
1. Многосекционные жилые дома	322	3. Декоративные средства, применяемые в архитектуре индустриальных многоэтажных жилых домов	394
2. Односекционные жилые дома	331	4. Композиционные приемы многоэтажной жилой застройки	400
3. Коридорные и коридорно-секционные жилые дома	336	Глава 16. Многофункциональные жилые комплексы	407
4. Галерейные жилые дома	346	1. Социальные предпосылки возникновения и развития многофункциональных жилых комплексов	407
Глава 14. Производные виды многоэтажных жилых домов	348	2. Общественно-жилые комплексы с открытой системой обслуживания	421
1. Жилые дома для южных районов (климатические зоны III, IV)	348	3. Жилые комплексы с «полузакрытой» и «закрытой» системой обслуживания	463
2. Жилые дома для северных		Приложения	467
		Список литературы	484
		Предметный указатель	486

Учебное издание

Лисициан Мигран Варганович
Пашковский Владимир Леонидович
Петунина Зоя Васильевна
Пронин Евгений Семенович
Федорова Наталия Валериановна
Федяева Надежда Александровна

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Подписано в печать 25.08.2006. Формат 70×100 1/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 39,35. Уч.-изд. л. 43,36. Тираж 2000 экз.
Изд. № А-198. Заказ № 3-780.

ООО Издательство «Архитектура-С»
107031, Москва, ул. Рождественка, 11
Отдел реализации (495) 628-51-64
E-mail: archit-s@yandex.ru
www.architecture-s

Отпечатано в ОАО ПИК «Идел-Пресс» в полном соответствии с качеством предоставленных материалов.
420066, г. Казань, ул. Декабристов, 2

ISBN 5-9647-0104-3



9 785964 701040