

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

О.Г. Рачкова

**АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ
ЗДАНИЙ С МОНОЛИТНЫМ КАРКАСОМ**

Учебное пособие

Казань
2023

УДК 728
ББК 85.11; 38
Р12

Рачкова О.Г.

Р12 Архитектурно-конструктивное проектирование многоэтажных жилых зданий с монолитным каркасом: Учебное пособие / О.Г. Рачкова. – Казань: Изд-во Казанск. гос. архитектур.-строит. ун-та, 2023. – 96 с.

Печатается по решению Редакционно-издательского совета Казанского государственного архитектурно-строительного университета

Данное учебное пособие является дополнительным учебным материалом для выполнения курсовых проектов и выпускных квалификационных работ при проектировании жилых зданий с использованием монолитного каркаса.

В пособии освещаются вопросы комплексного решения вопросов архитектурно-планировочных и конструктивных решений многоэтажных жилых зданий, их участие в формировании селитебной среды города.

Изучение материалов учебного пособия позволит углубить и закрепить знания по дисциплинам «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий» и «Архитектурные конструкции» и успешно завершить выполнение курсовых проектов и ВКР.

Пособие предназначено к выполнению курсовых проектов и ВКР для направлений подготовки 07.04.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурно-конструктивное проектирование» и 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектурное проектирование».

Рецензенты:

Доктор технических наук, профессор, зав кафедрой железобетонных и каменных конструкций

И.Т. Мирсяяпов

Директор ООО «РС-КОНЦЕПТ»

Р.И. Шафигуллин

УДК 728
ББК 85.11; 38

© Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2023

© Рачкова О.Г., 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. Планировка и застройка селитебной территории. Общие положения.....	5
1.1. Планировка и застройка преобразуемых территорий и зон для МГН.....	8
1.2. Стоянки автомобилей.....	9
2. Объемно-планировочная структура основных типов многоквартирных жилых зданий.....	17
2.1. Объемно-планировочная структура многоквартирных жилых зданий.....	17
2.2. Приемы блокировки секций многосекционных жилых домов.....	19
2.3. Энергосберегающие объемно-планировочные решения.....	22
2.4. Объемно-планировочные решения, обеспечивающие нормируемую инсоляцию и повышение плотности застройки.....	24
2.5. Региональные особенности объемно-планировочных решений жилых зданий...	25
2.6. Планировочные элементы жилых зданий.....	25
2.6.1. Помещения входной группы.....	25
2.6.2. Эвакуационные пути, лестничные клетки и лестницы.....	27
2.6.3. Лифтовые узлы и планировочные приемы размещения мусоропроводов	31
2.6.4. Объемно-планировочные приемы, обеспечивающие защиту от почвенных газов и выходных газов автостоянок.....	32
2.7. Планировочные элементы квартир.....	33
2.7.1. Минимальные площади и габариты помещений квартир.....	33
2.7.2. Дополнительные помещения квартир.....	38
2.7.3. Допустимая трансформация квартир.....	40
2.8. Помещения общественного назначения	41
2.8.1. Помещения общественного назначения, встроенные и встроено-пристроенные в многоквартирные жилые здания.....	41
3. Общие нормативные требования к проектированию жилых зданий и квартир.....	52
3.1. Нормативные требования к проектированию квартир.....	52
3.2. Пожарная безопасность жилых зданий	53
3.3. Обеспечение эвакуации.....	54
3.4. Обеспечение жилых зданий санитарно-техническим оборудованием	55

4. Объемно-планировочное решение жилого дома	56
4.1. Вариант архитектурно-конструктивного решения жилого дома с секциями 10 – 12 – 20 этажей.....	56
5. Конструктивные решения жилых зданий с использованием монолитных и сборно-монолитных каркасов.....	66
5.1. Общие положения при проектировании монолитных конструкций из бетона и железобетона.....	66
5.2 . Выбор сетки колонн и их сечений в жилых зданиях с монолитным каркасом.....	68
5.3. Решение фасадов и выбор ограждающих конструкций в жилых зданиях с монолитным каркасом.....	72
5.4. Объемно-планировочное и конструктивное решение двухсекционного жилого дома, с секциями 10 и 12 этажей с монолитным каркасом и прямоугольным сечением колонн.....	76
Список литературы.....	86
Приложение.....	88

ВВЕДЕНИЕ

Качество жилой среды определяется многими факторами, включающими функционально-планировочные решения, конструктивные решения, технические и эстетические характеристики, а также размещение на первых этажах зданий, помещений общественного назначения.

Комплексный учет этих характеристик, при проектировании жилых зданий, позволяет обеспечить комфортное проживание и социальную эффективность жилой среды.

Большое влияние на проектирование жилой застройки оказывают социальные демографические особенности населения, его образ жизни. В связи с этим правильно организованная жилая среда может оказывать, в дальнейшем, определенное воздействие на образ жизни людей.

1. Общие положения по планировке и застройке селитебной территории.
 - 1.1. Планировка и застройка преобразуемых территорий и зон для МГН
 - 1.2. Стоянки автомобилей.
2. Объемно-планировочная структура основных типов многоквартирных жилых домов.

1. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА СЕЛИТЕБНОЙ ТЕРРИТОРИИ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Территория любого города, как и любого поселения, организуется по принципу функционального зонирования, и подразделяется на селитебную, производственную и ландшафтно-рекреационную.

Селитебная территория предназначена для размещения основного объема жилого фонда и общественных учреждений различного назначения, городских коммуникаций (магистралей, внутриквартальных улиц и проездов) и площадей, «зеленых легких» города (парков, бульваров, скверов). В пределах селитебной территории разрешается размещение отдельных экологически чистых промышленных и коммунальных предприятий.

Размеры селитебной территории определяются предварительно на основе укрупненных показателей в расчете на 1000 чел.: в городах при высоте застройки до 3-х этажей – 10 га (дома без земельных участков) и 20 га (дома с земельными участками); при застройке 4–8-этажными зданиями – 8 га; при застройке 9 этажей – 7 га.

Планировочная структура селитебной территории города определяется функционально пространственными образованиями двух уровней: микрорайоном (кварталом) – с площадью жилой застройки 10–60 га (но не более 80 га) и жилым районом – с площадью от 80 до 250 га.

Планировочная структура микрорайона (квартала), района создается за счет проектирования функционально плотной и многообразной городской среды. Одним из факторов, способствующих этому, является проектирование многофункциональных жилых комплексов. Многофункциональный жилой комплекс включает в себя сооружения и их группы, различные по функциональному назначению (жилые, общественные, административные, спортивные и др.), объединенные одним композиционно-планировочным замыслом в решении застройки (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Проектное предложение решения генплана микрорайона

К многофункциональным жилым комплексам относятся

- комплексы с открытой системой обслуживания;
- комплексы с закрытой системой обслуживания.

Комплексы с открытой системой обслуживания подразделяются на :

- периферийные общественно-жилые;
- комплексы в реконструируемых районах.

Периферийные, в свою очередь, подразделяются по рангу на районные, микрорайонные и локальные.

Комплексы в реконструированных районах подразделяются на: локальные, квартальные, тканевые, развитые магистральные и линейные.

К комплексам с закрытой системой обслуживания относятся: общежития, дома для престарелых, детские дома-интернаты, молодежные жилые комплексы.

Расчетные показатели объемов и типов застройки принимаются с учетом сложившейся и прогнозируемой социально-демографической ситуации и доходов населения. При этом рекомендуется предусматривать разнообразные типы жилых домов, дифференцированных по уровню комфорта (табл. 1.1).

Структура жилищного фонда дифференцированного по уровню комфорта

Тип жилого дома и квартиры по уровню комфорта	Норма площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека, м ²	Формула заселения жилого дома и квартиры	Доля в общем объеме жилищного строительства, %
1	2	3	4
Престижный бизнес-класс	40	$k = n + 1$ $k = n + 2$	10/15
Массовый (эконом-класс)	30	$k = n + 1$	25/50
Социальный (муниципальный)	20	$k = n - 1$	60/30
Специализированный	–	$k = n - 2$ $k = n - 1$	7/5

Примечания

1. k – число жилых комнат в квартире, n – количество проживающих людей.
2. К специализированным относятся дома гостиничного типа, молодежные жилые комплексы.
3. В графе 4 доля в объеме жилищного строительства дана: в числителе – на первую очередь, в знаменателе – на расчетный срок.
4. Указанные нормативные показатели не являются основанием для установления нормы реального заселения.

Площадь озеленения территории квартала (микрорайона), с многоэтажной застройкой жилой зоны, должна составлять не менее 25% площади территории, без учета озеленения участков школ, детских дошкольных учреждений.

В кварталах (микрорайонах) жилых зон необходимо предусматривать размещение площадок общего пользования различного назначения, с учетом демографического состава населения, типа застройки, природно-климатических и других местных условий. Состав площадок и их размеры должны определяться территориальными нормами или правилами застройки. При этом общая площадь, занимаемая площадками для игр детей, отдыха взрослого населения, спортивных площадок должна быть не менее 10% от общей площади квартала (микрорайона) в жилой зоне.

Расчетная плотность населения микрорайона при многоэтажной комплексной застройке и средней жилищной обеспеченности 20 м² (СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с поправкой)» не должна превышать 450 чел./га.

Размещение жилых зданий, расстояние от других зданий и сооружений, размеры земельных участков при доме, устанавливаются в соответствии с требованиями пункта 6 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, а также СП 42.13330, должны обеспечивать действующие санитарные и противопожарные требования к жилым зданиям. Этажность и протяженность зданий определяются проектом планировки. При определении этажности и протяженности жилых зданий в сейсмических районах следует руководствоваться требованиями СП 14.13330 и СП 42.13330.

1.1. Планировка и застройка преобразуемых территорий и зон для МГН

Исходным положением является обеспечение возможности проживания инвалидов во всех частях и районах города. При этом следует учитывать особенности градостроительной ситуации и последовательность реконструктивных работ на рассматриваемой территории.

В центральных районах городов в условиях выборочной реконструкции необходимо поэтапно формировать доступную (безбарьерную) среду, предусматривая:

- обеспечение удобных и безопасных пересечений транспортных и пешеходных путей, в том числе в разных уровнях;
- развитие сферы услуг, предоставляемых учреждениями торговли, общественного питания и досуга, ориентированных на удовлетворение потребностей различных групп населения, в том числе инвалидов и других маломобильных групп;
- многообразие жилищного фонда и возможности его приспособления для нужд инвалидов: отремонтированные дома исторической застройки небольшой этажности, расселяемые и ремонтируемые коммунальные квартиры в доходных домах, новые корпуса в комплексе с сохраняемыми постройками.

В исторических зонах городов в процессе реконструкции должны быть обеспечены доступность объектов социальной инфраструктуры для живущих в этом районе инвалидов и маломобильных групп населения, а также доступность памятников истории, культуры и архитектуры, административных и культовых зданий для всех людей, включая инвалидов, в том числе приезжающих из других районов.

При формировании доступной для инвалидов среды в сложившихся районах массовой жилой застройки следует предусматривать:

- возможность обеспечения удовлетворительных экологических условий в сочетании с хорошими условиями транспортной доступности;
- нормативную насыщенность учреждениями обслуживания;
- возможность в процессе реконструкции переустройства жилищ с учетом потребностей инвалидов;
- обеспечение территориальных резервов для специально оборудованных рекреационно-коммуникативных устройств и мест в гаражах-стоянках, зон для парковки автотранспорта инвалидов.

Жилые районы города и их улично-дорожная сеть должны проектироваться с учетом прокладки пешеходных маршрутов для инвалидов и МГН с устройством доступных им подходов к площадкам и местам посадки в общественный транспорт.

При реконструкции районов с полной или частичной заменой старого жилого фонда рекомендуется выбирать такие типы жилых домов для нового строительства, в которых все квартиры в случае необходимости могут быть переоборудованы с учетом потребностей инвалидов, и размещать эти дома целесообразно вблизи объектов, наиболее посещаемых инвалидами. При превышении нормативной доступности отдельных учреждений обслуживания, они могут быть предусмотрены в жилых домах (например, медпункт, аптечный киоск, стол заказов и др.).

Пешеходные пути к объектам повседневного обслуживания инвалидов не должны пересекаться в одном уровне с городскими транспортными магистралями. На районных магистралях и жилых улицах допускается устройство наземных переходов, оборудованных сигнализацией, либо создание перед переходом искусственно неровной дороги (специально созданной на проезжей части дороги искусственной преграды для автомобиля, обозначенной знаком «неровная дорога» и вынуждающей водителя сбавлять скорость до 30 км/ч).

В условиях реконструкции, когда нельзя обеспечить выполнение нормативных радиусов доступности учреждений повседневного обслуживания (низкоплотная малоэтажная усадебная застройка, крутой рельеф и др.), предпочтение должно быть отдано маршруту без препятствий, хотя и более длинному, согласно СП 136.13330.2020.

1.2. Стоянки автомобилей

Стоянки автомобилей допускаются размещать в пристройках к зданиям других классов функциональной пожарной опасности, за исключением зданий классов Ф1.1, Ф4.1, а также Ф5 категорий А и Б. Стоянки автомобилей, пристраиваемые к зданиям другого назначения, должны быть отделены от этих зданий противопожарными стенами 1-го типа.

Стоянки автомобилей допускается встраивать в здания других классов функциональной пожарной опасности I и II степеней огнестойкости класса С0 и С1, за исключением зданий классов Ф1.1, Ф4.1, а также Ф5 категорий А и Б. Стоянки автомобилей (включая механизированные), встроенные в здания должны быть отделены от помещений (этажей) этих зданий противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа зданий противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Размеры земельных участков для стоянок автомобилей следует определять по СП 42.13330.2022.

Наземные стоянки автомобилей могут предусматриваться высотой не более 9 этажей (ярусов), подземные – не более 5 этажей (ярусов). При определении числа этажей в здании цокольный этаж следует считать этажом наземного здания.

Таблица 1.2

Классификация автомобилей, применяемая для определения габаритов машино-мест на стоянках автомобилей

Класс (тип) автомобиля	Габариты мах, мм			Минимальный габаритный радиус, мм	Европейская классификация
	Длина	Ширина	Высота		
Малый	3700	1600	1700	5500	Класс А
Средний	4300	1700	1800	6000	Класс В, С
Большой	5160	1995	1970	6200	Класс D, E, F, Минивэн, Внедорожник
Микроавтобусы	5500	2380	2300	6900	–

Примечания

Расстояния при постановке автомобилей на хранение в помещениях принимают с учетом минимально допустимых зазоров безопасности, не менее:

- 0,8 м – между продольной стороной автомобиля и стеной;
- 0,8 м – между продольными сторонами автомобилей, установленными параллельно стене;
- 0,5 м – между продольной стороной автомобиля и колонной или пилястрой* стены.

Расстояния от стоянок автомобилей до зданий и территорий различного назначения

Объекты, до которых исчисляется расстояние	Расстояние, м				
	Стоянки автомобилей вместимостью, машино-мест				
	10 и менее	11–50	51–100	101–300	свыше 300
1. До зданий:					
– стен жилых домов, имеющих окна	10	15	25	35	50
– стен жилых домов, не имеющих окон	10	10	15	25	35
– общественных зданий, кроме детских, образовательных учреждений и лечебных стационаров	10	10	15	25	35
2. До участков:					
– территорий школ, детских, образовательных учреждений, ПТУ, техникумов, площадок для отдыха, игр и спорта	25	50	50	50	50
– территорий лечебных стационаров, открытые спортивные сооружения общего пользования, места отдыха населения (сады, скверы, парки)	25	50	50	60	60
<i>Примечания</i>					
1. Наземные стоянки автомобилей вместимостью свыше 500 машино-мест рекомендуется размещать на территории промышленных и коммунально-складских зон.					
2. Вентвыбросы из подземных стоянок автомобилей, расположенных под жилыми и общественными зданиями, должны быть организованы на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания.					
3. На эксплуатируемой крыше подземной стоянки автомобилей допускается размещать площадки отдыха, детские, спортивные, игровые и другие сооружения на расстоянии 15 м от вентиляционных шахт, въездов-выездов, проездов, при условии озеленения эксплуатируемой кровли и обеспечении ПДК в устье выброса в атмосферу.					

При проектировании стоянок могут быть использованы следующие размеры, приведенные на рис. 1.2.

Независимо от места устройства гаража – вдоль небольших улиц, на небольших дворах или на больших участках – кроме основных технических мероприятий (покрытие, дренаж, предохранительные барьеры и дежурное освещение) чрезвычайно важно учитывать и другие аспекты, связанные с устройством и эксплуатацией стоянок. Большая площадь стоянок может стать весьма непривлекательным «морем асфальта», особенно при обозрении с верхних этажей. Меньшие по площади стоянки более удобны в эксплуатации. Устройство легких навесов с частичным закрытием машин обычно слишком дорого стоит. Хорошим элементом решения пространства стоянок могут стать деревья, особенно породы с густой кроной, способной служить ветрозащитой, которые

следует размещать с учетом минимального нарушения размещения стоянок. Решение всех элементов стоянок согласовывается с ландшафтным архитектором (рис. 1.3).

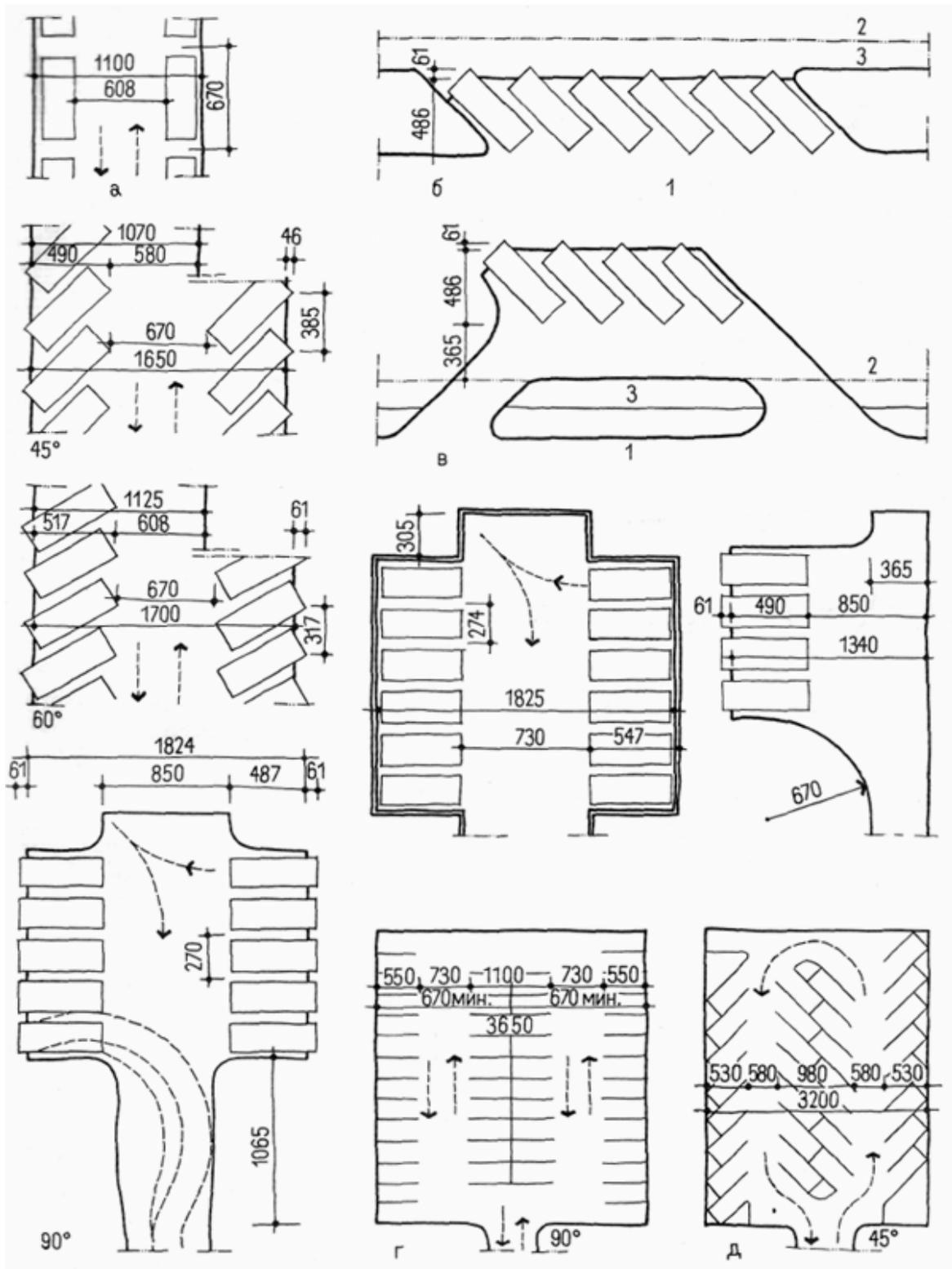


Рис. 1.2. Виды и размеры автостоянок: а – параллельно движению; б – только на второстепенных проездах; в – на магистралях; г – двустороннее движение; д – одностороннее движение: 1 – улица; 2 – линия застройки; 3 – тротуар

Независимо от места устройства гаража – вдоль небольших улиц, на небольших дворах или на больших участках – кроме основных технических мероприятий (покрытие, деревья).

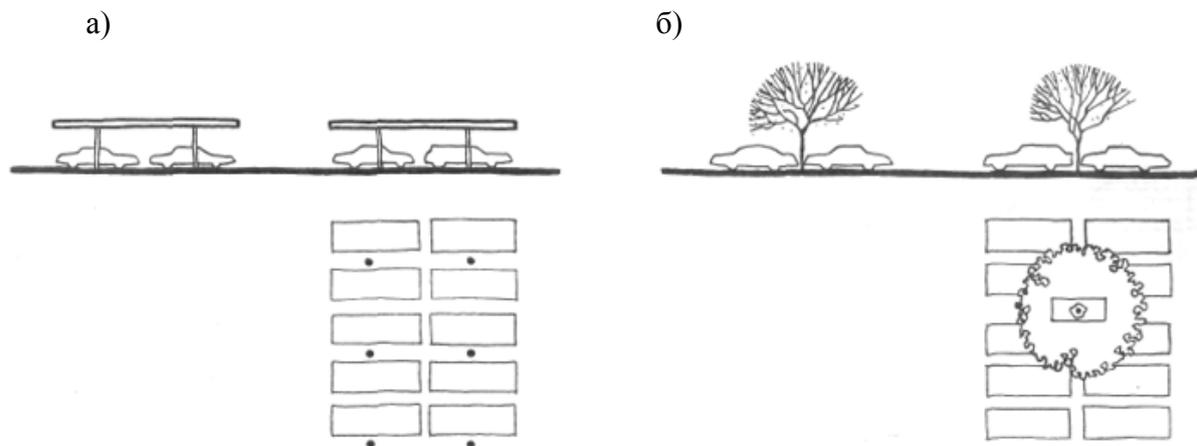


Рис. 1.3. Варианты размещения автостоянок:
а) под навесом; б) под кроной деревьев

Необходимо тщательно продумать вопрос об ограждении стоянок, что особенно важно в районах с высоким уровнем преступности. Огороженная площадь стоянки менее просматривается и поэтому менее безопасна. Если решено делать ограждение, оно может быть различным: барьеры, садовые ограды, густая растительность, повышение уровня грунта, если позволяют условия участка; частично заглубленная площадь стоянки может дать схожий эффект (рис. 1.4). Оскар Нимейер высказал мысль о том, что хорошо решенная рекреационная площадь вблизи пространства стоянок значительно улучшает условия их безопасности.

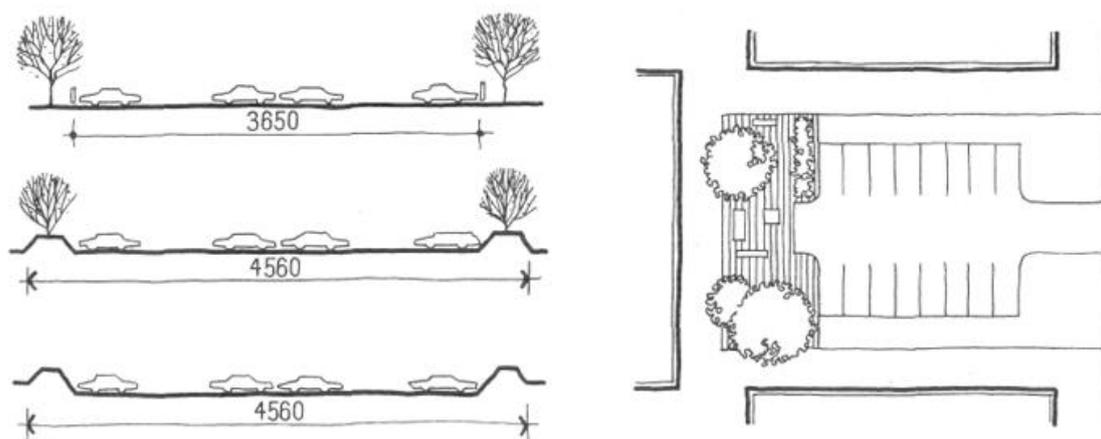


Рис. 1.4. Варианты размещения автостоянок и их ограждение

В связи с тем, что площадь открытых стоянок все более увеличивается, весьма важно определить расстояние между автомобилем и жилищем. Даже стоянка для машин гостей должна быть не далее 60 м от жилища, а для жителей расстояние предпочтительнее снизить до 30 м, максимально – до 45 м.

Размещение автомашин в гаражах стоит в 6 или 7 раз дороже, чем устройство открытых стоянок, при этом весьма существенную роль играет компактность его решения. Особое внимание должно быть уделено размещению колонн. Их следует располагать так, чтобы они не мешали размещению машин, особенно в тех случаях, когда гараж конструктивно не связан с жилым зданием (рис. 1.5).

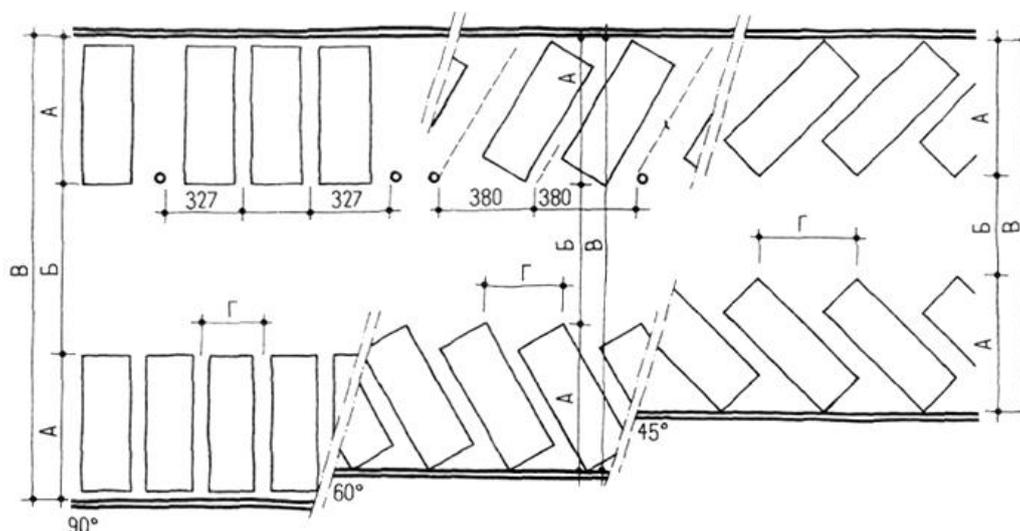


Рис. 1.5. Расположение несущих конструкций (колонн) в закрытых гаражах

В табл. 1.4 приводятся расстояния между конструкциями гаража и машинами.

Таблица 1.4

Глубина стоянок	При установке машин владельцами			При установке машин служащими		
	45°	60°	90°	45°	60°	90°
Глубина стоянок от стенок (А), м	5,3	5,8	5,5	5,2	5,4	5,5
Ширина проезда (Б), м	3,8	5,5	7,9	3,85	5,25	6,7
Ширина пролета гаража, (В), м	14,4	17	18,8	14,3	17,6	17,6
Ширина стоянки вдоль стены (Г), м	3,8	3,2	2,7	3,4	2,8	2,4

Примечание. Там, где необходимо размещение стоянок под углом 45 или 60°, должно быть предусмотрено одностороннее движение.

На небольших участках, особенно при условии, когда гараж находится под жилым домом, размеры проездов и стоянок должны быть намного меньше. Сдвижкой колонн от края проезжей части можно сократить ширину самих стоянок (рис. 1.6).

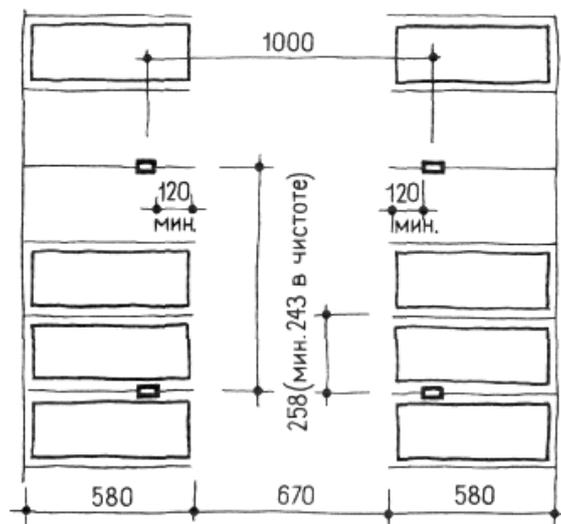


Рис. 1.6. Размещение средних опор автостоянок, расположенных под домом

Если гараж не находится под жилым зданием, удовлетворительное решение достигается при применении 7,6–10,5-метровых пролетов между колоннами (с тяжелыми 20–25-сантиметровыми плоскими бетонными плитами с оголовками на колоннах). При размещении гаража под зданием требуется иное решение. В этом случае расположение колонн диктуется экономичным решением планировки квартир, а не планировкой гаража. Хотя колонны могут быть перемещены на уровне гаража, такое решение очень дорого, и по возможности его следует избегать. Поэтому редко удается добиться решения гаража с удельной площадью на одну машину $34,5 \text{ м}^2$ (рис. 1.7).

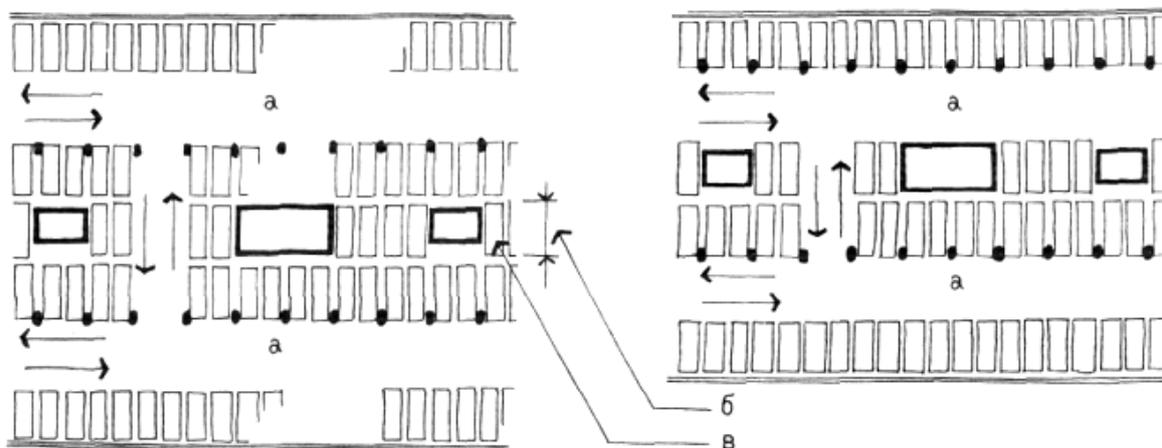


Рис. 1.7. Проектные решения автостоянок, расположенных под жилым зданием:
а – место для проезда под зданием свободно от колонн; б – внутренняя часть здания, где находятся лифты, лестничные клетки, и т.д.; в – размещение стоянок во внутренней зоне только при установке машин служащими

Для передвижения автомашин с одного уровня на другой обычно применяют пандусы. Длина пандусов, естественно, зависит от высоты этажа. Если строительные нормы предусматривают использование пандусов в качестве пути эвакуации при пожаре, уклон пандусов должен быть более пологим (максимальный уклон определяется нормами), чем допускаемый только для движения машин. В круговых пандусах

минимальный радиус составляет 18 м. Проезжая часть, которая используется для поворота при въезде на пандус и съезде с него, должна быть шириной не менее 7,6 м. Площадь стоянок над верхней частью и ниже нижней части рампы разрешается увеличить, насколько позволяет высота этажа (рис. 1.8).

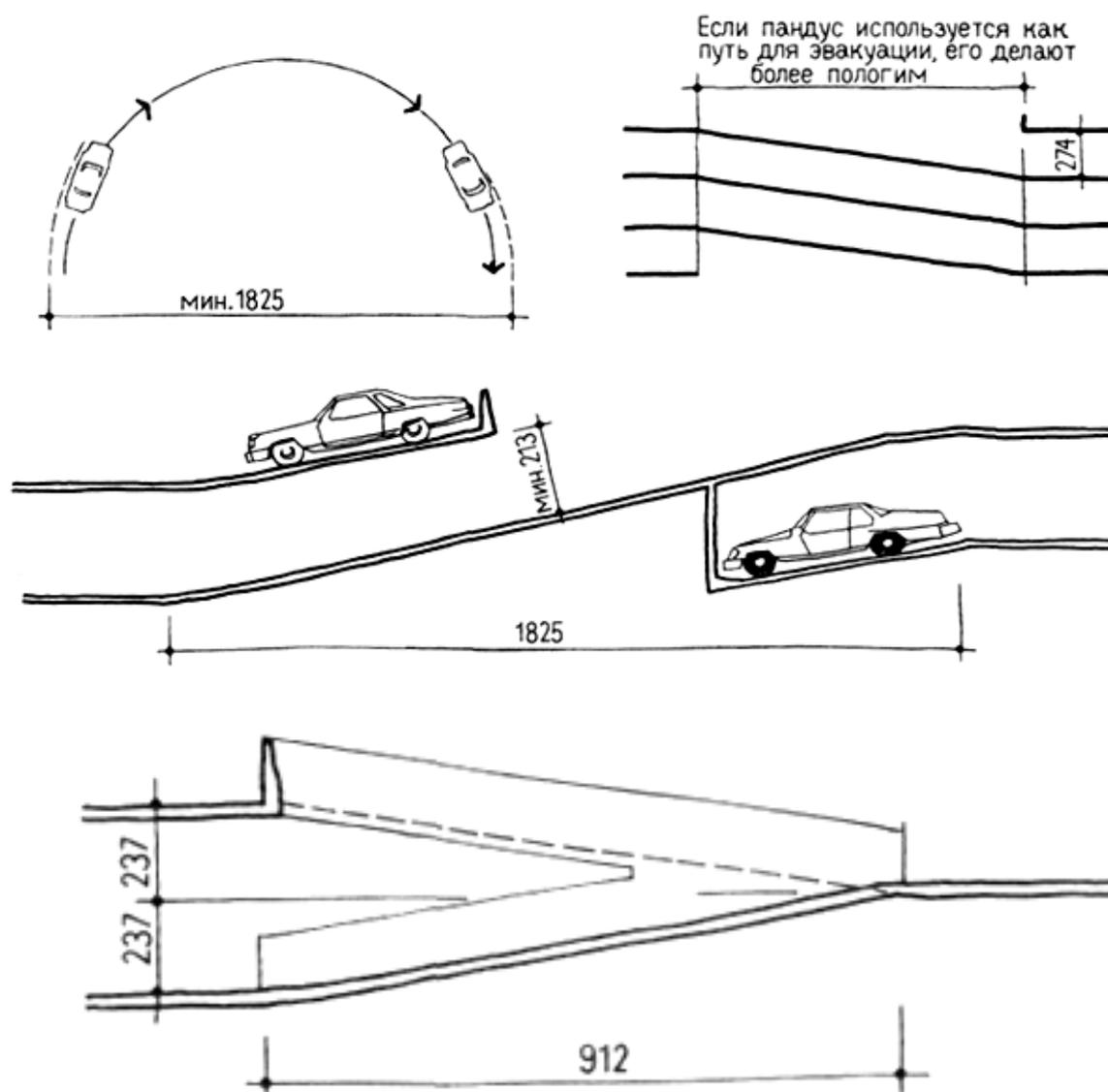


Рис. 1.8. Схемы и системы пандусов, их размеры, при расположении автостоянок под жилым зданием

Сочетание гаража и жилой части здания требует особого внимания в многоэтажном строительстве. При небольших участках большая часть гаража расположена непосредственно под зданием, что значительно сокращает вместимость гаража. Под зданием могут находиться и пандусы, что важно учитывать при размещении колонн. Даже тогда, когда участок не так уж мал, пространство под зданием по его периметру часто используется под стоянки машин. На больших по площади участках всегда имеется большой выбор места для размещения пандусов. Если при этом здание расположено над серединой площади гаража, необходимо предусмотреть смещение части колонн здания для устройства проездов под зданием. Наиболее рациональная

планировка гаража достигается в том случае, когда его конструкции не зависят от жилой части здания и соединяется с ними посредством «моста» (рис. 1.9).

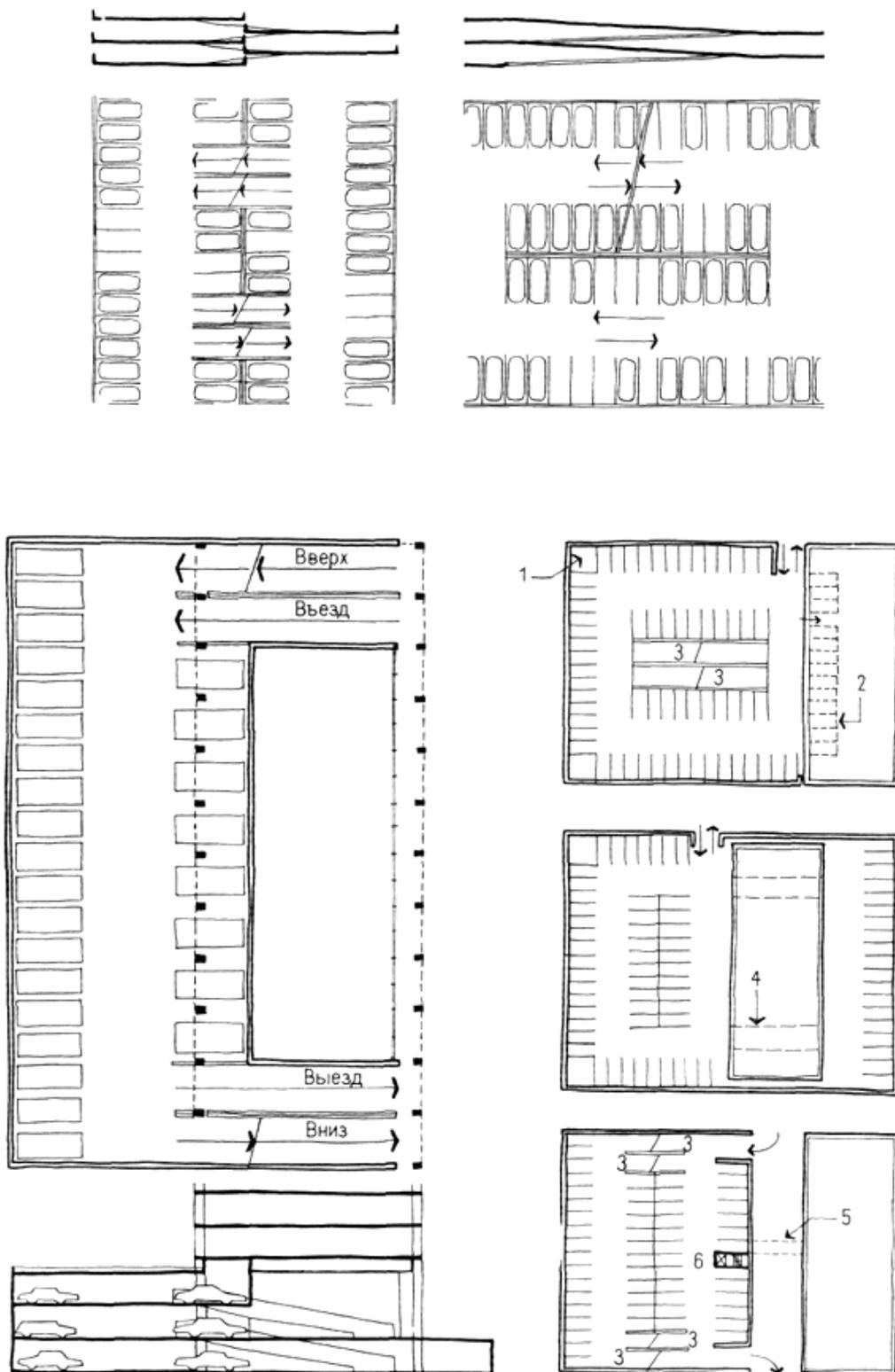


Рис. 1.9. Варианты размещения автостоянок в пристроенном блоке:
 1 – удачное место для лестницы; 2 – стоянки под зданием; 3 – пандус;
 4 – проезды под зданием; 5 – мостик

2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ ТИПОВ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

2.1. Объемно-планировочная структура многоквартирных жилых зданий

Многосекционные жилые здания формируются путем блокировки нескольких секций, являющихся элементами объемно-планировочной структуры здания. Секции проектируют рядовыми и поворотными, в том числе с торцевыми окончаниями или без них (табл. 2.1 и 2.2).

Таблица 2.1

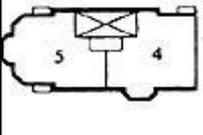
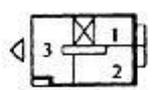
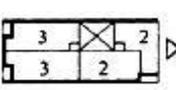
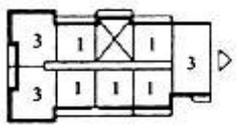
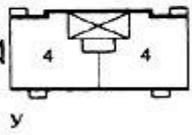
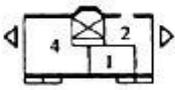
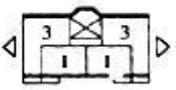
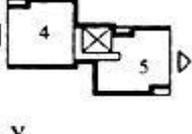
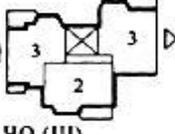
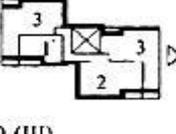
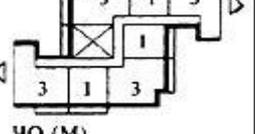
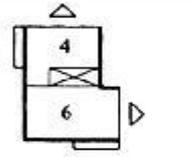
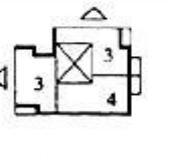
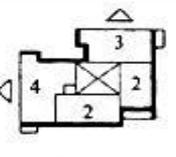
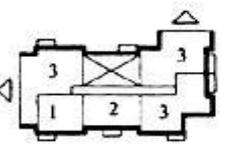
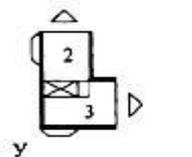
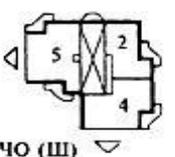
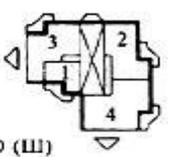
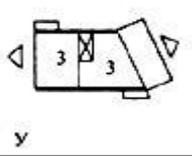
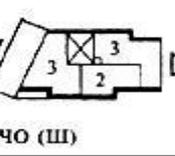
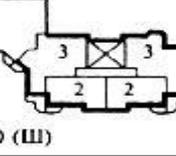
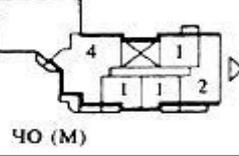
ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ ТИПОВ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ								
СХЕМЫ СЕКЦИЙ МНОГОСЕКЦИОННЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ								
Типы секций	углы поворота	сторона блок	Количество квартир на этаже секции, шт.					
			1—2	3	4	5 и более		
Рядовые	с торцом	прямолинейные	1					
			у	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	ЧО (М)		
			без торцов	прямолинейные	2			
у	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)			ЧО (М)			
		со сдвигом	2					
			у	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	ЧО (М)		
Поворотные	без торцов	лестница во внутреннем углу	90°	2				
			у	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)		
			лестница во внешнем углу	90°	2			
у	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)		ЧО (М)				
		лестница во внутреннем углу	90°, 135° и др.	2				
			у	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	ЧО (М)		

Таблица 2.2

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ ТИПОВ МНОГOKВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ						
СХЕМЫ СЕКЦИЙ МНОГОСЕКЦИОННЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ						
Типы секций	углы поворота стороны блок	Количество квартир на этаже секции, шт.				
		1-2	3	4	5 и более	
Поворотные	лестница во внешнем углу	90°, 135° и др.				
		90°, 135° и др.				
	трехлучевые	90°				
		120° и др.				
	четырехлучевые	90°				
Вставки	0°-180°					
<p>Условные обозначения: У — секция универсальной ориентации; ЧО (Ш) — секция частично ограниченной (широтной) ориентации; ЧО (М) — секция частично ограниченной (меридиональной) ориентации.</p>						

Рядовые секции (в том числе с торцевыми окончаниями) по форме плана могут быть прямолинейными или со сдвигом в плане, а также сложной формы (в том числе криволинейной, Т-образной и т.д.).

Поворотные секции (в том числе угловые) позволяют проектировать здание с развитием:

1) в двух направлениях (секции с углами поворота на 90° , 135° и др. – угловые секции);

2) в трех направлениях (секции с углами поворота на 90° , 120° и др.).

Угловые секции имеют следующие разновидности:

– с размещением лестничной клетки (или лестнично-лифтового узла) в центральной части секции с ориентацией на внутреннюю (или внешнюю) сторону секции;

– с размещением лестничной клетки (или лестнично-лифтового узла) во внутреннем (или внешнем) углу секции;

– с ориентацией лестничной клетки и лифтового узла на противоположные стороны секции.

2.2. Приемы блокировки секций многосекционных жилых домов

Варианты секций для многосекционных жилых зданий включают:

- секции с торцом слева или справа – для односторонней блокировки;
- рядовые секции или поворотные с углами поворота в 90° , 135° и другими – для двухсторонней блокировки;
- поворотные секции – для трех- или четырехсторонней блокировки.

Многосекционные жилые здания проектируются с линейной блокировкой или с формированием углов поворота.

Формирование углов поворота многосекционных жилых зданий может осуществляться за счет применения:

- секций с квартирами, имеющими комнаты непрямоугольных очертаний, расположенными в местах блокировки и формирующих угол поворота;
- секций с изломом в плане внешнего контура стен при непрямоугольных очертаниях комнат в квартирах, не расположенных в месте блокировки;
- секций с изломом контура наружных стен лестничной клетки или лестнично-лифтового узла;
- секций с изломом в плане контура наружных стен при непрямоугольных очертаниях комнат в квартирах, не расположенных в месте блокировки;
- секций с окончаниями, позволяющими присоединять секции в одном и более направлениях с поворотом под прямым и другими углами;
- секций со специальными окончаниями, обеспечивающими поворот на 90° , формируемый за счет сочетания во внешнем углу помещений квартир различных секций;
- секций с дополнительными поворотными элементами-вставками, включающими летние помещения, кладовые, жилые комнаты и т.д. (табл. 2.3).

Таблица 2.3

ПРИЕМЫ БЛОКИРОВКИ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЬХ ЗДАНИЙ	
ПРИЕМЫ БЛОКИРОВКИ СЕКЦИЙ В МНОГОСЕКЦИОННЫХ ЖИЛЬХ ДОМАХ	
Односторонняя	Трехсторонняя
Двухсторонняя	Четырехсторонняя
ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УГЛОВ ПОВОРОТА В МНОГОСЕКЦИОННЫХ ЖИЛЬХ ДОМАХ	
Секции без применения поворотных элементов	
Секции со специальными окончаниями	Секции со вставками

В коридорных и галерейных типах жилых зданий в качестве поворотных объемно-планировочных элементов блокировки могут быть использованы лестнично-лифтовые узлы. При этом в части объема коридорного здания, имеющего широтную ориентацию с центрально расположенным общим внеквартирным коридором, рекомендуется применять двухуровневые квартиры, ориентированные на противоположные стороны.

ПРИЕМЫ БЛОКИРОВКИ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ						
ПРИЕМЫ БЛОКИРОВКИ КВАРТИР В БЛОКИРОВАННЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ						
		Линейная блокировка		Блокировка со сдвигами		Сложная
		1-рядная	2-рядная	1-рядная	2-рядная	
Форма плана блок-квартиры	прямоугольная					
	Г-образная					
	Т-образная					
	с внутренним двором					
ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УГЛОВ В ЖИЛЫХ ДОМАХ КОРИДОРНОГО И ГАЛЕРЕЙНОГО ТИПОВ						

2.3. Энергосберегающие объемно-планировочные решения

Энергосберегающие объемно-планировочные решения жилых зданий обеспечиваются:

–сокращением площади поверхности наружных стен за счет уменьшения изрезанности объема здания;

–увеличением ширины корпуса с учетом нормативных требований по освещенности помещений;

–увеличением протяженности здания с учетом градостроительных ситуаций;

–увеличением суммарной площади квартир на этаже с учетом противопожарных требований;

–применением планировочных элементов, способствующих повышению теплоэффективности жилого дома, в том числе использование незадымляемых лестничных клеток типов Н2 или Н3 и обычной лестничной клетки типа Л2 с верхним освещением (табл. 2.5).

Таблица 2.5

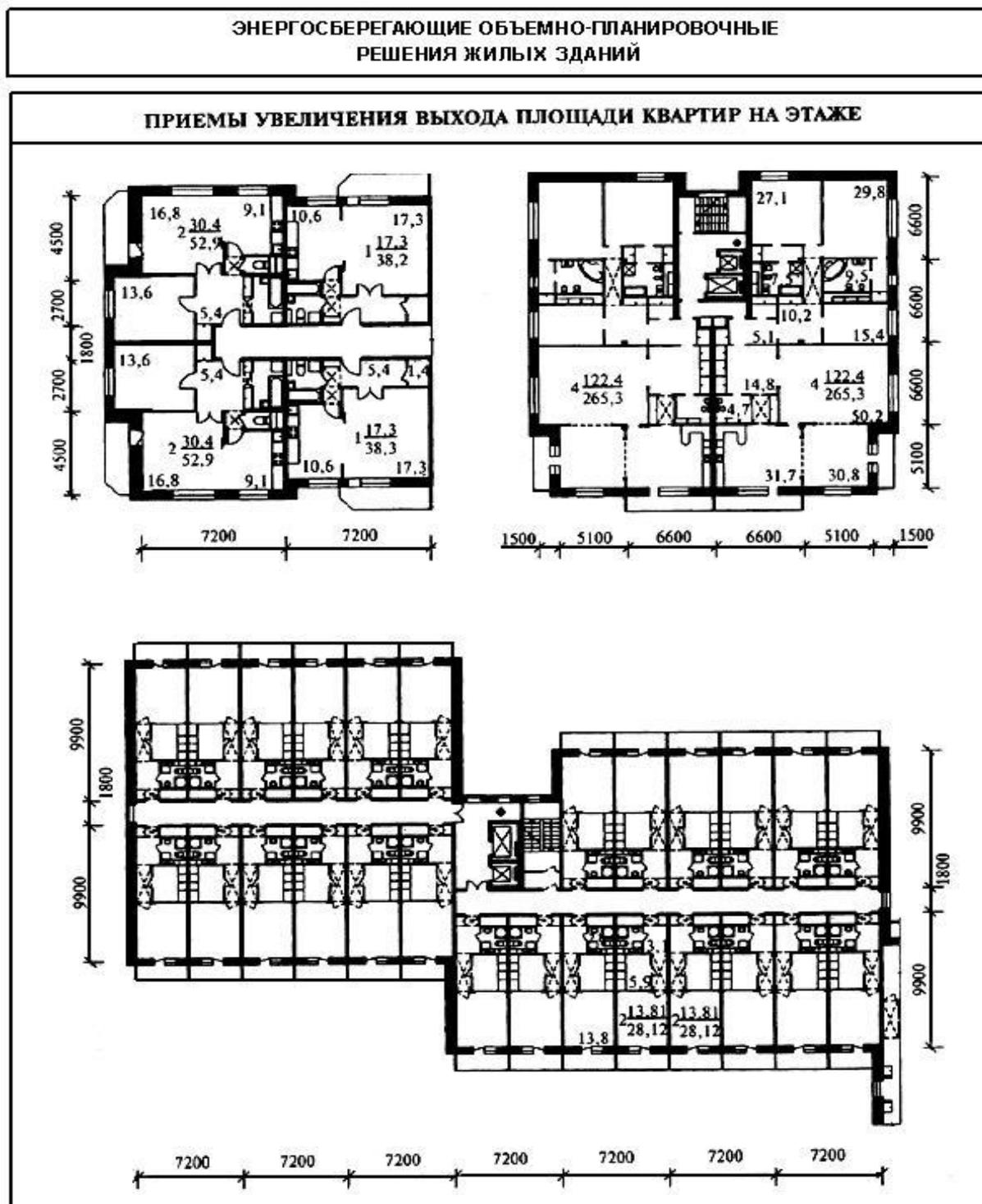
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ	
ЖИЛЫЕ ДОМА С ШИРОКИМ КОРПУСОМ	
Ширина корпуса	от 13 м до 18 м
	более 18 м

The table displays architectural floor plans for residential buildings with wide corridors. The top section, labeled 'ЖИЛЫЕ ДОМА С ШИРОКИМ КОРПУСОМ', is divided into two rows based on corridor width. The first row, 'от 13 м до 18 м', shows four plans: two on the left and two on the right, illustrating various apartment layouts and staircase configurations. The second row, 'более 18 м', shows two larger plans on the right, demonstrating more complex apartment arrangements and staircase designs for wider corridors.

Обеспечение энергоэффективности многосекционных жилых зданий за счет увеличения выхода площади на этаже секции рекомендуется осуществлять:

- в жилых домах с прямыми рядовыми или поворотными секциями – за счет увеличения ширины секции на торце;
- в жилых домах с широтными Т-образными секциями – за счет увеличения количества квартир на этаже до 6–8;
- в угловых секциях (с углом поворота на 90°) – за счет размещения по наружному световому фронту максимального количества квартир (табл. 2.6).

Таблица 2.6

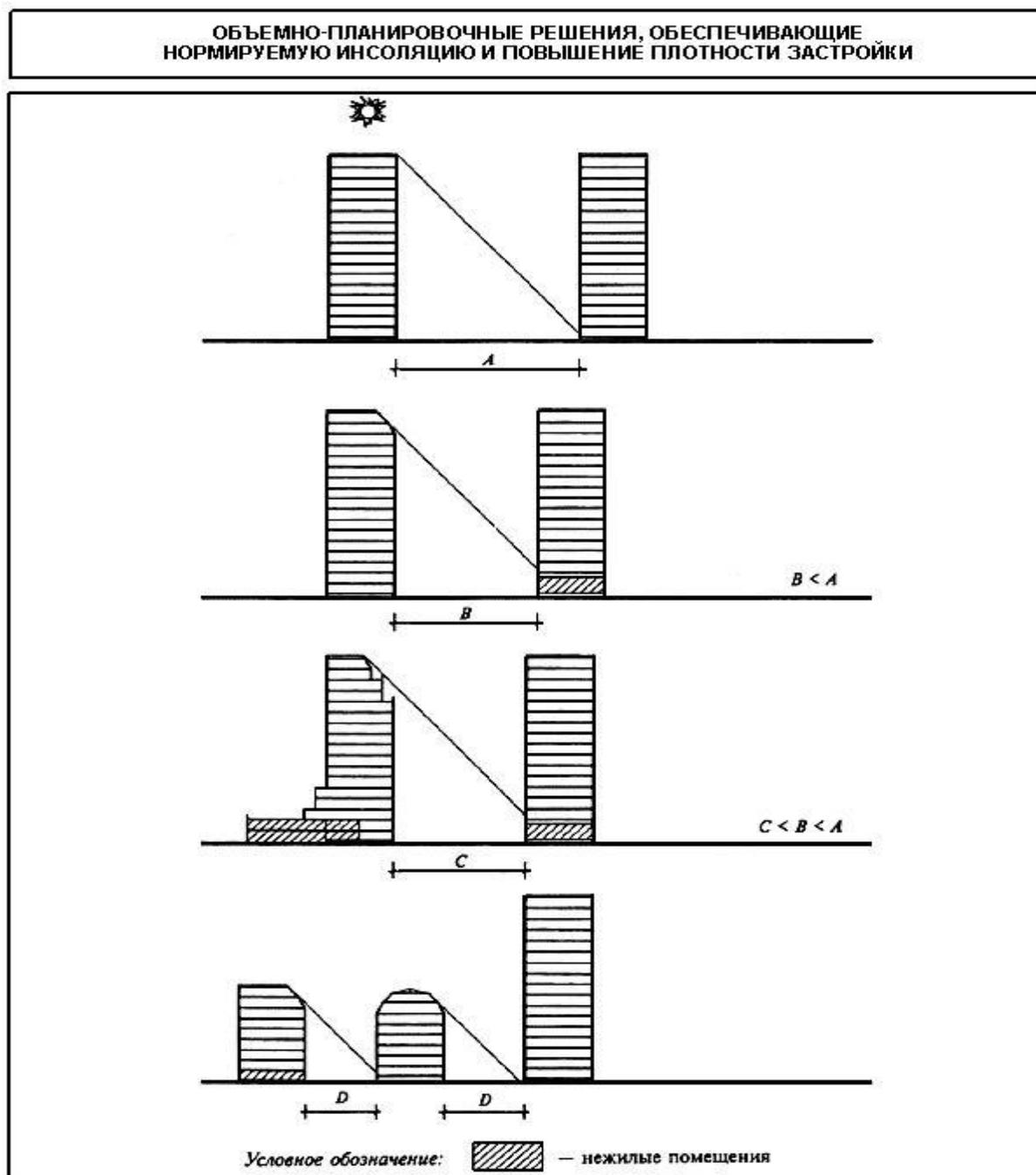


2.4. Объемно-планировочные решения, обеспечивающие нормируемую инсоляцию и повышение плотности застройки

Обеспечение в жилище нормируемой инсоляции при проектировании застройки повышенной плотности (в том числе в условиях реконструкции) осуществляется за счет:

- оптимальной постановки объемов жилых зданий при обеспечении нормируемых расстояний между взаимозатеняющими фасадами (табл. 2.7).
- оптимального подбора жилых зданий и секций по ориентации (широтной, меридиональной, универсальной);
- размещения помещений общественного назначения в нижних двух (в крупных и крупнейших городах – трех) этажах, попадающих в тень.

Таблица 2.7



В условиях высокоплотной застройки и в зависимости от градостроительных условий рекомендуется применять:

- различные приемы блокировки жилых зданий и секций (секции со сдвигом в плане, поворотные вставки и др.);
- жилые здания и секции с размещением лестничных клеток или лестнично-лифтовых узлов во внутреннем затеняемом углу застройки;
- ширококорпусные жилые здания и секции;
- ориентированные жилые здания;
- сочетание в плане выступающих и заглубленных элементов зданий (в том числе секций) с учетом нормируемой инсоляции жилых комнат;
- размещение в затеняемых зонах дома нежилых помещений, не требующих инсоляции;
- надстройку мансардными этажами;
- размещение вдоль магистральных улиц с повышенным уровнем шума планировочно шумозащищенных жилых зданий.

Для уменьшения затенения помещений квартиры рекомендуется применять следующие приемы размещения летних помещений (лоджий, балконов, веранд):

- со смещением относительно оконного проема жилой комнаты;
- с расположением перед неглубоким помещением;
- с расположением перед помещением, не требующим инсоляции (кухней, передней), а также перед жилой комнатой при условии нормируемой обеспеченности инсоляцией остальных жилых комнат квартиры.

2.5. Региональные особенности объемно-планировочных решений жилых зданий

На территориях климатического подрайона IV, II и III климатических районов рекомендуется проектировать многоквартирные жилые здания секционного, коридорного, коридорно-секционного и блокированных типов, а также смешанных типов – секционно-блокированного, коридорно-блокированного с учетом требований разделов

Допускается проектировать галерейные жилые здания при условии устройства между ними перекрытого внутреннего двора.

2.6. Планировочные элементы жилых зданий

2.6.1. Помещения входной группы

Входная группа и минимально необходимый состав помещений при ней принимаются в зависимости от региональных особенностей района строительства и уровня комфорта проживания, определяемых заданием на проектирование.

Входную группу помещений многоквартирных жилых зданий (кроме блокированных) рекомендуется проектировать, включая:

- тамбур (одинарный или двойной в зависимости от климатического района строительства);
- вестибюльную зону;
- помещения для дежурного по подъезду.

В реконструируемых жилых зданиях вестибюльную зону допускается не предусматривать.

По заданию на проектирование в составе входной группы предусматриваются помещения колясочных (для хранения детских и уличных кресел-колясок).

Планировка входной группы должна обеспечивать доступность жилища для маломобильных групп населения, с учетом установленных в СП 59.13330.2020 требований (к устройству пандусов при входах, входных площадок, к параметрам тамбуров, подъемников в вестибюльной зоне и т.п.).

Планировочные решения тамбуров многоквартирных жилых зданий следует проектировать с учетом климатических условий района строительства и этажности жилых зданий в соответствии с правилами, установленными в СП 131.13330.2020. В I–III климатических районах при всех наружных входах в жилые здания (кроме входов из наружной воздушной зоны в незадымляемую лестничную клетку) следует предусматривать тамбуры глубиной не менее 1,5 м.

Двойные тамбуры при входах в жилые здания (кроме входов из наружной воздушной зоны в незадымляемую лестничную клетку) следует проектировать в зависимости от этажности зданий и района их строительства, согласно табл.2.8.

Таблица 2.8

Средняя температура наиболее холодной пятидневки, °С	Двойной тамбур в зданиях с числом этажей
Минус 20 и выше	16 и более
Ниже минус 20 до минус 25 включительно	12 " "
" " 25 " " 35 "	10 " "
" " 35 " " 40 "	4 " "
" " 40	1 " "
<i>Примечания</i>	
1. При непосредственном входе в квартиру двойной тамбур следует проектировать при неотапливаемой лестничной клетке.	
2. В качестве тамбура может быть использована веранда	

Помещения вестибюля в многоквартирных жилых зданиях (кроме блокированных) могут быть:

- встроенными (или встроенно-пристроенными) и пристроенными;
- размещаемыми в отдельном объеме;
- размещаемыми в пространстве частично незастроенного первого этажа.

Помещение для дежурного по подъезду (или помещение охраны) располагают таким образом, чтобы из него был обеспечен визуальный обзор двери, ведущей из тамбура в вестибюль жилого здания (при отсутствии вестибюля - обзор проходов к лифтам и лестничной клетке). Возможно устройство видеонаблюдения для наружного обзора входа в жилое здание и прилегающей территории.

В составе помещений для дежурного по подъезду предусматривают рабочее помещение площадью не менее 3,5 м² и санузел, оборудованный раковиной и унитазом. Вход в санузел устраивается из рабочего помещения. Размещение спального места в помещении для дежурного по подъезду не допускается.

На первом этаже рекомендуется предусматривать кладовую для хранения уборочного инвентаря, оборудованную раковиной. Располагать кладовую можно смежно с помещением дежурного по подъезду, допускается ее размещение в цокольном или подвальном этаже с устройством входа снаружи.

В первом, цокольном или подвальном этажах многоквартирных жилых зданий могут устраиваться внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов дома, число их определяется в задании на проектирование. Ширина коридоров перед ними должна быть не менее 1,1 м.

В блокированных жилых домах, расположенных по красной линии улицы, уровень пола квартир проектируют выше тротуара (или осевой линии проезда при отсутствии тротуара) на высоте не менее 0,5 м. Определение конкретного уровня пола зависит от величины снежного покрова района строительства.

2.6.2. Эвакуационные пути, лестничные клетки и лестницы

Пути эвакуации в жилых зданиях проектируются исходя из определенных граничных параметров в соответствии со СП 1.13130.2020 и СП 54.13330.2022.

К минимально нормируемым параметрам относятся:

- ширина внеквартирных коридоров, составляющая: при длине коридора до 40 м – 1,4 м; свыше 40 м – 1,6 м;
- ширина галереи – 1,2 м;
- ширина марша внеквартирных лестниц, ведущих на жилые этажи зданий секционного типа (и смешанного типа – секционно-блокированного), – 1,05 м;
- ширина марша внеквартирных лестниц, ведущих на жилые этажи зданий коридорного и галерейного типов, а также смешанных типов – секционно-коридорного, галерейно-секционного, галерейно-блокированного и коридорно-блокированного – 1,2 м.

В многоквартирных жилых зданиях в качестве эвакуационных путей следует применять:

обычные лестничные клетки, в том числе:

- типа Л1 – с остекленными или открытыми световыми проемами в наружных стенах на каждом этаже;
 - типа Л2 – с верхним естественным освещением через остекленные или открываемые проемы в покрытии с учетом требований 6.35 и 6.39* СП 1.13130.2020;
- незадымляемые лестничные клетки*, в том числе:
- типа Н1 – с входом в лестничную клетку с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам (при обеспечении незадымляемости перехода через воздушную зону);
 - типа Н2 – с подпором воздуха в лестничную клетку при пожаре;
 - типа Н3 – с входом в лестничную клетку с этажа через тамбур-шлюз с подпором воздуха (постоянным или при пожаре), табл. 2.9 и 2.10.

ЭВАКУАЦИОННЫЕ ПУТИ		
СХЕМЫ ОБЫЧНЫХ ЛЕСТНИЧНЫХ КЛЕТКИ		
Обычные лестничные клетки	Тип Л1	
	Тип Л2	
<p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> — входы в квартиры; <li style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> — световой фонарь; <li style="display: flex; align-items: center;"> — световая шахта. 		

ЭВАКУАЦИОННЫЕ ПУТИ	
СХЕМЫ НЕЗАДЫМЛЯЕМЫХ ЛЕСТНИЧНЫХ КЛЕТКИ	
Тип Н1	
Тип Н2	
Тип Н3	
<p><i>Условные обозначения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▼ — входы в квартиры; ⊙ — подпор воздуха; ⊖ — дымоудаление. 	

- Лестничная клетка типа Л1 применяется в жилых зданиях высотой до 28 м. Она характеризуется наличием на каждом этаже остекленных (или открытых) проемов в наружных стенах площадью не менее 1,2 м² СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий».

- Лестничная клетка типа Л2 применяется в жилых зданиях высотой, как правило, не более 9 м. Допускается ее применение в жилых зданиях высотой до 12 м. Она характеризуется наличием в покрытии остекленных (или открытых) проемов площадью не менее 4 м² СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий или световых фонарей».

- В лестничных клетках типа Л2 следует предусматривать просветы между маршами шириной не менее 0,7 м или световую шахту на всю высоту лестницы площадью горизонтального сечения не менее 1,2 м² СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий». Для удаления дыма в случае возникновения пожара следует предусматривать открывающиеся створки (фрамуги) в остекленных световых проемах в покрытии или световом фонаре. Открывание створок может осуществляться вручную (при высоте здания до 9 м) и дистанционными устройствами (при высоте до 12 м).

- В жилых зданиях высотой до 12 м с лестничной клеткой Л2 следует предусматривать в квартирах автоматическую пожарную сигнализацию, а из квартир, располагаемых выше 4 м, также аварийный выход в соответствии с 6.20* СНИП 21-01.

- Лестничная клетка типа Л2, как правило, выполняется в центре плана секции или односекционного жилого здания, при этом в ее объеме могут размещаться двух-, трех- и четырехмаршевые лестницы. При двух и четырехмаршевых лестницах входы в квартиры могут устраиваться с обеих площадок – с поэтажной и промежуточной, при трехмаршевой – с одной лестничной площадки.

- Незадымляемую лестничную клетку типа Н1 проектируют в жилых зданиях при высоте расположения верхнего этажа более 28 м. Данный тип лестничной клетки характеризуется устройством входа в нее через тамбур из поэтажного коридора или холла через наружную воздушную зону по балкону, лоджии, открытому переходу, галерее. Ширина прохода по воздушной зоне должна быть не менее 1,2 м, ширина прохода к воздушной зоне – не менее 1,1 м с возможностью беспрепятственной транспортировки носилок с лежащим на них человеком.

- Требование устройства тамбуров при всех выходах из здания распространяется и на выходы из незадымляемых лестничных клеток в уровне первого этажа. Выходы из лестничных клеток и поэтажных коридоров или холлов в воздушную зону на других этажах также осуществляются через тамбуры.

- Незадымляемые лестничные клетки типов Н2 и Н3 допускается проектировать в крупных и крупнейших городах (с учетом требований СП 31-107 при высоте расположения верхнего этажа более 28 м и до 50 м, включительно). Данные типы лестничных клеток допускаются и при меньшей высоте расположения верхнего этажа жилого здания.

- Проход к незадымляемой лестничной клетке типа Н2 осуществляется через тамбур (или коридор), допускается проход через лифтовой холл при применении в лифтах противопожарных дверей с EI 30.

- Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 характеризуются устройством подпора воздуха при пожаре непосредственно в лестничную клетку. Такие лестничные клетки целесообразно разделять по вертикали на отсеки через 7–8 этажей для сокращения объема, в котором следует создавать подпор.

- Подпор воздуха в отсеках обеспечивается подачей воздуха в верхние зоны отсеков. Величина подпора воздуха должна составлять не менее 20 Па на нижнем этаже отсека при одной открытой двери.

- Незадымляемые лестничные клетки типа НЗ характеризуются устройством подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой.

Аварийный выход является обязательным в секционных жилых зданиях для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более.

Допускается предусматривать в квартирах в пределах этажа различные варианты аварийных выходов, в том числе:

- выход из квартиры на балкон или лоджию (в том числе остекленные) с зоной безопасности в виде простенка между остекленными проемами или остекленным проемом и торцом летнего помещения;

- выход из квартиры на переход шириной не менее 0,6 м, ведущий в смежную секцию;

- выход из квартиры (коридора или лифтового холла) на балкон или лоджию, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии.

Зона безопасности – это место в виде глухого простенка между остекленными проемами или остекленным проемом и торцом летнего помещения, предназначенное для нахождения людей при пожаре. Такие простенки должны выполняться из негорючих материалов и иметь ширину от остекленного проема до негорючей преграды (торца лоджии или балкона) не менее 1,2 м или между остекленными проемами в пределах квартиры – не менее 1,6 м.

Размещение лифтов в плане жилого здания связано с его объемно-планировочным решением. Компоновка лифтов обуславливается этажностью, суммарной площадью квартир и схемой плана жилого здания. Применяются следующие схемы компоновки узлов вертикальных коммуникаций: компактная, с островным положением лифтовой группы и рассредоточенная.

2.6.3. Лифтовые узлы и планировочные приемы размещения мусоропровода

Жилые здания могут быть оборудованы лифтами, как имеющими машинные помещения, так и без машинных помещений. При оборудовании зданий пассажирскими лифтами с машинными помещениями эти помещения предпочтительно располагать на уровне чердака или верхнего технического этажа. Расположение машинного помещения на уровне верхнего жилого этажа нежелательно, так как при таком расположении уровень комфортности обслуживания населения этих этажей будет ниже, чем у населения других этажей. При этом необходимо иметь в виду, что должны быть обеспечены пути перемещения людей, крупногабаритных грузов (мебели, пианино и т.п.), а также больного на носилках скорой помощи с этажа верхней остановки до этажа расположения машинных помещений.

Лифты следует предусматривать в жилых зданиях с отметкой пола верхнего жилого этажа, превышающей уровень отметки пола первого этажа на 9,6 м.

Минимальное число лифтов рассчитывается с учетом этажности и суммарной площади квартир на этаже по СП 54.13330.2016 и приложению Г.

Кабина одного из лифтов должна быть глубиной или шириной (в зависимости от планировки) 2100 мм для возможности размещения в ней человека на санитарных носилках.

Ширина дверей кабины одного из лифтов должна обеспечивать проезд инвалидной коляски.

При надстройке существующих 5-этажных жилых зданий рекомендуется предусматривать лифты. В зданиях, оборудованных лифтом, допускается не предусматривать остановку лифта в надстраиваемом этаже.

В жилых зданиях, в которых на этажах выше первого предусматривается размещение квартир для семей с инвалидами, использующими для передвижения кресла-коляски, а также в специализированных жилых зданиях для престарелых и для семей с инвалидами, должны быть предусмотрены пассажирские лифты или подъемные платформы в соответствии с требованиями СП 59.13330, ГОСТ Р 51630, ГОСТ Р 51631 и ГОСТ Р 53296.

Ширина площадок перед лифтами должна позволять использование лифта для транспортирования больного на носилках скорой помощи и быть не менее, м:

1,5 – перед лифтами грузоподъемностью 630 кг при ширине кабины 2100 мм;

2,1 – перед лифтами грузоподъемностью 630 кг при глубине кабины 2100 мм.

При двухрядном расположении лифтов ширина лифтового холла должна быть не менее, м:

1,8 – при установке лифтов с глубиной кабины менее 2100 мм;

2,5 – при установке лифтов с глубиной кабины 2100 мм и более.

Минимально нормируемая ширина лифтового холла принимается в зависимости от количества, размещения и грузоподъемности лифтов согласно СП 31-107-2004, при этом компоновка лифтов может быть одно- или двухрядной.

Группу лифтов надлежит оснащать системой группового управления. С этой целью на каждом этаже устанавливается один вызывной кнопочный пост на группу лифтов. На вызов система группового управления направляет один из лифтов группы, что обеспечивает минимальное время ожидания и исключает движение на один вызов нескольких лифтов. Лифты следует устанавливать так, чтобы выходы из них были расположены, как правило, в общем лифтовом холле. За ширину лифтового холла принимается расстояние от двери кабины до противоположной стены холла при однорядной компоновке или между дверями кабин противоположащих лифтов при двухрядной компоновке.

В зависимости от принятой в районе строительства системы мусороудаления жилые здания могут проектироваться с мусоропроводами или без них. Мусоропроводы следует проектировать с учетом требований СП 54.13330.2016 и СП 31-108 -2002.

2.6.4. Объемно-планировочные приемы, обеспечивающие защиту от почвенных газов и выхлопных газов автостоянок

Для ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения до принятия решения о строительстве жилого здания на участке, необходимо выполнить замеры по состоянию гамма-фона и уровню радиоактивного излучения на этом участке, выполненных в соответствии с требованиями НРБ 99/2009 и СП31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий».

Комплекс мер по защите от радона следует предусматривать при наличии его на отведенном под застройку земельном участке. В перечень мероприятий, ограничивающих проникновение радона в квартиры из технического подполья (технического подземного или цокольного этажа) жилого здания и направленных на нейтрализацию этого газа, а также исключаящих пути его поступления, входят интенсивное проветривание подполья и тщательная герметизация щелей и стыков конструкций, а также другие мероприятия.

Таблица 2.11

Мероприятия, ограничивающие проникновение радона в жилые помещения

№ п/п	Мероприятие	Эффективность
1	2	3
1	Герметизация перекрытия между подвальным или цокольным первым этажом*	Снижение поступления радиации от грунта
2	Воздухообмен в квартирах с кратностью 0,5 м/ч	Обеспечение нормативного уровня содержания радона
3	Покрытие внутренней поверхности стен слоем краски на эпоксидной основе	Уменьшение поступления радона от стен в 10 раз
4	Оклейка внутренней поверхности стен обоями	Замедление скорости поступления радона на 30%
* В зависимости от технических условий – герметизация перекрытий со второго по пятый этажи.		

При устройстве под многоквартирными жилыми зданиями (кроме блокированных) автостоянок, следует предусматривать мероприятия в соответствии с требованиями 5.5 СНиП 21-02 по изоляции вышележащих жилых этажей от выхлопных газов, в том числе:

- устройство въездов (выездов) вне зон окон жилых комнат;
- устройство козырьков над въездами;
- отделение жилой части от автостоянки этажом с нежилыми помещениями, в том числе техническим этажом;
- устройство козырька по всему периметру технического этажа шириной не менее 1 м при размещении под жилым зданием открытой автостоянки.

2.7. Планировочные элементы квартир**2.7.1. Минимальные площади и габариты помещений квартир**

При проектировании квартир площади и габариты отдельных помещений устанавливаются исходя из возможности удобного размещения необходимого набора мебели, оборудования и санитарно-гигиенических приборов.

Число комнат и площадь квартир для конкретных регионов уточняются органом местного самоуправления с учетом демографических требований, достигнутого уровня обеспеченности населения отдельными жилыми квартирами для каждой семьи (табл. 2.12).

Таблица 2.12

Число жилых комнат	1	2	3	4	5	6
Рекомендуемая площадь квартир, м ²	28–38	44–53	56–65	70–77	84–96	103–109

Планировочные решения квартир приводятся в табл. 2.13.

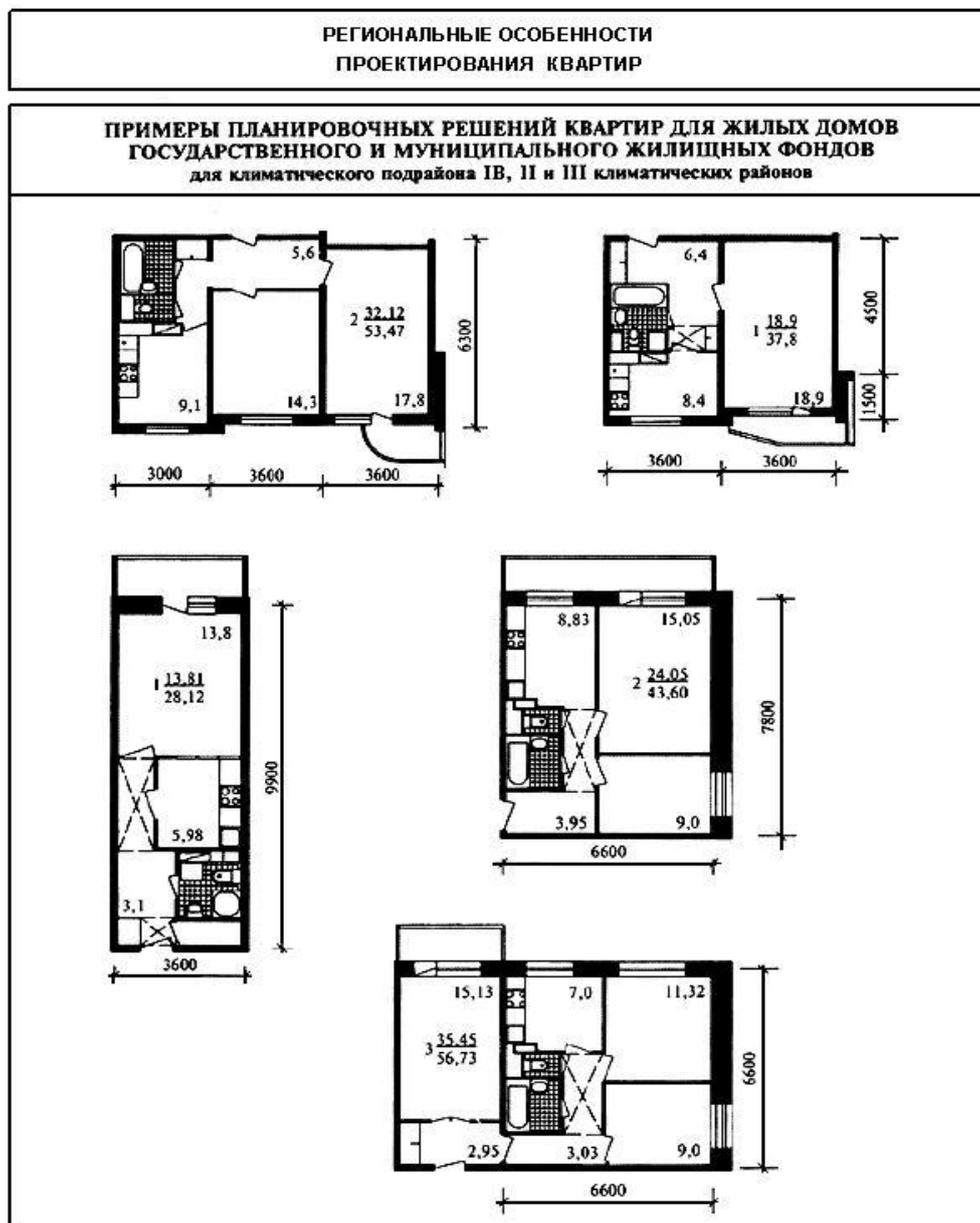
При проектировании квартир в двух уровнях их площадь увеличивается на 6 м² для размещения внутриквартирных лестниц.

Планировочные решения квартир выбираются с учетом климатических, национально-бытовых и демографических условий. При этом следует обеспечить

наличие в квартире зон необходимых бытовых процессов – сна, общесемейного отдыха, занятий; обеденной, хозяйственной и др.

Общую комнату, как правило, желательно расположить рядом с передней или кухней. Общая комната может пространственно объединяться дверями с широким проемом или раздвижными перегородками с холлом, столовой или кухней.

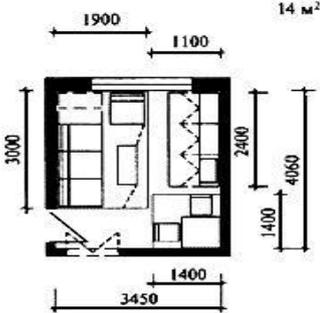
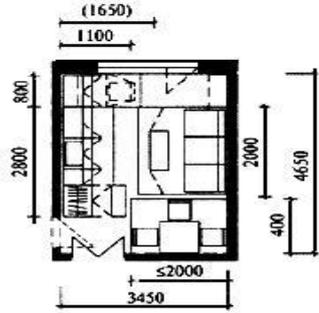
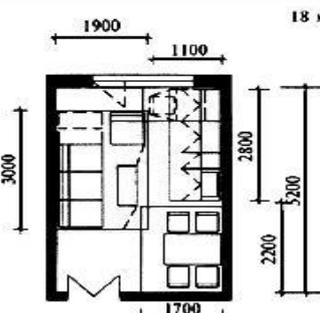
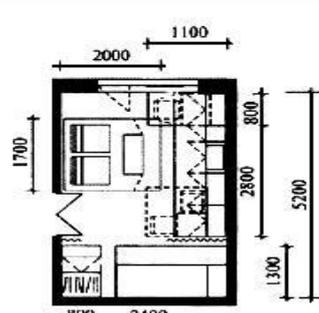
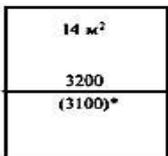
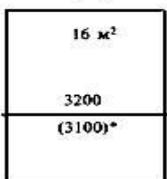
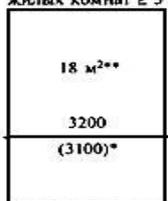
Таблица 2.13



Проектирование общей комнаты (гостиной) рекомендуется осуществлять с учетом размещения следующих функциональных зон, предназначенных для дневного пребывания семьи и приема гостей:

- общения и отдыха (в том числе с наличием места для аудио- и видеоинформации);
- хозяйственных работ и размещения вещей бытового назначения общего пользования;
- эпизодического приема пищи;
- индивидуальных, профессиональных или любительских занятий членов семьи (табл. 2.14).

Таблица 2.14

МИНИМАЛЬНЫЕ ГАБАРИТЫ И ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЙ КВАРТИРЫ				
ЖИЛЫЕ КОМНАТЫ: ГОСТИНЫЕ				
Размеры функциональных зон с учетом габаритов мебели		14 м ²		16 м ²
		18 м ²		18 м ²
Минимальные размеры и площадь	в 1-комнатных квартирах	в 2-комнатных квартирах	в квартирах с числом жилых комнат ≥ 3	
				
* В реконструируемых жилых домах. ** Рекомендуемая площадь.				

Проектирование спален решается с учетом размещения следующих функциональных зон:

- сна, хранения одежды и белья, вещей бытового назначения;
- индивидуальных, профессиональных и любительских занятий членов семьи.

В квартирах, расположенных в двух уровнях, спальни рекомендуется размещать в основном на втором этаже. В квартирах с четырьмя и более жилыми комнатами рекомендуется располагать на первом этаже одну или две спальни для маломобильных членов семьи.

Для каждого члена семьи предусматривается спальное место с габаритами не менее 2х0,8 м. В спальнях, кроме супружеской, может быть размещено не более двух спальных мест. В спальне супругов допускается предусматривать спальное место для ребенка в возрасте до трех лет (табл. 2.15).

В квартире предусматривают обеденную зону исходя из численного состава семьи. Эта зона может располагаться в кухне или кухне-столовой, в общей комнате или в столовой. При размещении обеденной зоны вне кухни и при отсутствии непосредственной связи ее с кухней нужно предусматривать дополнительную обеденную зону в кухне на два-три посадочных места.

Таблица 2.15

МИНИМАЛЬНЫЕ ПЛОЩАДИ И ГАБАРИТЫ ПОМЕЩЕНИЙ КВАРТИРЫ									
ЖИЛЫЕ КОМНАТЫ: СПАЛЬНИ									
	на одного человека	на двух человек							
Размеры элементов мебели и функциональных зон									
Минимальные площади и размеры	<table border="1"> <tr><td>8 м²</td></tr> <tr><td>(7 м²)*</td></tr> <tr><td>2400</td></tr> <tr><td>(2250)**</td></tr> </table>	8 м ²	(7 м ²)*	2400	(2250)**	<table border="1"> <tr><td>10 м²</td></tr> <tr><td>2400</td></tr> <tr><td>(2250)**</td></tr> </table>	10 м ²	2400	(2250)**
8 м ²									
(7 м ²)*									
2400									
(2250)**									
10 м ²									
2400									
(2250)**									
<p>* В мансардном этаже и этаже с наклонными ограждающими конструкциями при площади гостиной не менее 16 м².</p> <p>** В реконструируемых жилых домах.</p>									

Кухни в зависимости от размера и степени их оснащённости, а также численного состава семьи проектируются трех типов:

- кухня – помещение с зоной, предназначенной для приготовления пищи, и обеденной зоной для эпизодического приема пищи членами семьи;
- кухня-ниша – помещение (или его часть) без обеденной зоны, предназначенное для приготовления пищи, оборудованное электроплитой и обеспеченное приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением;
- кухня-столовая – помещение с зоной приготовления пищи и с обеденной зоной для приема пищи всеми членами семьи одновременно (табл. 2.16).

Таблица 2.16

МИНИМАЛЬНЫЕ ПЛОЩАДИ И ГАБАРИТЫ ПОМЕЩЕНИЙ КВАРТИРЫ			
КУХНИ			
	Размеры элементов мебели функциональных зон	Минимальные	
		размеры	площади
Кухня-ниша			5 м ² — для квартир типа 1А
Кухня			8 м ² — для квартир типов 1Б и 2Б с числом жилых комнат ≥ 3; допускается: 5 м ² — для квартир типа 1А; 7 м ² — для квартир в мансардном этаже*
Кухня-столовая			6 м ² — кухонная зона Рекомендуемые: ≥ 8 м ² — для квартир на семью из 2 чел. и одиноких; ≥ 10 м ² — для квартир на семью из 3—5 чел.
* Также для квартир в этаже с наклонными ограждающими конструкциями			

Площадь кухни с учетом возможности размещения вышеперечисленных зон, а также расстановки минимального набора мебели и устройства проходов должна быть: в однокомнатных квартирах — не менее 5 м² СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий (в том числе кухни-ниши)»; в квартирах с числом жилых комнат две и более — не менее 8 м² СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий (в мансардном этаже)» — 7 м² СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий»), площадь обеденной (кухонной) зоны в кухне-столовой — не менее 6 м² СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий».

Кроме обязательного оснащения санитарно-гигиенических помещений квартир, в ванной комнате или в совмещенном санитарном узле рекомендуется предусматривать место для размещения стиральной машины.

Допускается открывание дверей внутрь ванной комнаты и совмещенного санузла, если глубина помещения или расстояние от дверного проема до санитарно-технического оборудования, расположенного напротив, составляет не менее 1,2 м (в чистоте).

Спальни обязательно проектируются непроходными. При этом допускается вход из этих помещений:

- в кладовую (или гардеробную);
- в кухню и уборную в квартирах для инвалидов (с учетом требований);
- в ванную комнату, совмещенный санузел или душевую при наличии в квартире уборной (или совмещенного санузла) со входом в это помещение из коридора, холла или передней.

При остеклении открытых помещений – балконов или лоджий, рекомендуется:

- располагать конструктивные элементы остекления на расстоянии от уровня пола летнего помещения на высоте, как правило, 1 м (в свету) и более, а выше – не менее чем через 1,2 м; по ширине - на расстоянии не менее 0,7 м;
- обеспечивать нормативные требования по естественному освещению помещений квартиры согласно СП 52.13330.2016;
- предусматривать раскрываемое остекление балконов и лоджий.

2.7.2. Дополнительные помещения квартир

В квартирах жилых зданий, по заданию на проектирование, могут быть предусмотрены дополнительные жилые и подсобные помещения: игровая, детская, столовая, кабинет, библиотека, гардеробные, комната для тренажеров, бильярдная, постирочная, сауна и др. (табл. 2.17).

Постирочную размещают вблизи зон расположения инженерных коммуникаций (сетей канализации и водопровода), как правило, рядом с санитарно-гигиеническими помещениями или кухней. Помещение рекомендуется оборудовать мойкой.

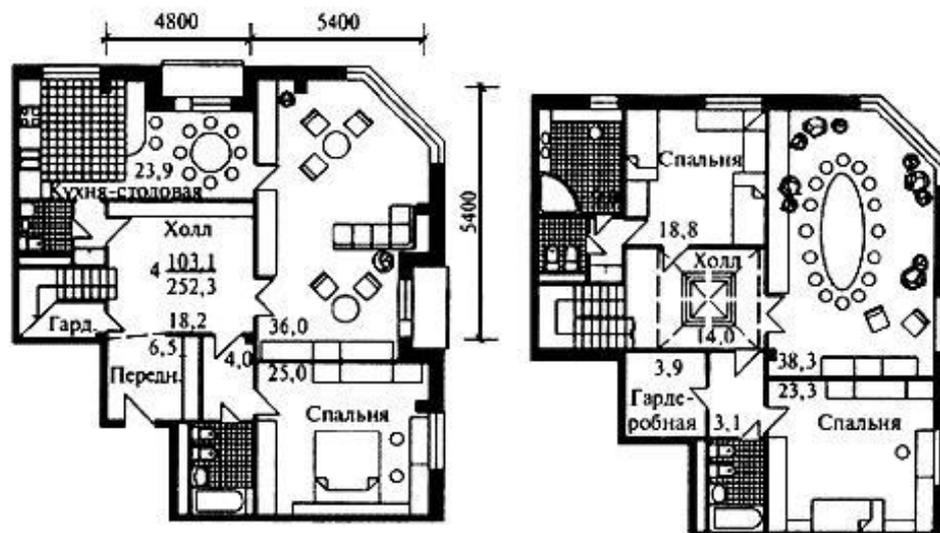
Помещение гардеробной располагают, как правило, с входом в нее из спальни. Ширина помещения должна быть не менее 1,2 м.

Бассейны допускается проектировать на первых этажах квартир блокированных жилых домов при наличии технических обоснований расчета их водопотребления при заполнении, а также возможности обеспечения их канализацией.

Камины на твердом топливе допускается проектировать в квартирах последнего верхнего этажа многоквартирного здания при обязательном устройстве автономных дымоходов для каждой из квартир.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ КВАРТИР

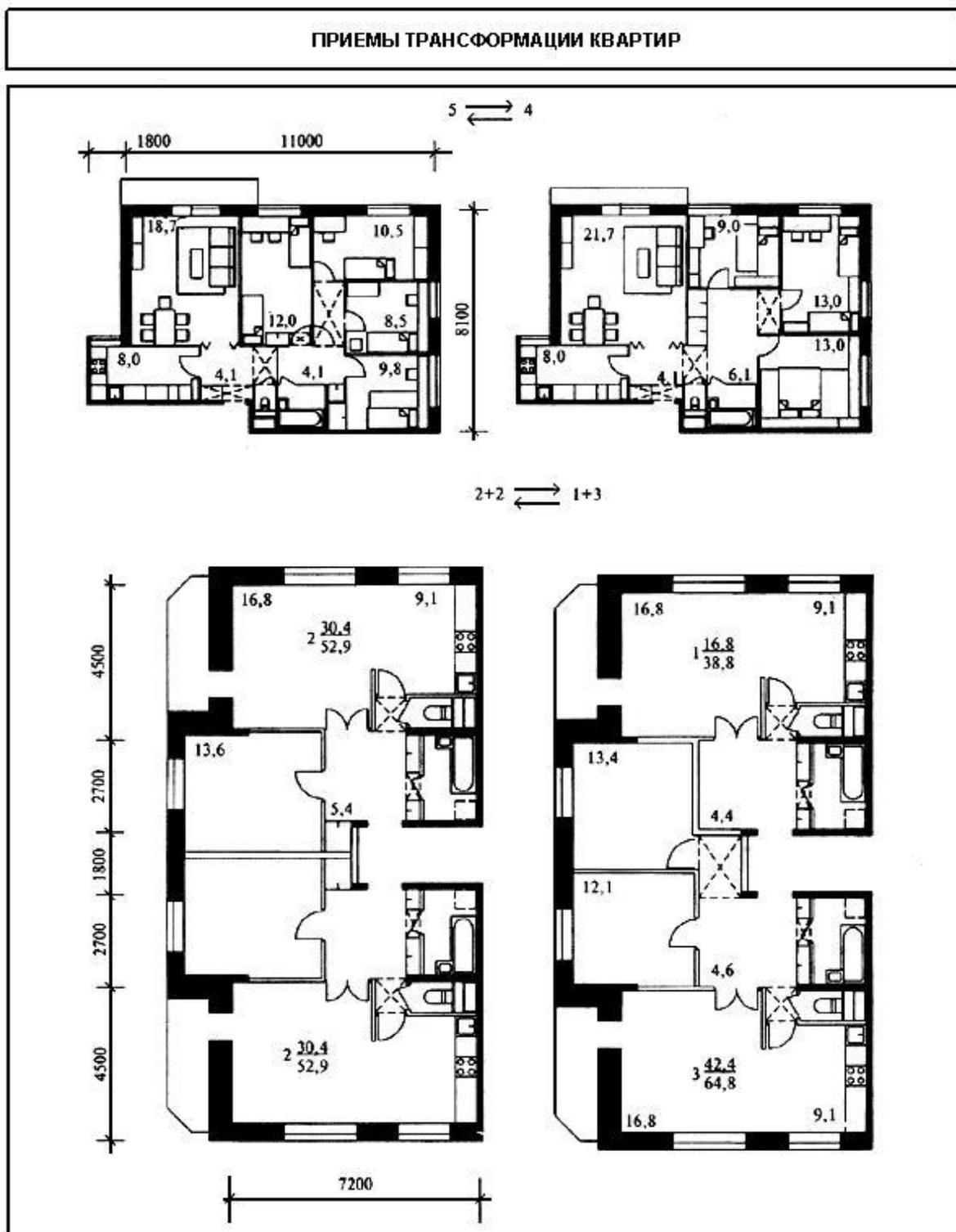
ПРИМЕРЫ ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ КВАРТИР ПОВЫШЕННОГО
УРОВНЯ КОМФОРТА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ
для климатического подрайона IV, II и III климатических районов



2.7.3. Допустимая трансформация квартир

При выборе планировочных решений и набора типов квартир на этаже рекомендуется предусматривать возможность их трансформации и соответствующего внесения изменений в проект по заданию заказчика-застройщика или при последующей их эксплуатации в процессе капитального ремонта или реконструкции (табл. 2.18).

Таблица 2.18



Варианты трансформации квартир, возможно, предусматривать исходя из конструктивного решения жилого дома:

- в пределах отдельной квартиры;
- в пределах группы квартир – без изменения числа квартир на этаже или с изменением числа квартир на этаже.

При трансформации в пределах квартиры возможно решение с изменением числа жилых комнат в квартире; с изменением размеров помещений, взаимосвязей и местоположения функциональных зон, появление новых функциональных зон.

При трансформации в пределах групп квартир без изменения их количества на этаже допускается: изменение числа жилых комнат при объединении квартир, изменение количества, размеров, взаимосвязей и местоположения отдельных функциональных зон, появление новых функциональных зон, изменение размеров и взаимосвязей помещений.

При трансформации в пределах группы квартир с изменением их количества – с объединением нескольких квартир в квартиру с большим числом жилых комнат (или с разделением квартиры на несколько квартир с меньшим числом жилых комнат) – возможно по демографическим требованиям изменение процентного соотношения типов квартир по числу комнат в пределах жилого здания.

При выборе вариантов планировочных решений, обеспечивающих возможность их трансформации в будущем, следует предусматривать:

- группировку подлежащих возможной трансформации квартир на этаже, их взаимное расположение;
- специальную планировку подлежащих возможной трансформации квартир, в том числе смежное расположение передних двух квартир, общих комнат или других помещений;
- мероприятия конструктивно-технического характера, в том числе возможность изменения типов санитарно-технического оборудования и др.

Трансформация квартир наиболее легко осуществляется в жилых зданиях, имеющих конструктивную систему с широким шагом несущих конструкций (колонн, рамных или стеновых конструкций) – от 6 до 9 м, а также при применении безбалочных монолитных или сборно-монолитных перекрытий.

При проектировании здания с трансформацией квартир (одной или группы) рекомендуется обозначать в инструкции (или паспорте) на квартиру:

- местоположение оконных проемов, не подлежащих изменениям;
- местоположение вертикальных инженерных коммуникаций (стояков отопления, водопровода, канализации), не подлежащих изменениям;
- места допустимого размещения новых проемов в несущих стенах (при наличии заводских элементов усиления проемов или с усилением в построечных условиях);
- места допустимого расположения новых проемов в перегородках, а также перегородок, демонтаж которых возможен.

Целесообразно в квартирах применять трансформируемые, в том числе шкафные и раздвижные, перегородки.

2.8. Помещения общественного назначения

2.8.1. Помещения общественного назначения, встроенные и встроенно-пристроенные в многоквартирные жилые здания

В многоквартирных жилых зданиях могут размещаться учреждения и предприятия общественного назначения. Помещения общественного назначения, размещаемые в жилых зданиях, могут быть встроенными и встроенно-пристроенными.

При проектировании предприятий и учреждений общественного назначения, встроенных и встроенно-пристроенных в многоэтажные жилые здания, следует в целях снижения их негативного воздействия на жилую часть здания учитывать нормируемые показатели, в том числе:

- по допустимому уровню шума в вышележащих жилых помещениях и на территории при работе вентиляционного оборудования, инженерных систем, а также оборудования встроенных учреждений;

- по допустимому уровню загрязненности воздуха от инженерных систем, вентиляционного оборудования и автотранспорта, обслуживающего встроенные предприятия.

При этом следует осуществлять:

- устройство дополнительных автономных инженерных систем;

- разделение потоков движения (жителей дома, посетителей и товаров при загрузке предприятий);

– дифференциацию придомовой территории для устройства проездов, площадок и других элементов.

При размещении в многоквартирных жилых зданиях учреждений оздоровительного и досугового назначения, учреждений здравоохранения и социального обеспечения, предприятий общественного питания, предприятий розничной торговли и бытового обслуживания, детских дошкольных учреждений, учреждений внешкольного обучения и курсов, учреждений управления, проектирования, информации и связи, следует предусматривать:

- устройство автономных входов;

- размещение технологически шумных зон, как правило, вне объема жилого здания;

- разработку мероприятий по звукоизоляции вышележащих жилых помещений;

- размещение мест загрузки торговых и других учреждений вне зон окон жилых помещений;

- устройство кровли пристроенных учреждений на уровне ниже уровня пола жилых помещений в соответствии со СП 54.13330.2016.

Планировочные решения встроенно-пристроенных и пристроенных объемов, в том числе их выступ за пределы объема здания, регламентируются градостроительными условиями, типом и мощностью предприятия, его технологией, а также нормативными противопожарными требованиями.

В соответствии с градостроительной ситуацией применяются различные объемно-планировочные решения:

- размещение выступающих объемов залов и некоторых подсобных помещений вдоль фронта здания со стороны крупных магистралей или площадей общегородского назначения;

- размещение выступающих объемов залов и некоторых подсобных помещений со стороны двора – при реконструкции исторически сложившихся районов, при дефиците территории или при небольшой ширине улиц;

- пристройка объемов залов и некоторых подсобных помещений с торцов жилых зданий;

- пристройка залов на уровне первого этажа при размещении жилых домов в глубине квартала.

При торговой площади магазинов до 400 м² СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий» выступ объема торгового зала может составлять до 9 м, при большей торговой площади – до 18 м.

На эксплуатируемой кровле многоквартирных жилых зданий допускается размещение площадок: спортивных, для отдыха взрослых, сушки белья, чистки вещей, мебели и одежды, а также соляриев, предназначенных для пользования только жителями здания.

При этом следует обеспечивать необходимые меры безопасности, в том числе устройство ограждений достаточной высоты по периметру эксплуатируемой кровли, а также защитных сооружений для вентиляционных выпусков.

При устройстве эксплуатируемой кровли в жилом многоквартирном здании (кроме блокированного) рекомендуется предусматривать технический чердак, а также шумозащитные мероприятия на основе акустических расчетов.

Номенклатура учреждений и предприятий общественного назначения, встроенных и пристроенных к жилым зданиям, приводится в табл. 2.19.

Таблица 2.19

**Номенклатура учреждений и предприятий общественного назначения,
встроенных в жилые здания**

Наименование учреждений	Ограничения при размещении в объеме жилого здания			Примечание
	Ограничивающий показатель		Допустимые этажи для размещения	
	Ед. изм.	Максим. допустимое значение		
1	2	3	4	5
Дошкольные учреждения				
Малые дошкольные учреждения	группа	3	1–2	
Комплекс дошкольного воспитания (групповые отделения)	"	4	1–2	
Прогулочная группа, дежурная дневная группа кратковременного присмотра (в том числе при квартире)	"	2	1	
Дежурная круглосуточная группа кратковременного присмотра	"	2	1	
Семейный детский сад (при квартире)	"	0,5	1–2	
Учреждения здравоохранения и социального обеспечения				
Поликлиника, посещение в смену:				Ц, П – подсобные помещения; без автостоянки для машин для неотложной медицинской помощи
50, 100, 200	общ. пл. (не более), м ²	(1300)	1–2	

1	2	3	4	5
Микрополиклиника, посещение в смену:				
с бригадой врачей разных специальностей:				
100	То же	540	1–2	То же
80	"	500	1–2	"
с семейным центром здоровья:				
100	"	600	1–2	"
Микрополиклиника: на 1 семейного врача, двух врачей (семейного и стоматолога), бригаду из двух семейных врачей	общ. пл. (не более), м ²	180	1–2	
Кабинеты для приема (при квартире); кабинет массажа	общ. пл. (не более), м ²	144	1-В	
То же, на двух врачей (в том числе стоматологов)	"	180	1-В	
Стоматологическая поликлиника:				
для взрослых	посещ. в смену м ² (не более)	<u>150</u> 800	1	Ц, П – подсобные помещения
для детей	То же	<u>50</u> 140	1	То же
То же	"	<u>100; 200</u> 290	1	"
Женская консультация	"	<u>70, 100</u> 300	1–2	"
Аптека:				
7, 8 группы	общ. пл. (не более), м ²	255	1–2	"
6, 5 группы	"	600	1–2	"
4–2, 3–2, 1 группы	"	(1500)	1–2	"
Аптечный киоск	"	10	1	"
Оздоровительный центр	"	600	1–2, П, Ц	Без бассейна
Раздаточный центр молочной кухни	"	100	1	Ц, П – подсобные помещения
Подразделения управления социальной защиты населения	"	600	1	То же
Центры медико-социальной реабилитации инвалидов	"	1200	1–2	Ц, П – подсобные помещения; без бассейна
Учреждения платных социальных услуг	посещ. в смену м ² (не более)	100	1, П, Ц	Без проживания

1	2	3	4	5
Центр социального обслуживания (ЦСО) населения с отделением дневного пребывания:				
на 25 мест	общ. пл. (не более), м ²	300	1–2	Ц, П – подсобные помещения
на 50, 100 мест	То же	(1600)	1–2	То же
ЦСО без отделения дневного пребывания	"	300	1–2	Ц, П – подсобные помещения
Отделение дневного пребывания ЦСО	"	300	1–2	То же
Предприятия торговли продовольственными товарами				
Магазины с универсальным ассортиментом:				
универсам, гастроном	торг. площ. (не более), м ²	400; 650 (1000)	1–3, П, Ц	
диетические продукты	То же	200; 250 (650)	1–2, П, Ц	
Специализированные магазины с широким ассортиментом:				
хлеб, кондитерский	"	100; 250 (400)	1–2, П, Ц	
мясо	"	(200)	1, П, Ц	Без разруба мяса
овощи, фрукты	"	100; 250 (400)	1–2, П, Ц	
Специализированные магазины с узким или ограниченным ассортиментом: мини-маркет, «Винно-водочный», «Соки-джемы», «Напитки»	"	150	1, П, Ц	
Предприятия торговли непродовольственными товарами				
Магазины специализированные с широким ассортиментом: «Товары для новобрачных», «Одежда», «Обувь», «Малыш» и т.п.	торг. площ. (не более), м ²	400; 650 (1500)	1–2, П, Ц	
Магазины специализированные с полным ассортиментом:				
«Спорт и туризм», «Хозтовары» (без бытовой химии)	То же	200; 400 (650)	1–3, П, Ц	
«Галантерея-парфюмерия», «Радиоаудиовидеофото-товары», «Оргтехника», «Часы», «Ювелирные изделия»	"	100; 250 (400)	1–2, П, Ц	

1	2	3	4	5
Специализированные магазины с узким или ограниченным ассортиментом: «Книги», «Цветы», «Природа», «Семена», «Охотник»	"	100; 200 (250)	1–2, П, Ц	
Магазин заказов	"	320	1–2, П, Ц	
Интернет-магазин	площ. (не более), м ²	100	1–2, П, Ц	Без складских помещений
Предприятия питания				
Ресторан, бар	кол-во <u>мест</u> м ² общая площ. (не более)	<u>50</u> 250	1–2, П, Ц	При режиме функционирования до 23 ч; усиленная звукоизоляция перекрытия
Кафе, столовая (в том числе диетическая и раздаточная), закусочная	То же	<u>50</u> 250	1–2, П, Ц	
Магазины кулинарии (до 300 кг полуфабрикатов и кулинарных изделий в сутки)	торг. площ. (не более), м ²	150	1–2, П, Ц	Усиленная звукоизоляция перекрытия
Предприятия бытового обслуживания				
Ателье по пошиву и ремонту одежды, головных уборов и трикотажных изделий. Дом моды	общ. пл. (не более), м ²	500	1–2, П, Ц	С различным набором видов услуг. Усиленная звукоизоляция перекрытия
Мастерские по ремонту обуви (срочный, мелкий, средний)	То же	100	1, П, Ц	Усиленная звукоизоляция перекрытия
Мастерские по ремонту бытовых машин и приборов	"	100	1, П, Ц	Усиленная звукоизоляция перекрытия
Мастерские по ремонту часов и ювелирных изделий	"	100	1, П, Ц	
Парикмахерская	"	250	1, П, Ц	
Салон красоты	"	500	1–2, П, Ц	Без сауны
Прачечные самообслуживания (до 75 кг в смену)	"	150	1–2, П, Ц	Усиленная звукоизоляция перекрытия
Приемные пункты прачечной, химчистки	"	100	1–2, П, Ц	
Фотография	"	150	1–2, П, Ц	
Бюро посреднических услуг	"	200	1–2, П, Ц	

1	2	3	4	5
Многоотраслевые комплексные приемные пункты типа «Мультисервис»	"	300	1, П, Ц	
Ателье проката	"	300	1, П, Ц	
Учреждения досугового назначения				
Клубы, в том числе клуб-гостиная, клубы по интересам (молодежные, семейные, детские, подростковые, интернет-клубы и др.)	<u>посещ.</u> м ²	<u>50–200</u> 120–550	1–2	При режиме функционирования до 23 ч; Ц, П – без помещений для детей и подростков
То же, с универсальной гостиной	То же	<u>250</u> 600–830	1–2, П, Ц	При режиме функционирования до 23 ч
Помещения для собраний жителей и досуговых занятий	м ² (не более)	50–180	1–2, П, Ц	То же
Помещения для кружковых занятий взрослых и детей	<u>посещ.</u> м ²	50–180	1–2	При режиме функционирования до 23 ч; Ц, П – без помещений для детей и подростков
Игротека для детей	То же	50–180	1–2	
Помещения игровых автоматов для детей	"	50	1	
Помещения для присмотра за детьми	"	50–180	1–2	
Видеосалон	кол-во мест	40–60	1–2, П, Ц	При режиме функционирования до 23 ч; усиленная звукоизоляция
Зал компьютерных игр	м ² (не более)	100–150	1–2, П, Ц	При режиме функционирования до 23 ч
Выставочный зал, художественная галерея	То же	300	1–2, П, Ц	
Музей	квартира	1	1-В	
Творческие мастерские:				
художников, архитекторов	кол-во сотр.	5	1–2, П, Ц, В	
скульпторов	м ² (не более)	80	1, П, Ц	Без работы с гипсом
реставрационная народных промыслов	То же	80	1–2, П, Ц	

1	2	3	4	5
Библиотека, тыс. ед. хранения:	общ. пл. (не более)			
центральная: 160; 220	м ²	1780–2420	1–3, П, Ц	
филиал: 50; 80; 120	То же	500–1200	1–2, П, Ц	
Залы, в том числе специализированные для инвалидов:				
ОФП и спортивные (с элементами игр)	$\frac{м^2}{м}$	$\frac{72-540}{7,0^*}$	1, П, Ц	Усиленная звукоизоляция перекрытия; мероприятия по гашению структурных шумов
аэробики, хореографии, ритмической гимнастики	То же	$\frac{72-216}{5,0}$	1–2, П, Ц	То же
ЛФК	$\frac{м^2}{м}$	$\frac{72-288}{5,0}$	1, П, Ц	
борьбы и элементов борьбы (ушу, айкидо)	"	$\frac{72-216}{4,0}$	1, П, Ц	
силовой подготовки	"	$\frac{20}{3,0}$	1, П, Ц	Усиленная звукоизоляция перекрытия; мероприятия по гашению структурных шумов
для занятий на общеразвивающих тренажерах	"	$\frac{72-108}{4,0}$	1, П, Ц	
Биллиардная, 1–2 стола	"	$\frac{35-48}{3,0}$	1, П, Ц	
Сквош	"	$\frac{65}{5,0}$	1, П, Ц	
Помещения:				
настольного тенниса	"	$\frac{24-54}{3,0}$	1, П, Ц	
шахмат и шашек	"	$\frac{24-72}{3,0}$	1, П, Ц	
Учреждения и организации				
Административные учреждения:				
префектуры, муниципальные центры	кол-во сотр. (не более)	100	1–2(3)	При ограниченном потоке посетителей
учреждения службы занятости	То же	$\frac{100}{[5]}$	$\frac{1-2(3)}{В}$	То же
налоговая инспекция	"	50	1–2(3)	"
управления, офисы, представительства	"	100	1–2(3)	"

1	2	3	4	5
Проектные и конструкторские организации	"	100	1–2(3)	"
Проектно-изыскательские организации	"	100	1–2(3)	"
Конструкторские бюро	"	100	1–2 (3)	"
Общественные организации	"	100	1–2 (3)	"
Кредитно-финансовые учреждения:				
отделения сбербанка	кол-во сотр. (не более)	100	1–2 (3)	
филиалы сбербанка	То же	<u>30</u> [5]	1–2 (3) В	
отделения коммерческого банка	"	<u>100</u> [5]	1–2 (3) В	
филиалы коммерческого банка	"	<u>50</u> [5]	1–2 (3) В	
расчетно-кассовые центры	"	100	1–2 (3)	
Учреждения страхования:				
управления Госстраха	"	500		
инспекции Госстраха	"	<u>100</u> [5]	1–2 (3) В	
страховые компании	"	<u>100</u> [5]	1–2 (3) В	
Судебные и юридические учреждения:				
суды	кол-во залов	3	1	Без рассмотрения уголовных дел
прокуратуры первичного звена	кол-во сотр. (не более)	30	1–2	
юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы	кол-во сотр. (не более)	100	1–2	
центры научно-технической информации; научно-технические библиотеки, издательства, редакции, рекламные и информационные агентства	То же	<u>100</u> [5]	1–2(3) П,Ц В	С ограниченным потоком посетителей. Без типографии
конторские (офисные) помещения для других типов коммерческой деятельности, помещения для обучения предпринимательской деятельности	"	<u>100</u> [5]	1–2П, Ц В	
ЗАГСы	м ² (не более)	600	1–2	Ц, П – подсобные помещения

1	2	3	4	5
отделения диспетчерской связи	То же	500	1–2, П, Ц	
отделения связи	"	700	1–2	Ц, П – подсобные помещения
ДЭЗы	"	500	1–2, П, Ц	Без мастерских
Учебные учреждения и курсы				
Курсы репетиторские, иностранного языка, компьютерные курсы	кол-во сотр. (не более)	$\frac{20}{100}$	1–2 (3)	
Курсы, группы по повышению квалификации и профессиональной переподготовке, подготовке к поступлению в вузы	То же	$\frac{20}{100}$	1–2(3) Ц, П	
Внешкольное обучение детей и подростков				
Курсы, группы, студии по углубленному изучению предметов школьной программы и специальным предметам	кол-во сотр. (не более)	$\frac{20}{100}$	1–2(3)	
<p>Условные обозначения, принятые в таблице: П – подвал; Ц – цокольный этаж; 1, 2, 3 – соответственно: 1-й, 2-й и 3-й этажи; В – верхний последний этаж. Цифры в круглых скобках – только для нового строительства в крупных и крупнейших городах. Цифры в квадратных скобках – только для верхнего последнего этажа. <i>Примечание.</i> Для раздела «Учреждения досугового назначения» в графе 3 в числителе указаны минимальные, в знаменателе – максимальные показатели.</p>				

Не допускается размещать помещения общественного назначения в жилых зданиях:

– специализированные магазины москательных-химических и других товаров, эксплуатация которых может вести к загрязнению территории и воздуха жилой застройки; помещения, в том числе магазины с хранением в них сжиженных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, взрывчатых веществ, способных взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, товаров в аэрозольной упаковке, пиротехнических изделий;

– магазины по продаже синтетических ковровых изделий, автозапчастей, шин и автомобильных масел;

– специализированные рыбные магазины; склады любого назначения, в том числе оптовой (или мелкооптовой) торговли, кроме складских помещений, входящих в состав общественных учреждений, имеющих эвакуационные выходы, изолированные от эвакуационных путей жилой части здания (правило не распространяется на встроенные автостоянки);

– все предприятия, а также магазины с режимом функционирования после 23 ч*;

– предприятия бытового обслуживания, в которых применяются легковоспламеняющиеся вещества (кроме парикмахерских и мастерских по ремонту часов общей площадью до 300 м² СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003); бани;

– предприятия питания и досуга с числом мест более 50, общей площадью более 250 м² СП-54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная

редакция СНиП 31-01-2003 все предприятия, функционирующие с музыкальным сопровождением, в том числе дискотеки, танцевальные студии, театры, а также казино;

– прачечные и химчистки (кроме приемных пунктов и прачечных самообслуживания производительностью до 75 кг в смену); автоматические телефонные станции общей площадью более 100 м² СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003; общественные туалеты, учреждения и магазины ритуальных услуг; встроенные и пристроенные трансформаторные подстанции;

– производственные помещения (кроме помещений категорий В и Д для труда инвалидов и людей старшего возраста, в их числе: пунктов выдачи работы на дом, мастерских для сборочных и декоративных работ); зуботехнические лаборатории, клинично-диагностические и бактериологические лаборатории; диспансеры всех типов; дневные стационары диспансеров и стационары частных клиник: травмпункты, подстанции скорой и неотложной медицинской помощи; дерматовенерологические, психиатрические, инфекционные и фтизиатрические кабинеты врачебного приема; отделения (кабинеты) магнитно-резонансной томографии;

– рентгеновские кабинеты, а также помещения с лечебной или диагностической аппаратурой и установками, являющимися источниками ионизирующего излучения, превышающего допустимый уровень, установленный санитарно-эпидемиологическими правилами, ветеринарные клиники и кабинеты.

Магазины по продаже синтетических ковровых изделий допускается пристраивать к глухим участкам стен жилых зданий с пределом огнестойкости REI 150.

В цокольном и подвальном этажах жилых зданий не допускается размещать помещения для хранения, переработки и использования в различных установках и устройствах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и сжиженных газов, взрывчатых веществ; помещения для пребывания детей; кинотеатры, конференц-залы и другие зальные помещения с числом мест более 50, сауны, а также лечебно-профилактические учреждения. При размещении в этих этажах других помещений следует также учитывать ограничения, установленные в 4.10 настоящего документа и в приложении Д СНиП 31-06.

Загрузка помещений общественного назначения со стороны двора жилого дома, где расположены окна жилых комнат квартир и входы в жилую часть дома, в целях защиты жильцов от шума и выхлопных газов не допускается.

Загрузку помещений общественного назначения, встроенных в жилые здания, следует выполнять: с торцов жилых зданий, не имеющих окон; из подземных туннелей; со стороны магистралей (улиц) при наличии специальных загрузочных помещений.

Допускается не предусматривать указанные загрузочные помещения при площади встроенных общественных помещений до 150 м² СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

Допускается размещать на верхнем этаже жилых зданий мастерские для художников и архитекторов, а также конторские (офисные) помещения с численностью работающих в каждом не более 5 чел., при этом следует учитывать требования 7.2.15 настоящего свода правил.

Допускается размещать конторские помещения в надстраиваемых мансардных этажах в зданиях не ниже II степени огнестойкости и высотой не более 28 м.

В соответствии с п.2 статьи 17 Жилищного кодекса Российской Федерации в квартирах допускается размещать помещения для осуществления профессиональной деятельности или индивидуальной предпринимательской деятельности. В составе квартир допускается предусматривать кабинеты приема на одного или двух врачей (по

согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы); кабинет массажа на одного специалиста.

Допускается предусматривать дополнительные помещения для семейного детского сада на группу не более 10 чел. в квартирах с двухсторонней ориентацией, расположенных не выше 2-го этажа в зданиях не ниже II степени огнестойкости при обеспечении этих квартир аварийным выходом согласно требованиям Технического регламента о пожарной безопасности и при наличии возможности устройства игровых площадок на придомовой территории.

При устройстве в жилых зданиях встроенных или встроенно-пристроенных автостоянок следует соблюдать требования СП 2.13130 и СП 4.13130.

На эксплуатируемой кровле многоквартирных зданий, кровлях встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, а также при входной зоне, на внеквартирных террасах и верандах, в соединительных элементах между жилыми зданиями, в том числе – открытых нежилых этажах (первом и промежуточных), допускается размещать площадки различного назначения для жильцов этих зданий, в том числе: спортивные площадки для отдыха взрослых, площадки для сушки белья и чистки одежды или солярий. При этом расстояния от окон жилых помещений, выходящих на кровлю, до указанных площадок следует принимать в соответствии с требованиями СП 42.13330 к наземным площадкам аналогичного назначения.

3. ОБЩИЕ НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ И КВАРТИР

3.1. Нормативные требования к проектированию квартир

При проектировании и строительстве жилого здания должны быть обеспечены условия для жизнедеятельности всех групп населения, предусмотренных заданием на проектирование.

Размещение квартир и жилых комнат в подвальных и цокольных этажах жилых зданий не допускается. Габариты жилых комнат и помещений вспомогательного использования квартиры определяются в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом требований эргономики.

Площадь общей жилой комнаты в однокомнатной квартире должна быть не менее 14 м², общая площадь жилой комнаты в квартирах с числом комнат две и более – 16 м², спальни – 8 м² и 12 м²; кухни – 8 м² плюс 6 м² для столовой зоны. В однокомнатных квартирах допускается проектировать кухни или кухни-ниши площадью не менее 5 м² (СП 54.13330.2016. «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003).

Площадь спальни и кухни в мансардном этаже (или этаже с наклонными ограждающими конструкциями) допускается не менее 7 м², при условии, что общая жилая комната имеет площадь не менее 16 м² (СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003).

Высота (от пола до потолка) жилых комнат и кухни (кухни-столовой) в климатических районах IА, IБ, II, IД и IVА должна быть не менее 2,7 м, а в других климатических районах – не менее 2,5 м. Высота внутриквартирных коридоров, холлов, передних, антресолей (и под ними) определяется условиями безопасности передвижения людей и должна составлять не менее 2,1 м. В жилых комнатах и кухне квартир, расположенных в мансардном этаже (или верхних этажах с наклонными ограждающими конструкциями), допускается меньшая высота потолка относительно нормируемой на площади, не превышающей 50%.

Общие жилые комнаты в 2-, 3- и 4-комнатных квартирах, жилых зданий, и спальни во всех квартирах следует проектировать непроходными.

Кухни в квартирах должны быть оборудованы мойкой или раковиной, а также плитой для приготовления пищи; ванная комната – ванной (или душем) и умывальником; туалет – унитазом со смывным бачком; совмещенный санузел – ванной (или душем), умывальником и унитазом. Устройство совмещенного санузла допускается в однокомнатных квартирах домов государственного жилищного фонда, жилищного фонда социального использования, в других квартирах, а также в квартирах частного и индивидуального жилищных фондов – по заданию на проектирование.

Лоджии и балконы следует предусматривать: в квартирах домов, строящихся в III и IV климатических районах, в квартирах для семей с инвалидами, в других типах квартир и других климатических районах – с учетом противопожарных требований и неблагоприятных условий.

Неблагоприятные условия для проектирования балконов и неостекленных лоджий:

– в I и II климатических районах – сочетание среднемесячной температуры воздуха и среднемесячной скорости ветра в июле: 12–16 °С и более 5 м/с; 8–12 °С и 4–5 м/с; 4–8 °С и 4 м/с; ниже 4 °С при любой скорости ветра;

– шум от транспортных магистралей или промышленных территорий 75 дБ и более на расстоянии 2 м от фасада жилого дома (кроме шумозащищенных жилых домов);

– концентрация пыли в воздухе 1,5 мг/м² СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 и более в течение 15 дней и более в период трех летних месяцев, при этом следует учитывать, что лоджии могут быть остекленными.

3.2. Пожарная безопасность жилых зданий

Допустимая высота здания и площадь этажа в пределах пожарного отсека определяются в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности по табл. 3.1.

Таблица 3.1

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Наибольшая допустимая высота здания, м	Наибольшая допустимая площадь этажа пожарного отсека, м ²
I	C0	75	2500
	C1	50	2500
II	C0	28	2200
	C1	15	1800
III	C0	5	800
	C1	3	1200
	C2	5	500
IV		3	900
	Не нормируется	5	500
V		3	800

Примечание. Степень огнестойкости здания с неотапливаемыми пристройками следует принимать по степени огнестойкости отапливаемой части здания.

В зданиях I, II степеней огнестойкости для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания следует применять только конструктивную огнезащиту.

Несущие элементы двухэтажных зданий IV степени огнестойкости должны иметь предел огнестойкости не менее R 30.

Межсекционные, межквартирные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, холлы и вестибюли от других помещений, должны соответствовать требованиям, изложенным в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Ограждающая конструкция	Минимальный предел огнестойкости и допустимый класс пожарной опасности конструкции для здания степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности		
	I-III, C0 и C1	IV, C0 и C1	IV, C2
Стена межсекционная	REI 45, K0	REI 45, K0	REI 45, K1
Перегородка межсекционная	EI 45, K0	EI 45, K0	EI 30, K1
Стена межквартирная	REI 30, K0*	REI 15, K0*	REI 15, K1
Перегородка межквартирная	EI 30, K0*	EI 15, K0*	EI 15, K1
Стена, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений	REI 45, K0*	REI 15, K0*	REI 15, K1**
Перегородка, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений	EI 45, K0*	EI 15, K0*	EI 15, K1**
* Для зданий класса C1 допускается K1. ** Для зданий класса C2 допускается K2.			

Технические, подвальные, цокольные этажи и чердаки следует разделять противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки площадью не более 500 мСП 54.13330.2016. «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 в несекционных жилых домах, а в секционных – по секциям.

Ограждения лоджий и балконов в зданиях высотой три этажа и более, а также наружная солнцезащита в зданиях I, II и III степеней огнестойкости высотой 5 этажей и более должны выполняться из негорючих материалов НГ.

Встроенные в жилые здания помещения общественного назначения следует отделять от помещений жилой части глухими противопожарными стенами, перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 45, или EI 45, соответственно, а в зданиях I степени огнестойкости – перекрытиями 2-го типа.

3.3. Обеспечение эвакуации

Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки или выхода наружу следует принимать по табл. 3.3.

Таблица 3.3

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Наибольшее расстояние от дверей квартиры до выхода, м	
		при расположении между лестничными клетками или наружными входами	при выходах в тупиковый коридор или галерею
I, II	C0	40	25
II	C1	30	20
III	C0	30	20
	C1	25	15
IV	C0	25	15
	C1, C2	20	10
V	Не нормируется	20	10

В секции жилого здания при выходе из квартир в коридор (холл), не имеющий оконного проема в торце, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку или выхода в тамбур или лифтовой проходной холл, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не должно превышать 12 м, при наличии оконного проема или дымоудаления в коридоре (холле) это расстояние допускается принимать по табл. 3.3, как для тупикового коридора.

Ширина коридора должна быть не менее, м: при его длине между лестницами или торцом коридора и лестницей до 40 м – 1,4, свыше 40 м – 1,6, ширина галереи – не менее 1,2 м. Коридоры следует разделять перегородками с дверями огнестойкостью EI 30, оборудованными закрывателями и располагаемыми на расстоянии не более 30 м одна от другой и от торцов коридора.

В лестничных клетках и лифтовых холлах допускается предусматривать остекленные двери, при этом – с армированным стеклом. Могут применяться другие виды противоударного остекления.

При общей площади квартир на этаже более 500 м² СП 54.13330.2016. «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 эвакуация должна осуществляться не менее чем в две лестничные клетки (обычные или незадымляемые).

В жилых зданиях с общей площадью квартир на этаже от 500 до 550 м² СП 54.13330.2016. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 допускается устройство одного эвакуационного выхода из квартир.

Выходы из технических этажей, расположенных в средней или верхней части здания, допускается осуществлять через общие лестничные клетки, а в зданиях с лестничными клетками Н1 – через воздушную зону.

Помещения общественного назначения должны иметь входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

3.4. Обеспечение жилых зданий санитарно-техническим оборудованием

В жилых зданиях следует предусматривать: хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, канализацию и водостоки в соответствии с СП 30.13330 и СП 31.13330; отопление, вентиляцию, противодымную защиту – в соответствии с СП 60.13330. Противопожарный водопровод, противодымную защиту следует предусматривать в соответствии с требованиями СП 10.13130 и СП 7.13130.

В жилых зданиях предусматривают также электроосвещение, силовое электрооборудование, телефонизацию, радиофикацию, телевизионные антенны и звонковую сигнализацию, а также автоматическую пожарную сигнализацию, системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре, лифты для транспортирования пожарных подразделений, средства спасения людей, системы противопожарной защиты в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, а также другие инженерные системы, предусмотренные заданием на проектирование.

На крышах жилых зданий предусматривают установку антенн коллективного приема передач и стоек проводных сетей радиовещания. Установка радиорелейных мачт и башен запрещается.

При теплотехническом расчете ограждающих конструкций жилых зданий температура внутреннего воздуха отапливаемых помещений принимается не менее 20°C, относительная влажность – 50%.

В жилых комнатах и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки, клапаны или другие устройства, в том числе автономные стеновые воздушные клапаны с регулируемым открыванием. Квартиры, проектируемые для III и IV климатических районов, должны быть обеспечены горизонтальным сквозным или угловым проветриванием в пределах площади квартир, а также вертикальным проветриванием через шахты в соответствии с требованиями СП 60.13330.

Удаление воздуха следует предусматривать из кухонь, уборных, ванных комнат и, при необходимости, из других комнат квартир, при этом следует предусматривать установку на вытяжных каналах и воздуховодах регулируемых вентиляционных решеток и клапанов.

Нормированная продолжительность инсоляции должна быть обеспечена: в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах – не менее чем в одной жилой комнате; в четырехкомнатных квартирах и более – не менее чем в двух жилых комнатах.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни следует принимать не более 1:5,5 и не менее 1:8; для верхних этажей со световыми проемами в плоскости наклонных ограждающих конструкций – не менее 1:10 с учетом светотехнических характеристик окон и затенения противостоящими зданиями.

4. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ЖИЛОГО ДОМА

4.1. Вариант архитектурно-конструктивного решения жилого дома с секциями 10 – 12 – 20 этажей

Жилой дом запроектирован из трех разноэтажных секций высотой 10, 12 и 20 этажей. На первых двух этажах размещаются общественные функции, предназначенные для обслуживания непосредственно жильцов комплекса, а также жителей города.



Рис. 4.1. 3D-модель объекта

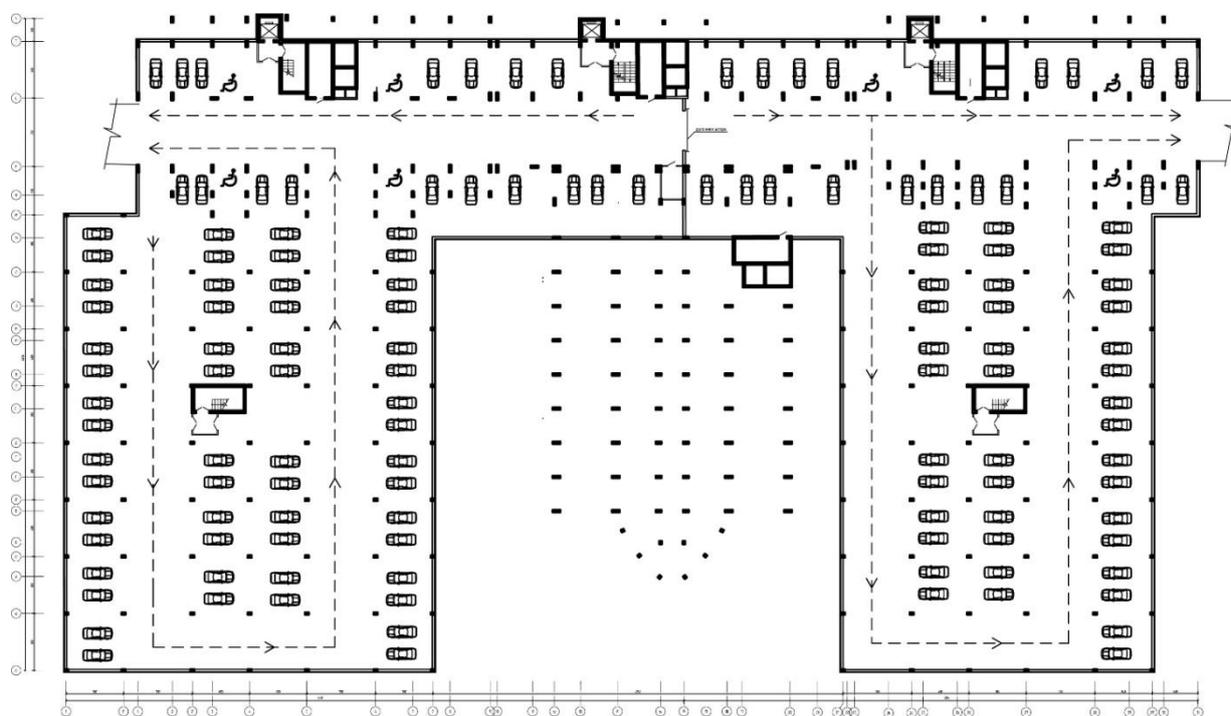


Рис. 4.2. План подземной парковки на отметке – 3,0

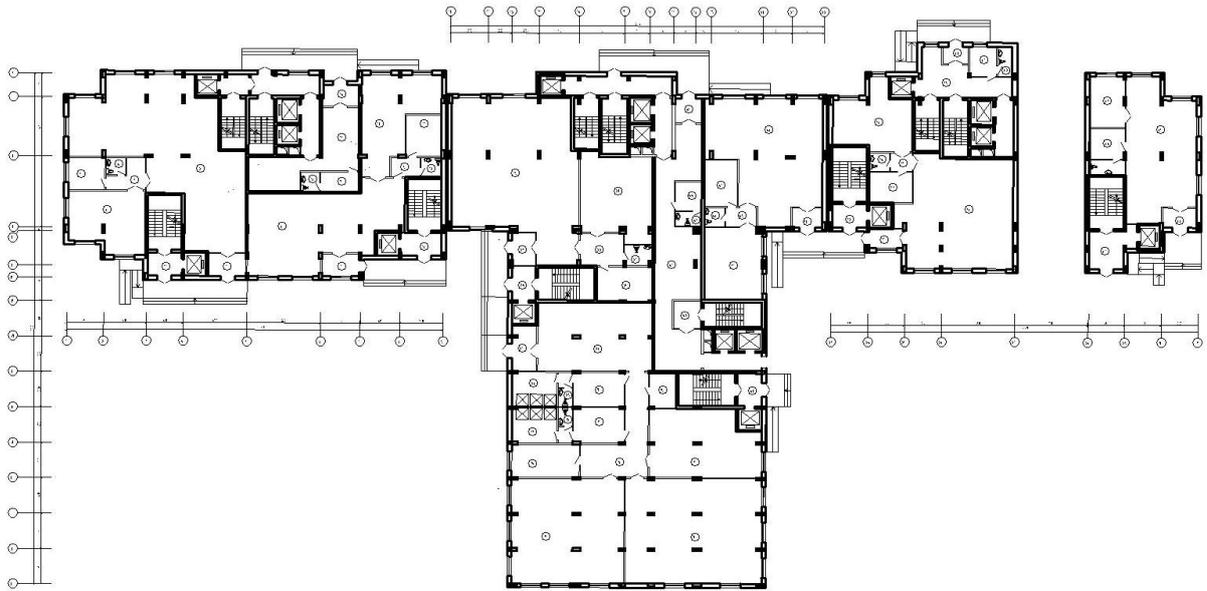


Рис. 4.3. План 1 этажа на отметке 0,00 с помещениями общественного назначения



Рис. 4.4. Функциональная схема плана на отметке 0,00. Экспликация помещений

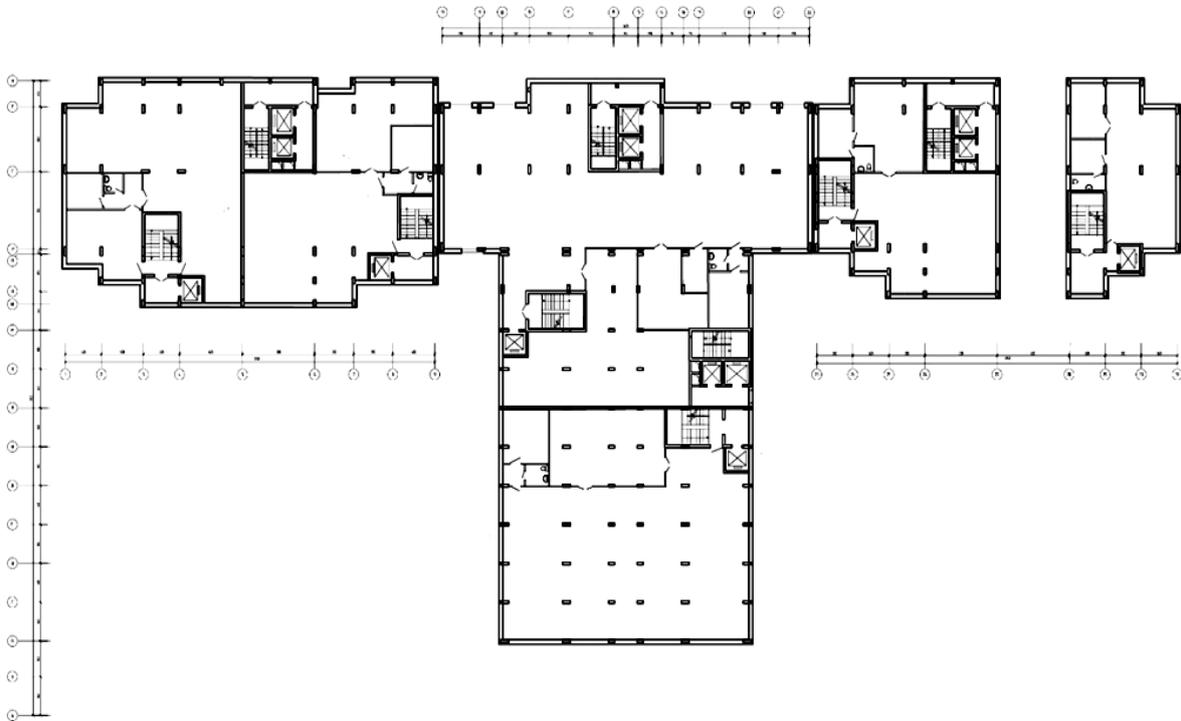


Рис. 4.5. План 2 этажа на +4.20 м с помещениями общественного назначения



Рис. 4.6. Функциональная схема плана на отметке +4,20 м

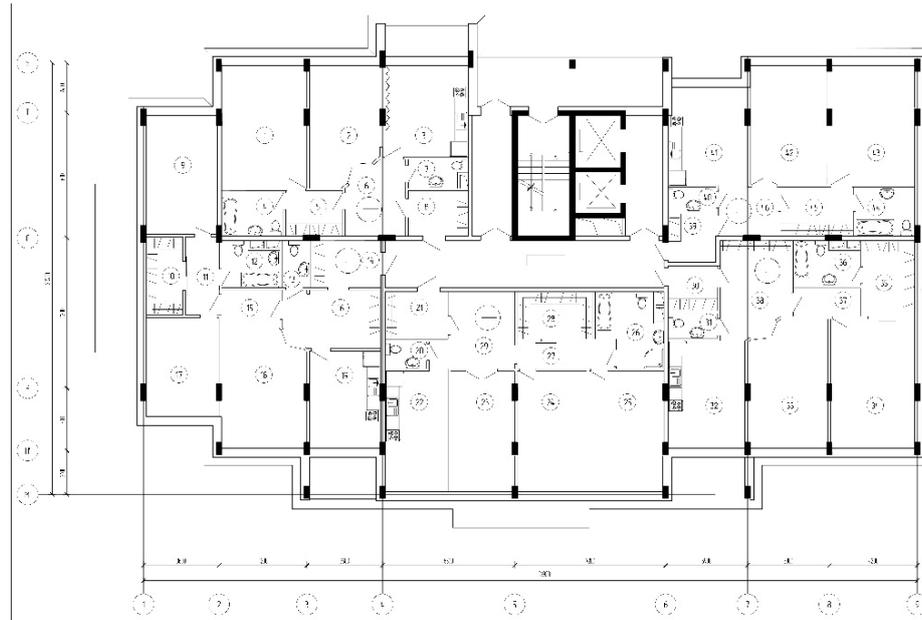


Рис. 4.7. План 1 жилой секции на отметке 8,40 м. Функциональная схема плана 1 секции



Рис. 4.8. План 2 жилой секции на отметке 8,40 м. Функциональная схема плана 2 секции

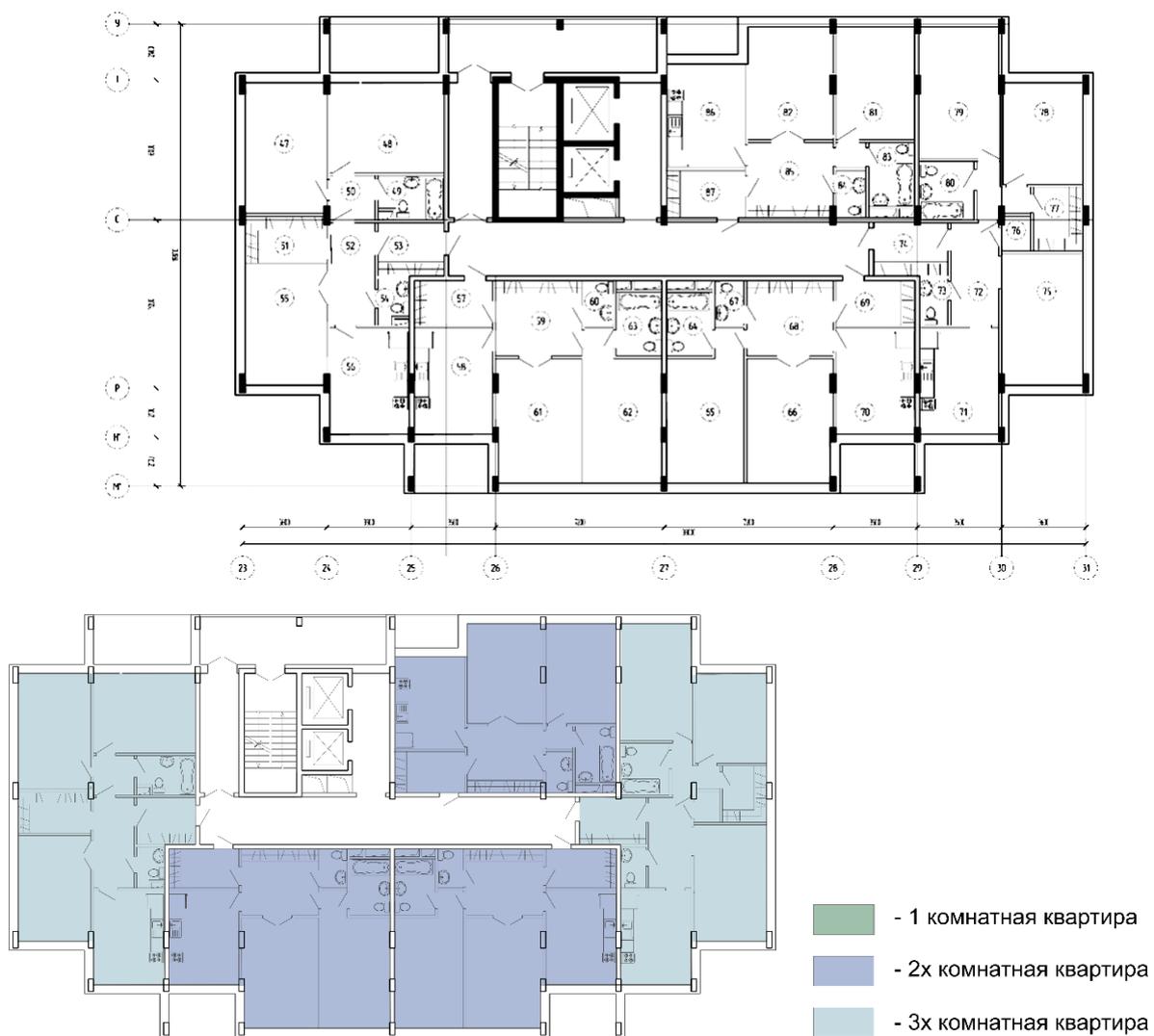


Рис. 4.9. План 3 жилой секции на отметке 8,40 м. Функциональная схема плана 3 секции

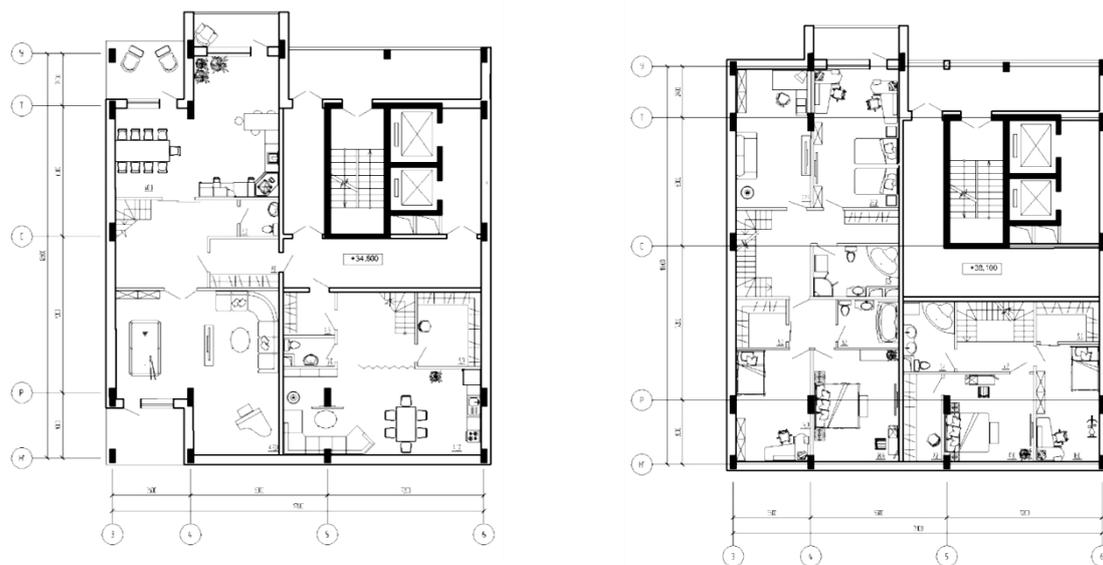


Рис. 4.10. Фрагменты плана секций с меблировкой квартир

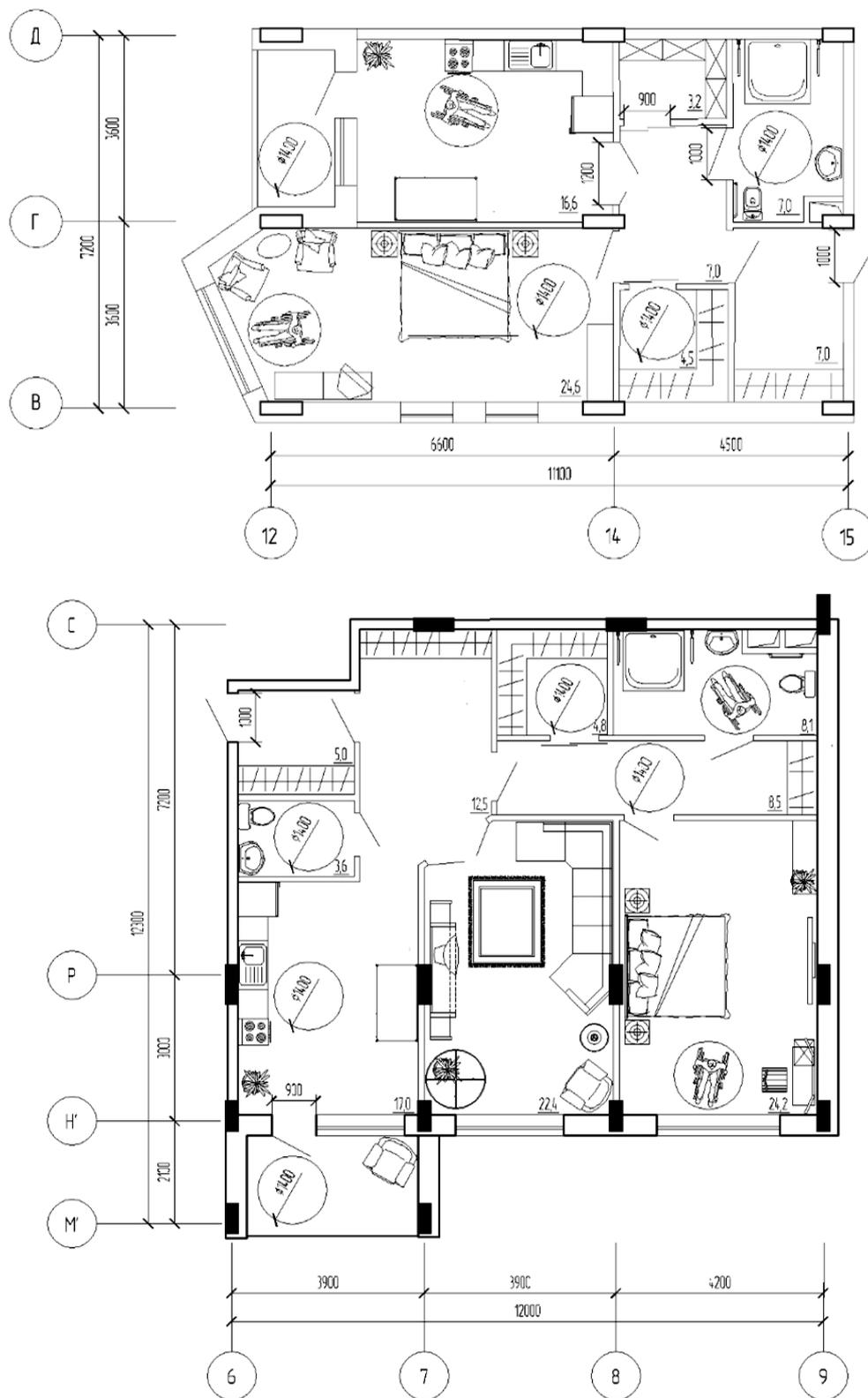


Рис. 4.11. Варианты меблировки одно-двухкомнатных квартир для МГН

Разрез 1-1
М 1:200

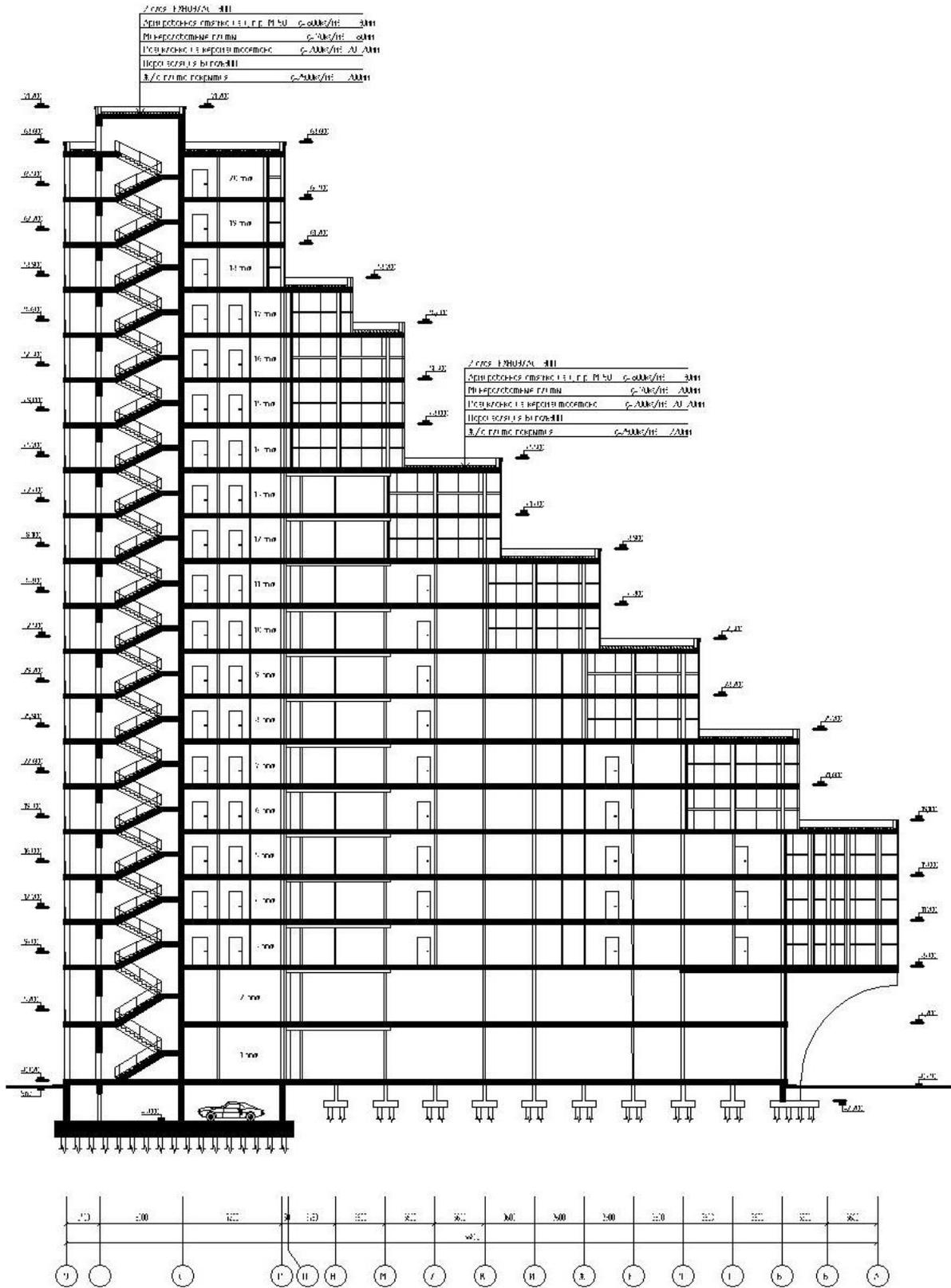


Рис. 4.12. Разрез 1 – 1 по секции 2

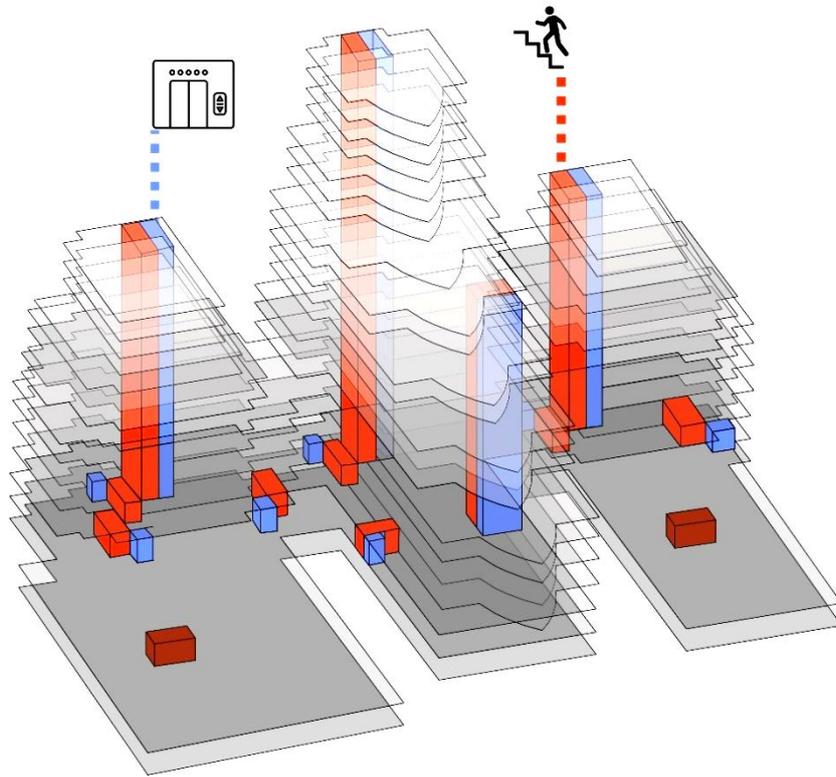


Рис. 4.13. 3D-модель жилого здания с расположением вертикальных коммуникаций в здании (лестниц и лифтов)

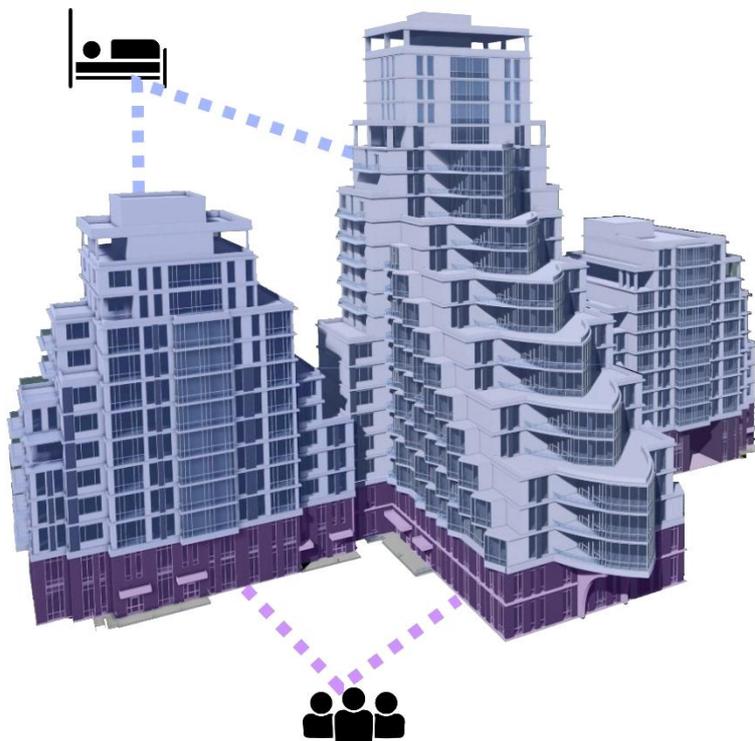


Рис. 4.14. 3D-модель здания с расположением общественной и жилой функции по вертикали

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОНОЛИТНЫХ И СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ КАРКАСОВ

5.1. Общие положения при проектировании монолитных конструкций из бетона и железобетона

Конструктивные системы зданий, в зависимости от типа вертикальных несущих элементов (колонн, стен) подразделяются на:

- стеновые, где основными вертикальными несущими элементами являются стены;
- каркасные, где основными вертикальными несущими элементами являются колонны, опоры, пилоны;
- с неполным каркасом (несущие стены и колонны) комбинированная схема;
- ствольные, где основными несущими вертикальными элементами являются ядра жесткости (рис. 5.1).

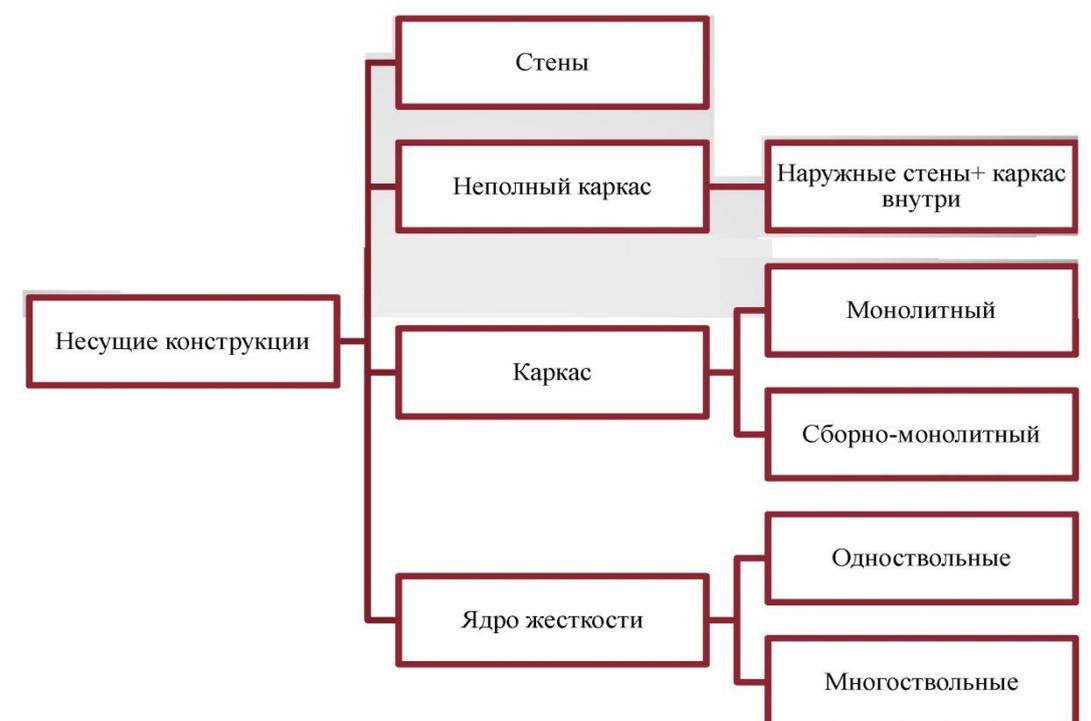


Рис. 5.1. Конструктивные системы

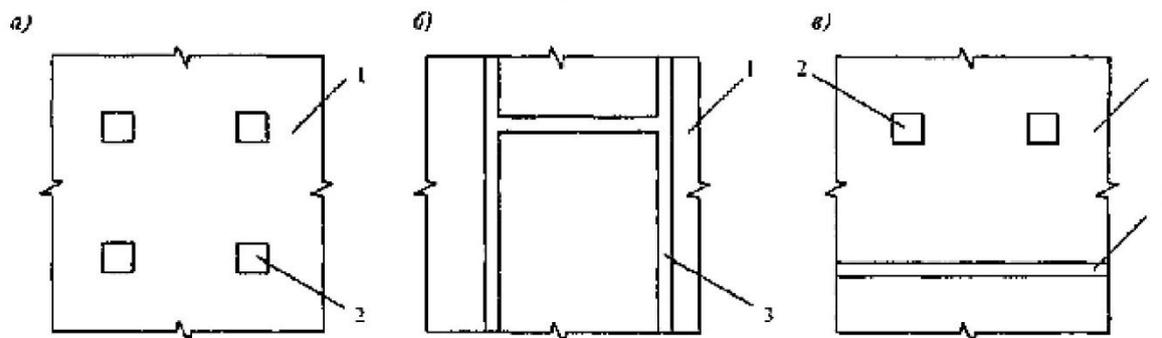


Рис. 5.2. Схемы конструктивных систем:
а) каркасная; б) стеновая; в) каркасно-стеновая

Кроме вышеперечисленных конструктивных систем применяются и комбинированные, а именно: каркасно-ствольные, каркасно-ствольно стеновые, каркасно-оболочковые и др.

Наибольшей несущей способностью, пространственной устойчивостью обладают комбинированные системы.

В данном пособии будут рассматриваться схемы с использованием монолитных каркасов, а также каркасы в комбинации с несущими стенами. При выборе конструктивных систем необходимо руководствоваться СП 52-103-2007.

Форма колонн (опор) может иметь разную форму: квадратную, прямоугольную, круглую и др. (рис. 5.3).

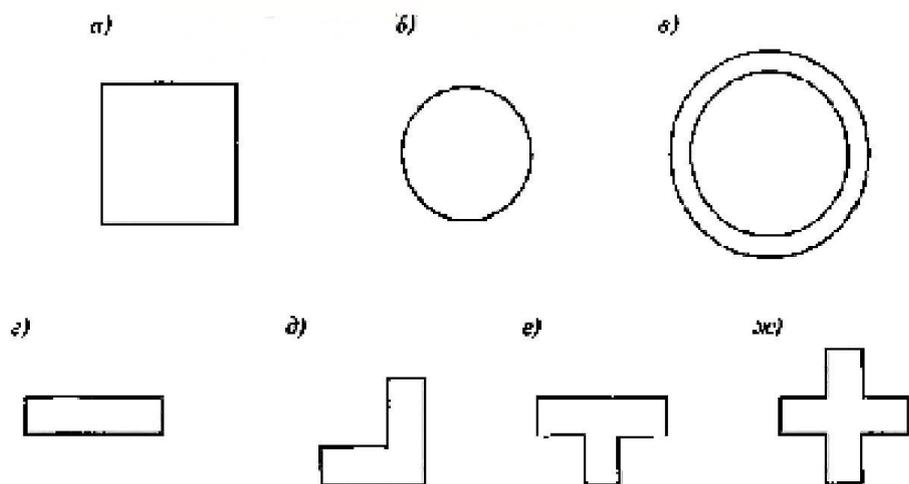


Рис. 5.3. Поперечное сечение колонн: а) квадратное; б) круглое; в) кольцевое; г) прямоугольное; д) угловое; е) тавровое; ж) крестовое

Перекрытия в зданиях с монолитным каркасом проектируются монолитными, с опиранием на колонны каркаса, и могут решаться бесбалочными, гладкими или с опиранием на капители, и балочными, с расположением балок в одном или разных направлениях (рис. 5.4)

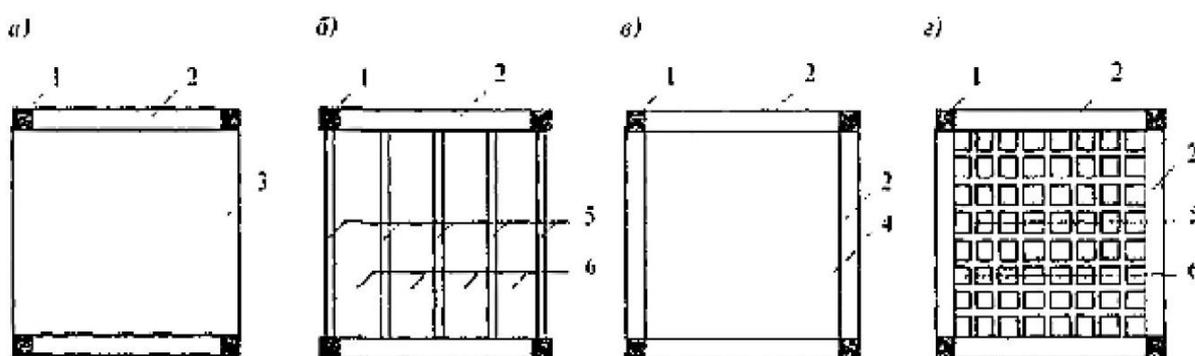


Рис. 5.4. Плиты перекрытия в колонных КС с балками и в стеновых КС:
а, б – балки и стены в одном направлении; в, г – балки и стены в двух направлениях.
1 – колонны; 2 – балки и стены; 3 – плита сплошная или пустотелая;
4 – плита сплошная или пустотелая кессонная; 5, 6 – ребра и полки ребристой и кессонной плит

5.2. Выбор сетки колонн и их сечений в жилых зданиях с монолитным каркасом

Каркасное здание создает свободную универсальную пространственную среду в здании и способствует решению индивидуальных планировок как для жилых, так и для общественных функций.

Выбор сетки колонн и их сечения зависит от этажности здания, нагрузок действующих на него, что должно обеспечивать необходимую прочность и пространственную устойчивость здания.

При использовании каркаса с квадратным сечением колонн, можно применять сетку колонн 3,3x6, 3,6x6,4,2x6, 3,0x3,3 и с учетом планировочного решения здания. Стены лестничных клеток проектируются из монолитного железобетона толщиной 250 мм (рис. 5.5).



Рис. 5.5. Жилой дом с монолитным каркасом и колоннами квадратного сечения

Часто архитектурно-планировочные решения секций жилых зданий диктуют использование смешанных конструктивных систем – каркасно-стеновых, что может обеспечить необходимую прочность и пространственную устойчивость здания (рис. 5.6).

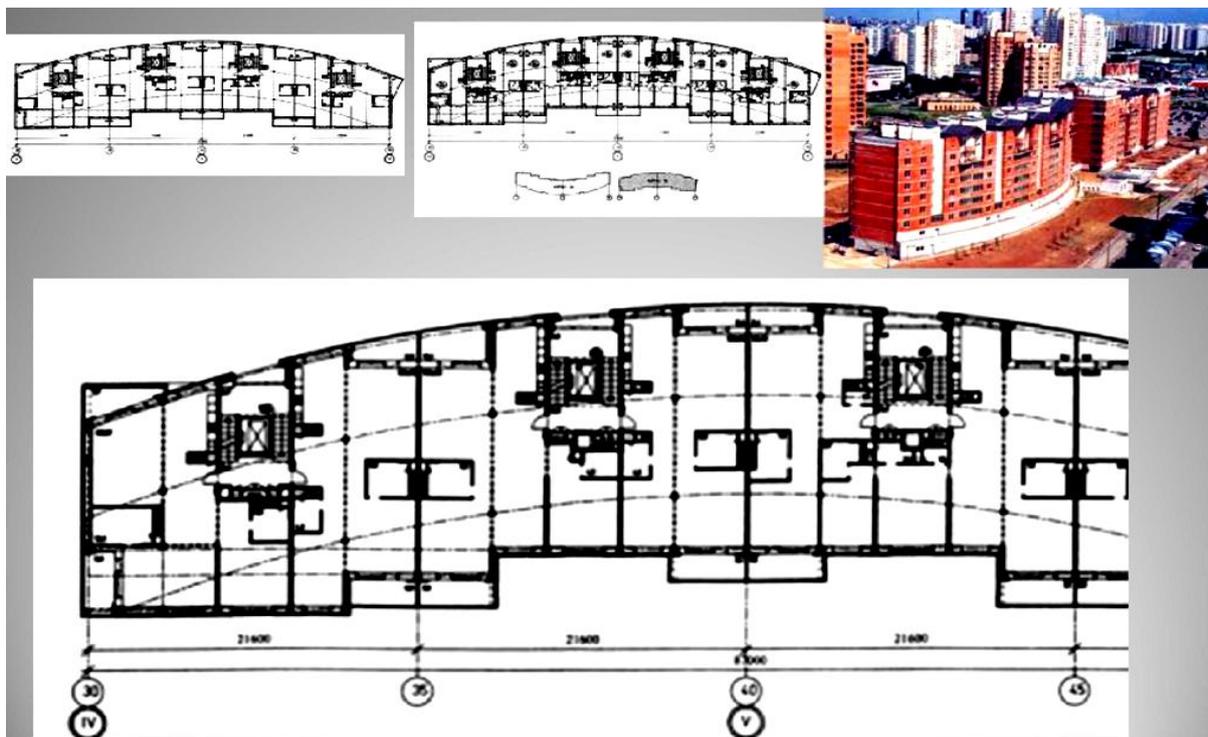


Рис. 5.6. План 4-секционного жилого дома со смешанной конструктивной схемой каркасно-стеновой с колоннами круглого и прямоугольного сечения и железобетонными стенами

Для монолитных каркасов 18–25-этажных жилых секций и зданий применяют прямоугольные колонны и пилоны в сочетании с монолитными стенами лестничных клеток и лифтовых узлов. Колонны прямоугольного сечения и пилоны могут иметь разную направленность на плане здания, в зависимости от планировочного решения секции, что и дополнительно обеспечивает пространственную устойчивость здания (рис. 5.7 и 5.8).

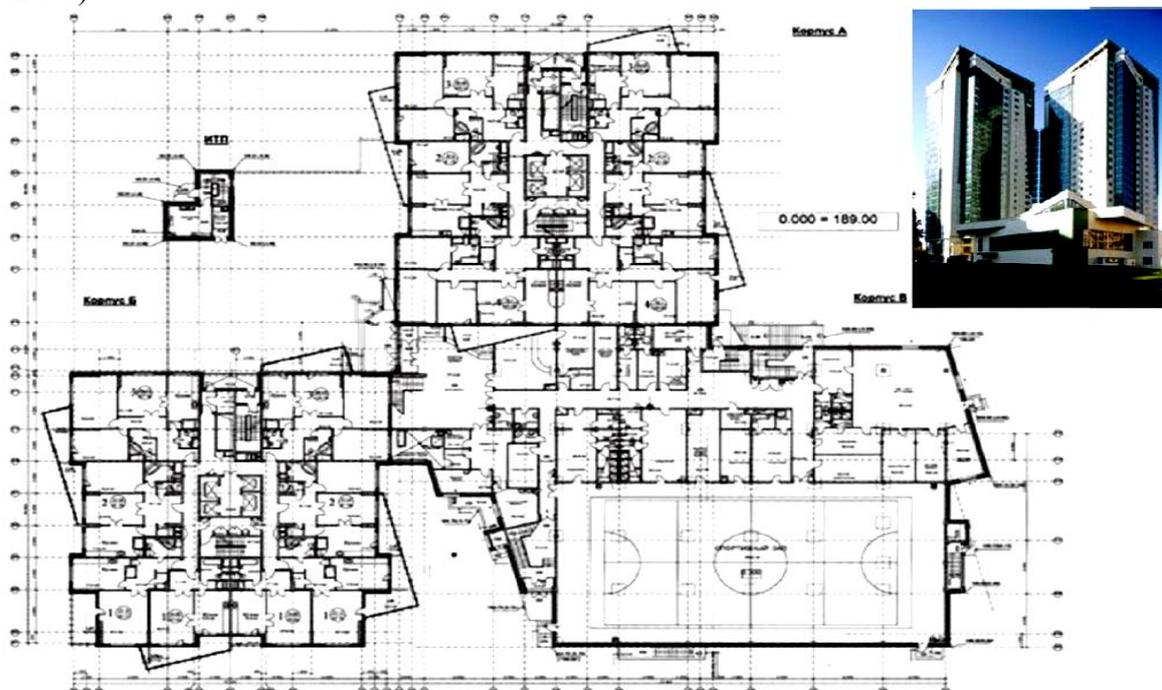


Рис. 5.7. План 25-этажного жилого дома с монолитным каркасом и колоннами прямоугольного сечения

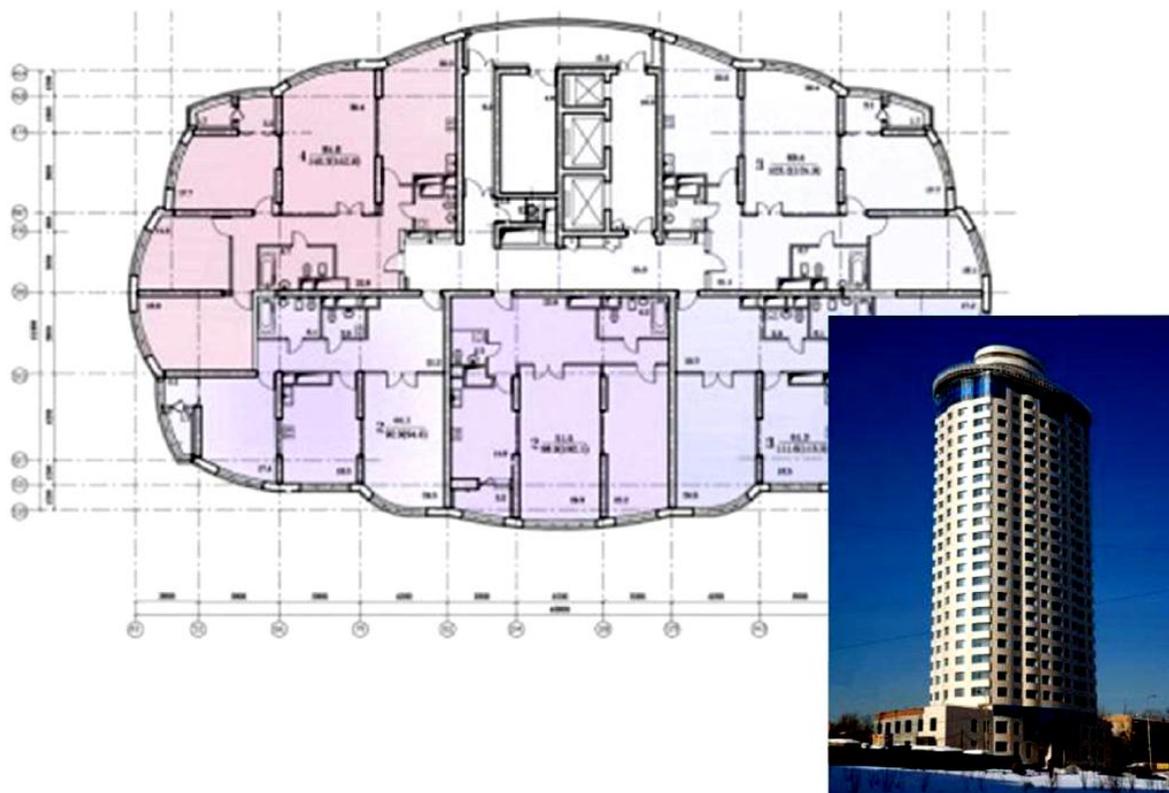


Рис. 5.8. План 25-этажного жилого дома с монолитным каркасом в виде пилонов и стен

На основе разработки архитектурно-планировочного решения жилого дома и его секций, выбора сетки монолитного каркаса и сечения колонн, выполняется план несущих элементов каркаса (рис. 5.9, 5.10, 5.11, 5.12).

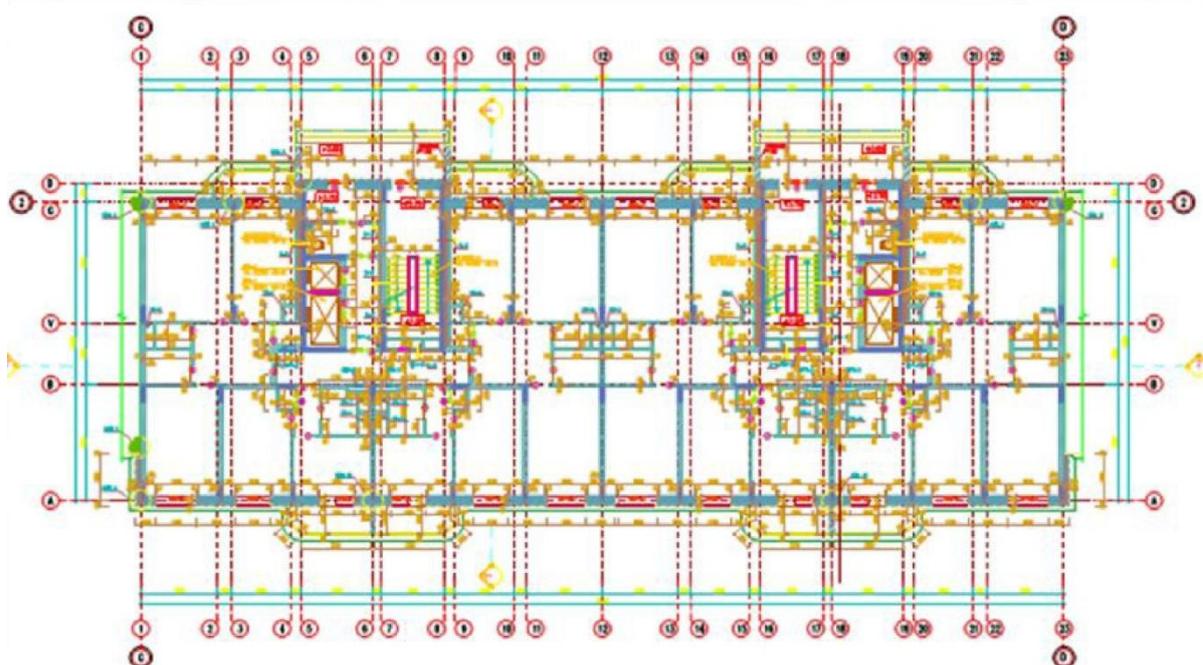


Рис. 5.9. План типового этажа жилого дома

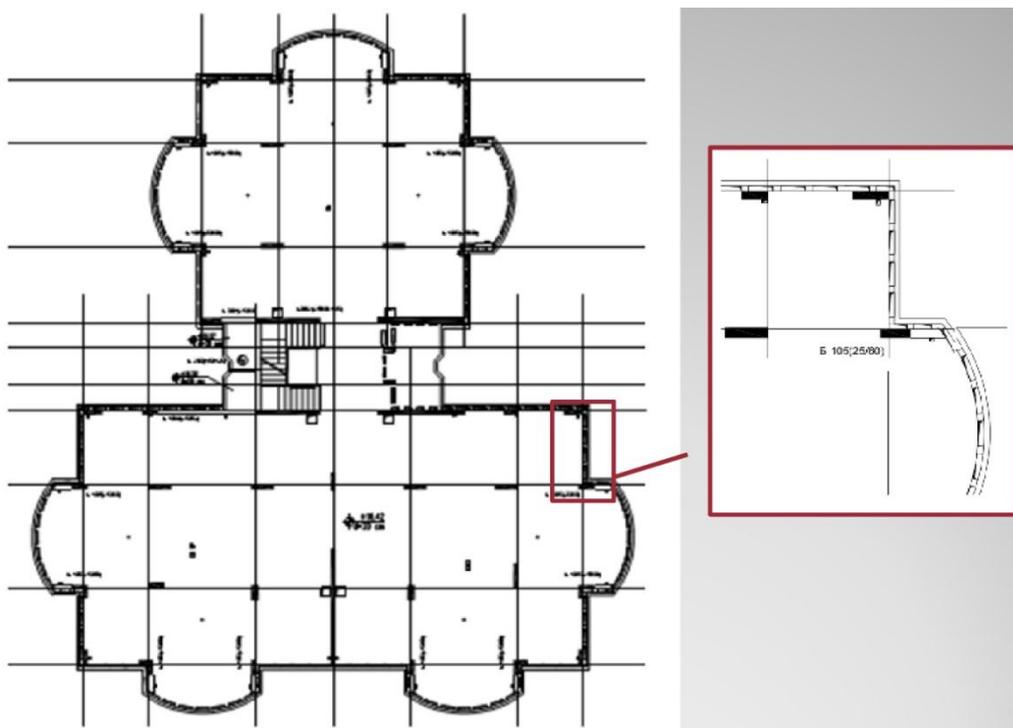


Рис. 5.12. План несущих элементов каркаса с большой сеткой колонн

В секционных жилых зданиях секции могут иметь разную этажность, превышающую два три этажа. В этом случае между секциями необходимо устраивать деформационные швы (рис. 5.13).

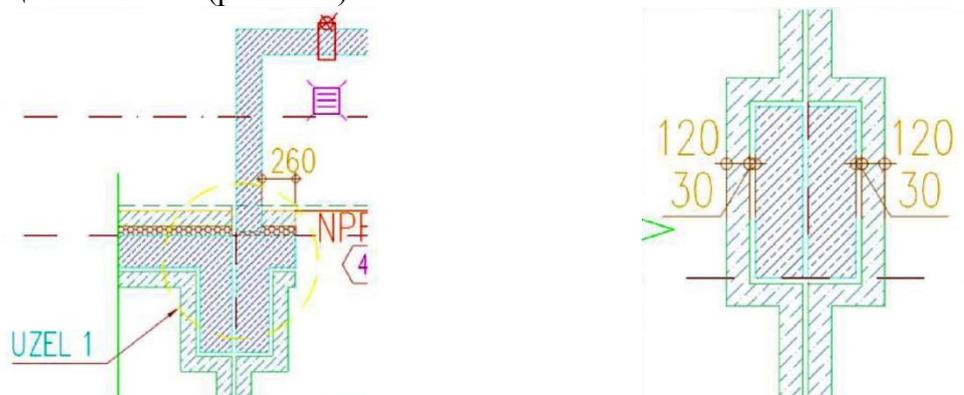


Рис. 5.13. Устройство деформационного шва между колоннами

5.3. Решение фасадов и выбор ограждающих конструкций в жилых зданиях с монолитным каркасом

Ограждающие конструкции жилых зданий, проектируемые с монолитным каркасом, могут выполняться:

- из кирпича, с последующим утеплением и штукатуркой фасадов;
- из керамических пустотелых камней и штукатуркой фасадов;
- из керамических пустотелых камней и облицовкой лицевым кирпичом;
- из газобетонных блоков с облицовкой керамическим кирпичом;
- из кирпича, с последующим утеплением и вентилируемым фасадом;
- с фасадным остеклением;
- с фасадными панелями.

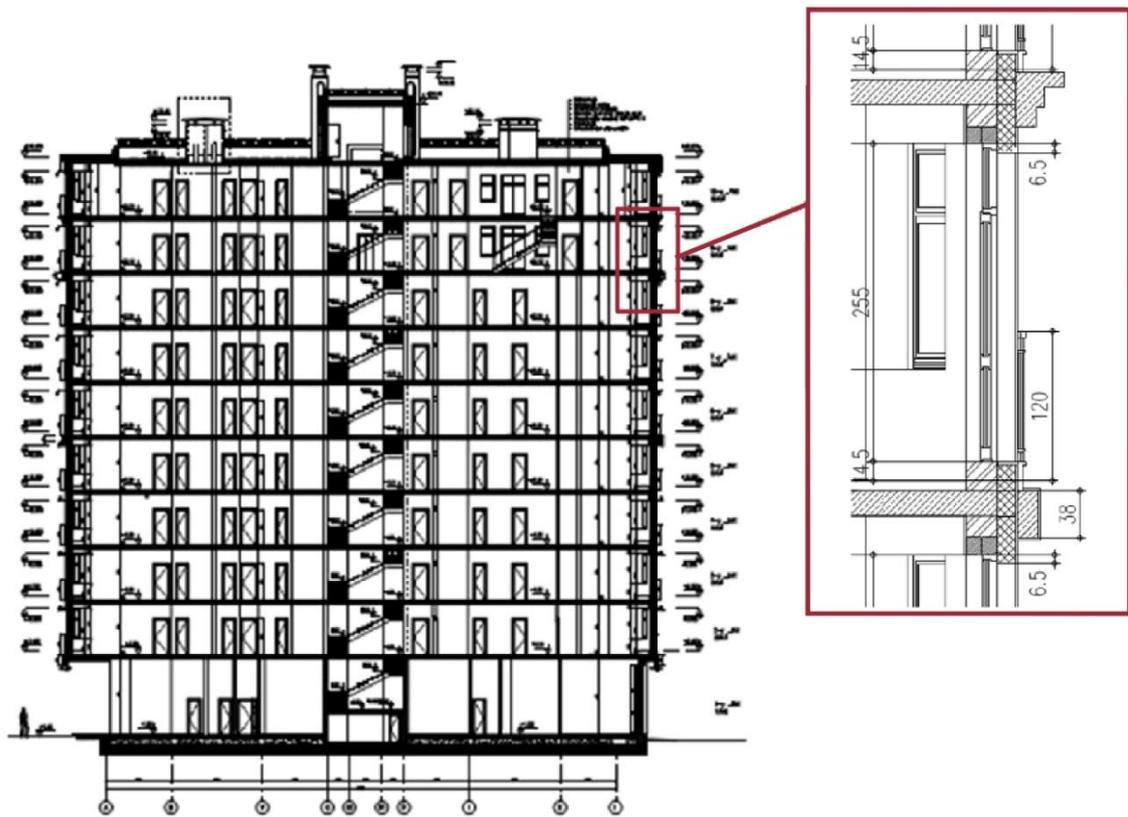


Рис. 5.14. Разрез здания и штукатурный фасад по кирпичу

В соответствии с этим фасады зданий подразделяются:

- на штукатурные;
- с облицовкой из кирпича;
- вентилируемые фасады;
- с фасадными панелями;
- с остеклением.

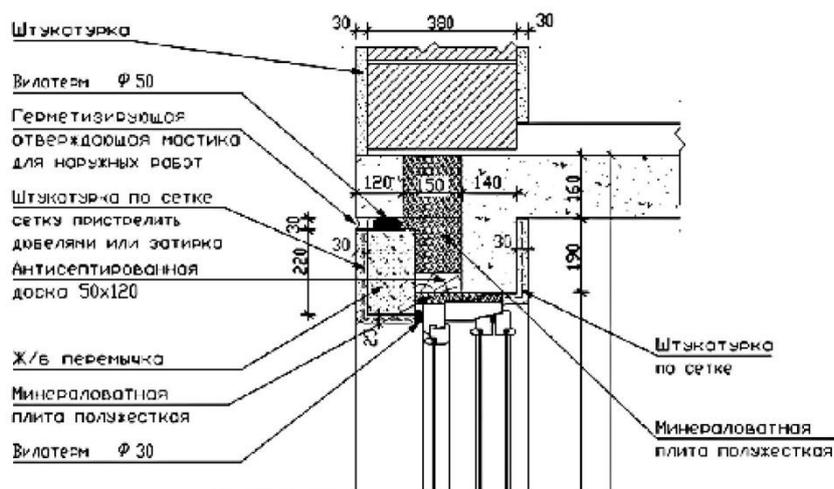


Рис. 5.15. Узел решения ограждения из крупноформатных керамических камней, для зданий до 17 этажей (50 м)

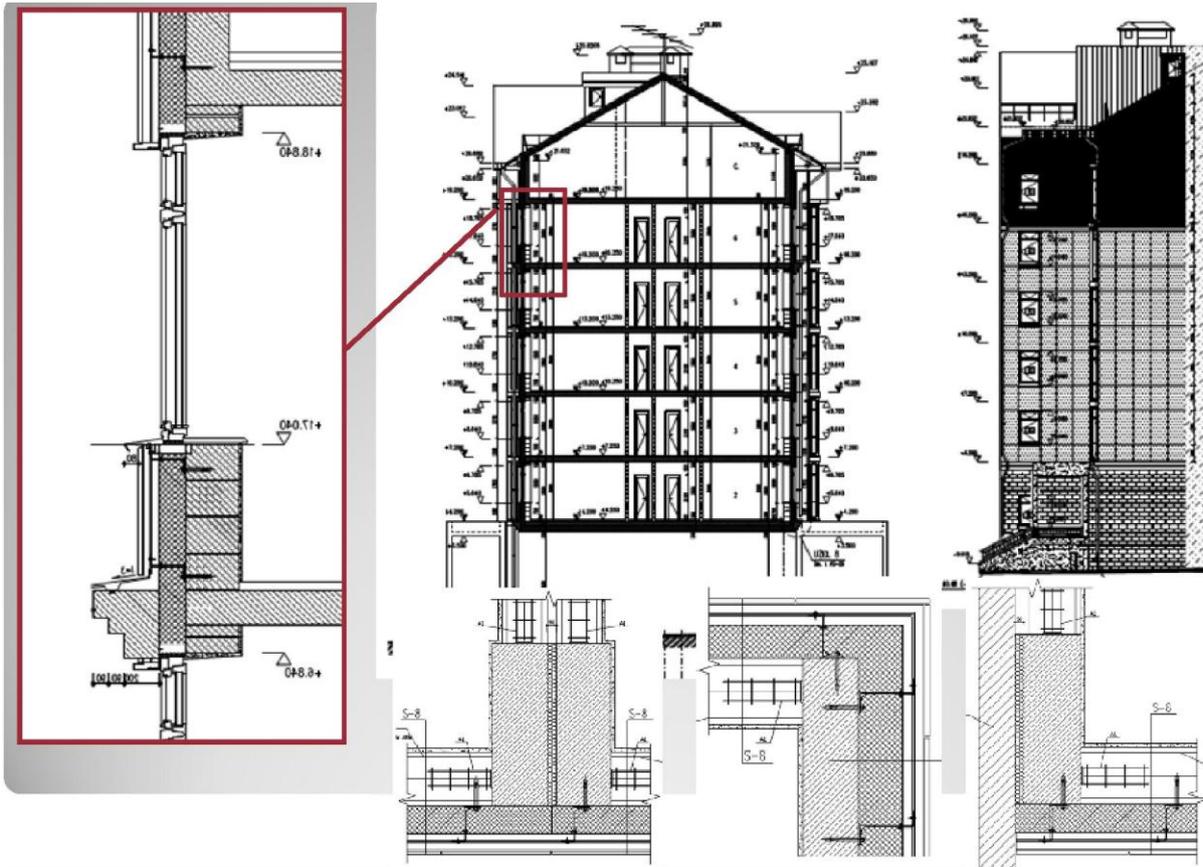


Рис. 5.18. Разрез здания и узлы вентилируемого фасада здания

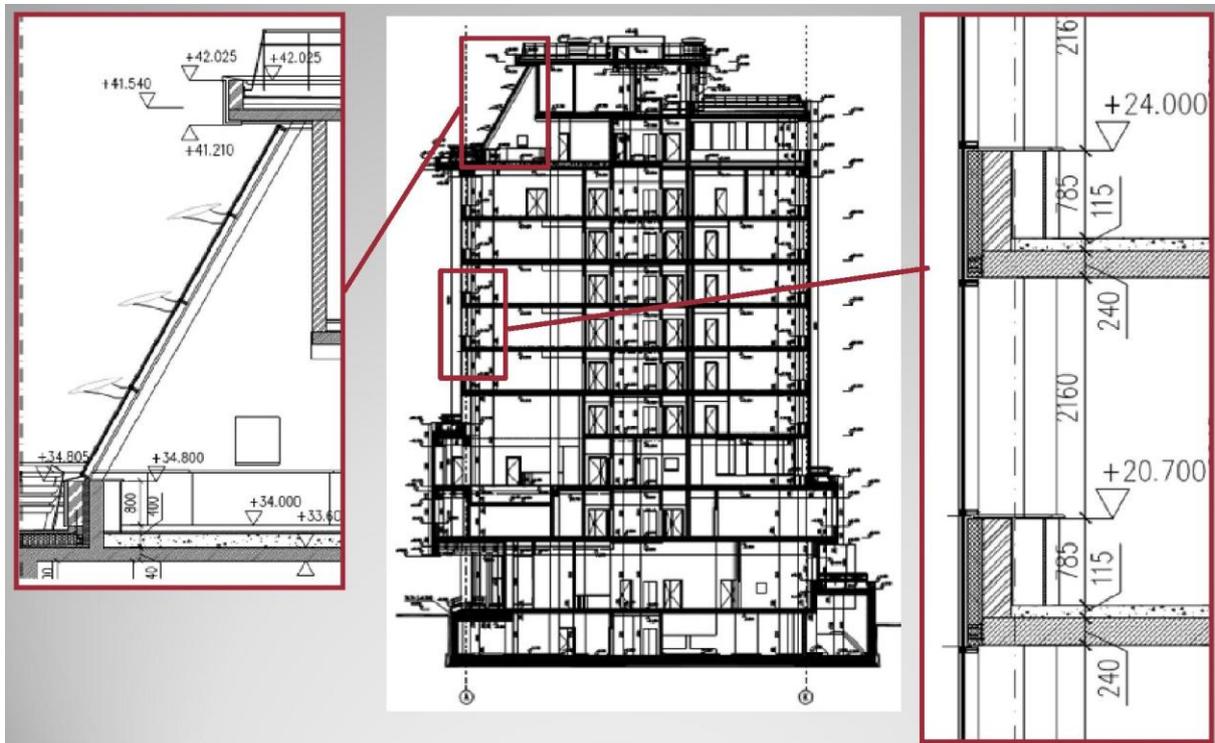


Рис. 5.19. Разрез здания и узлы остекленного фасада

5.4. Объемно-планировочное и конструктивное решение двухсекционного жилого дома, с секциями 10 и 12 этажей с монолитным каркасом и прямоугольным сечением колонн

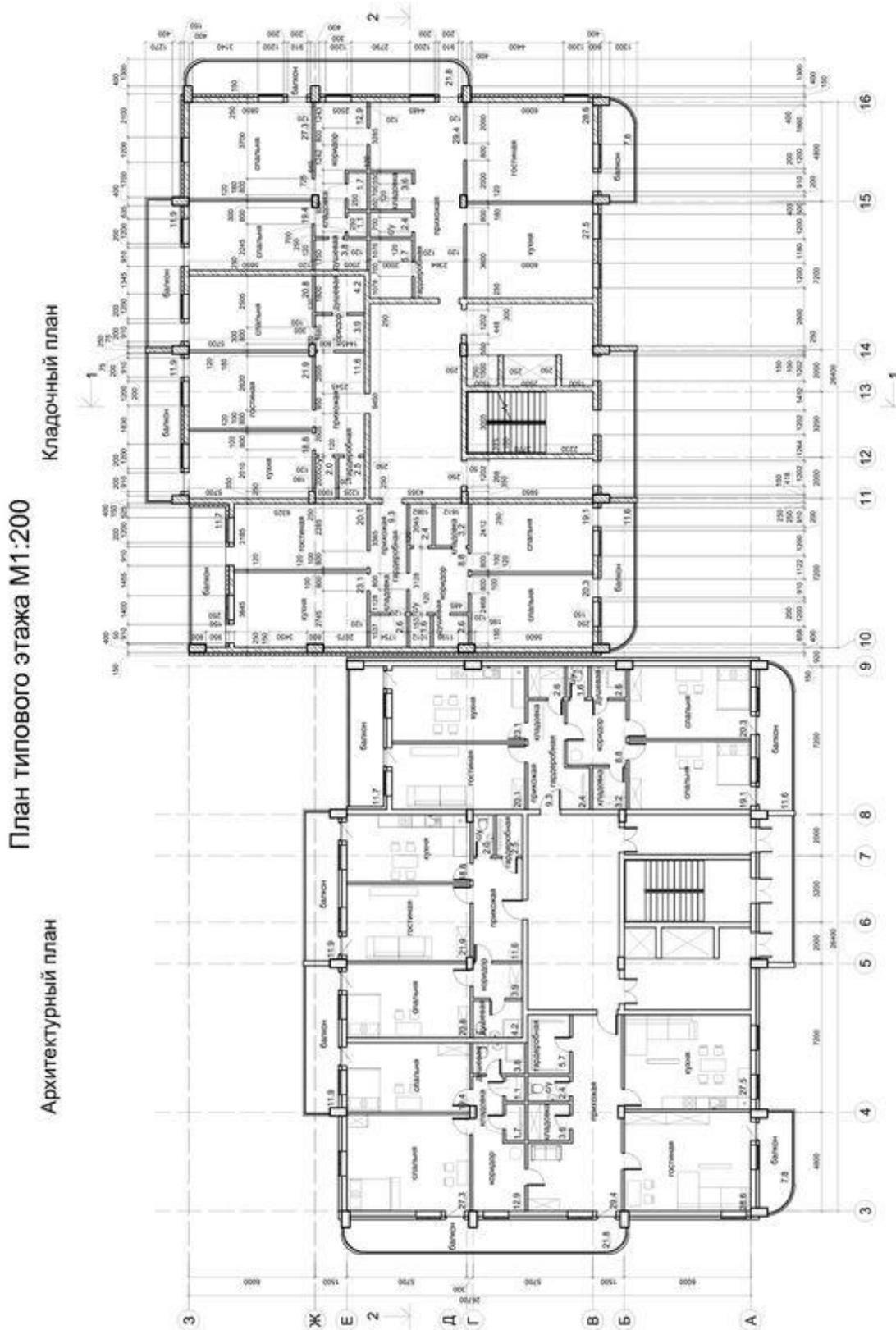


Рис. 5.20. План типового 2-секционного жилого дома

План подземной парковки М1 :200

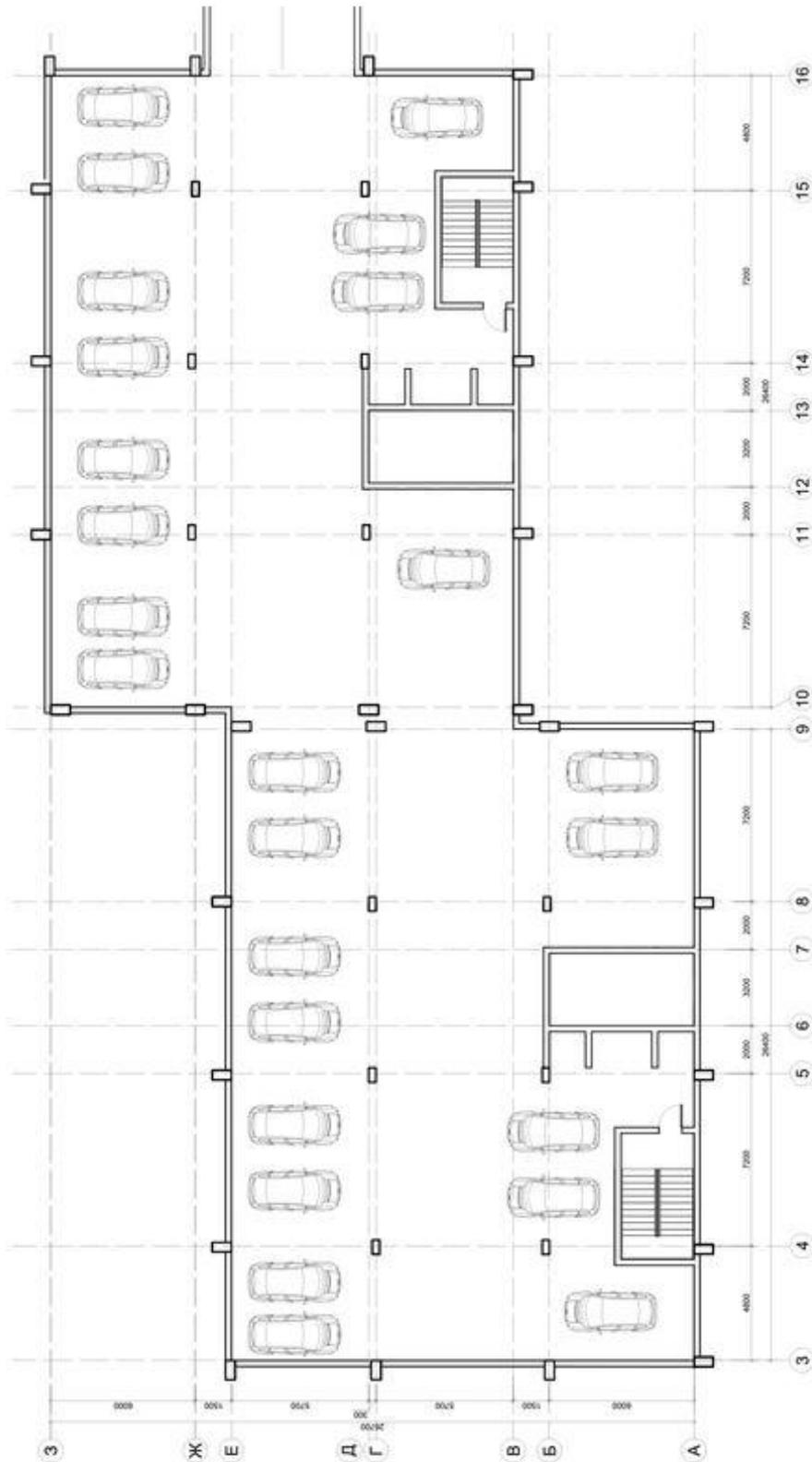
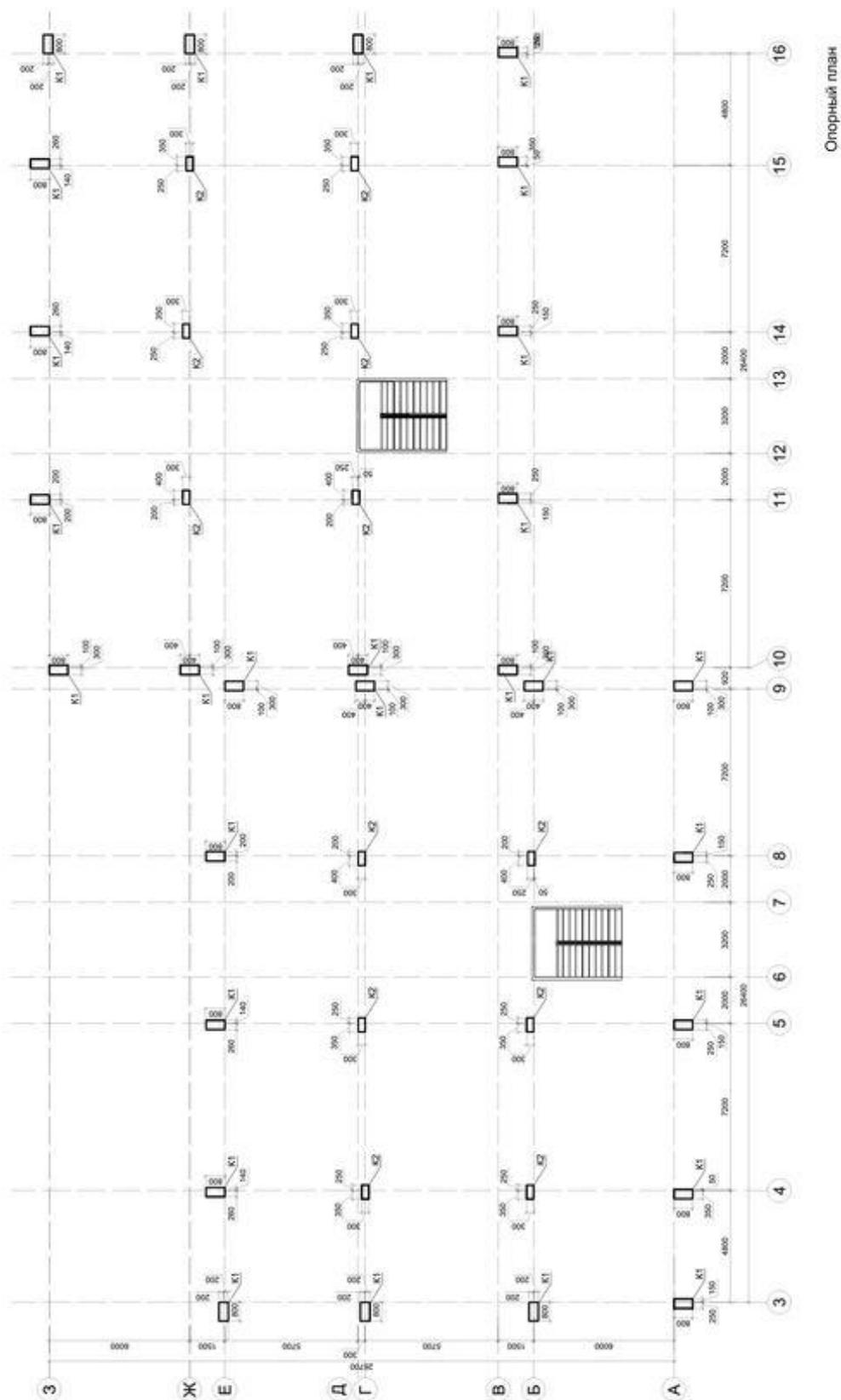


Рис. 5.22. План парковки



Опорный план

Рис. 5.23. План опор 2-секционного жилого дома

Разрез 1-1

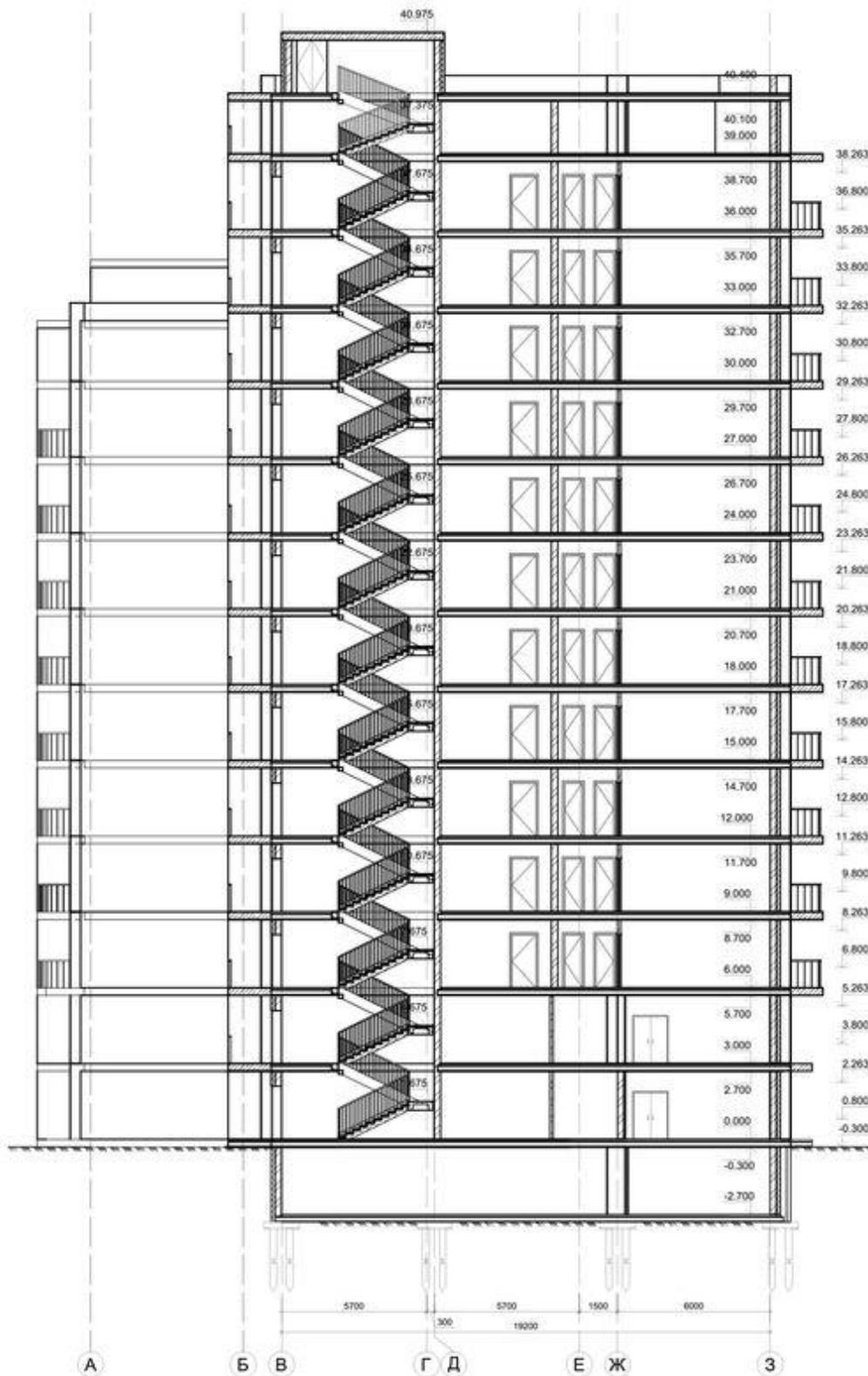


Рис. 5.25. Разрез здания 1-1

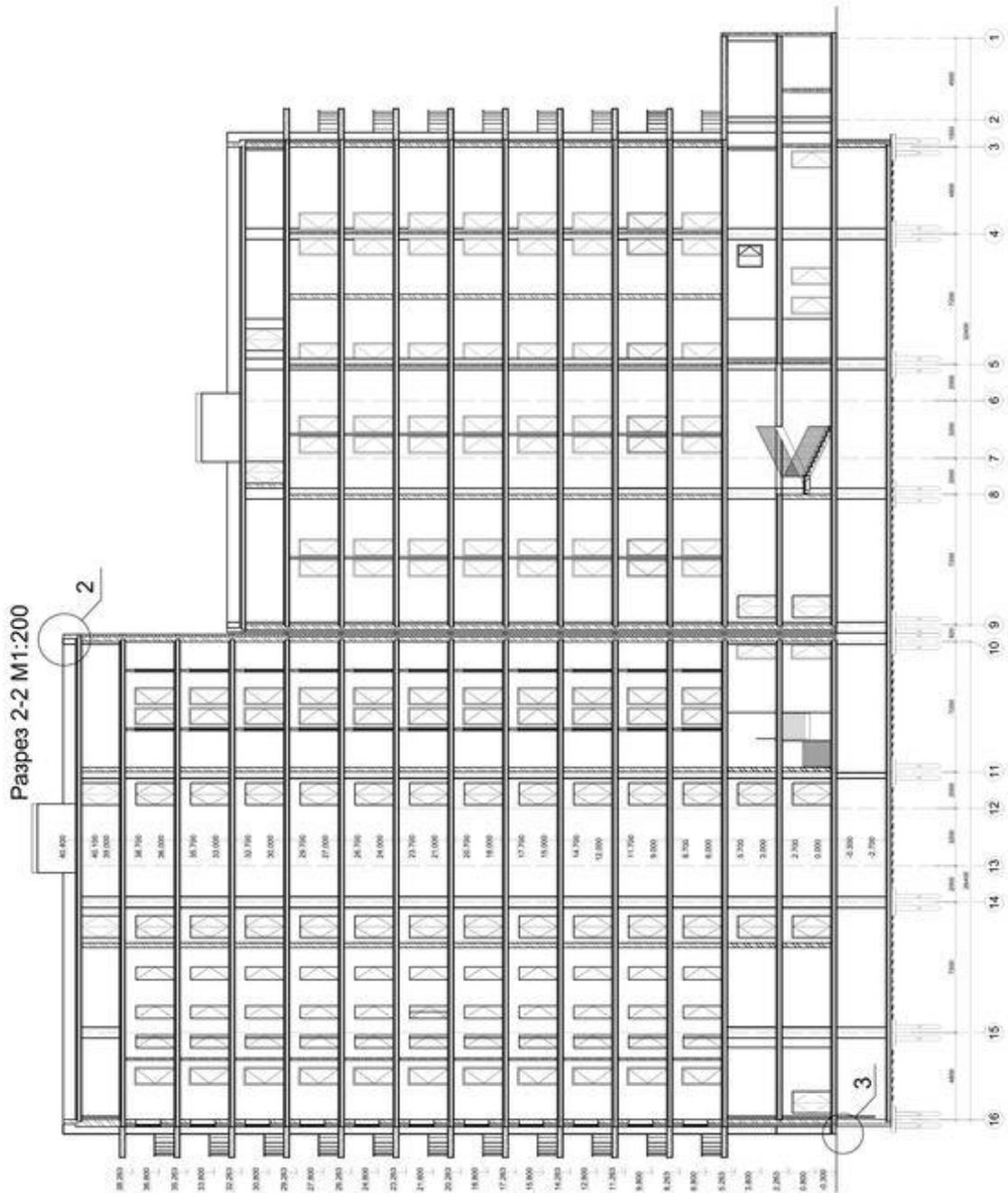


Рис. 5.26. Разрез здания 2-2

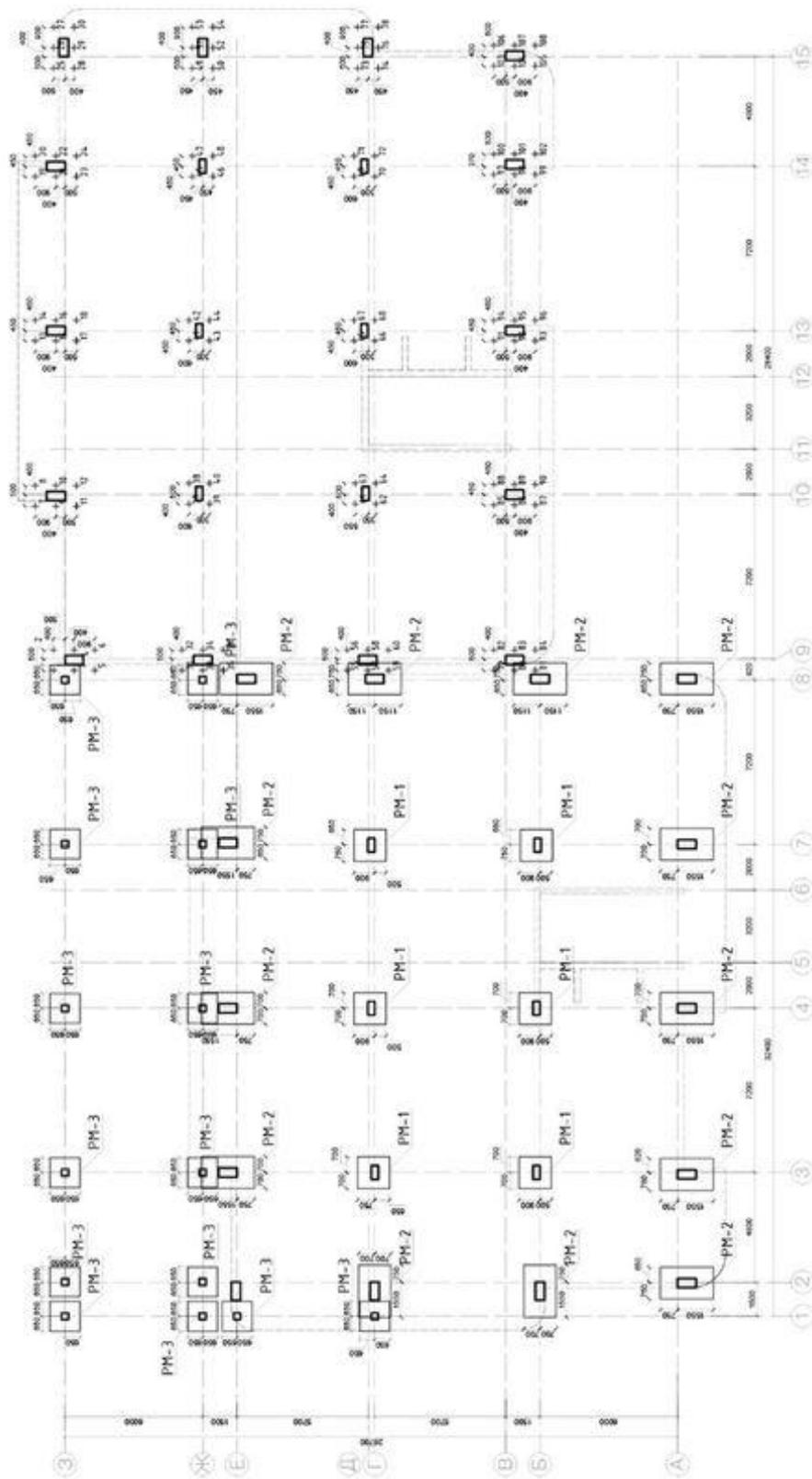
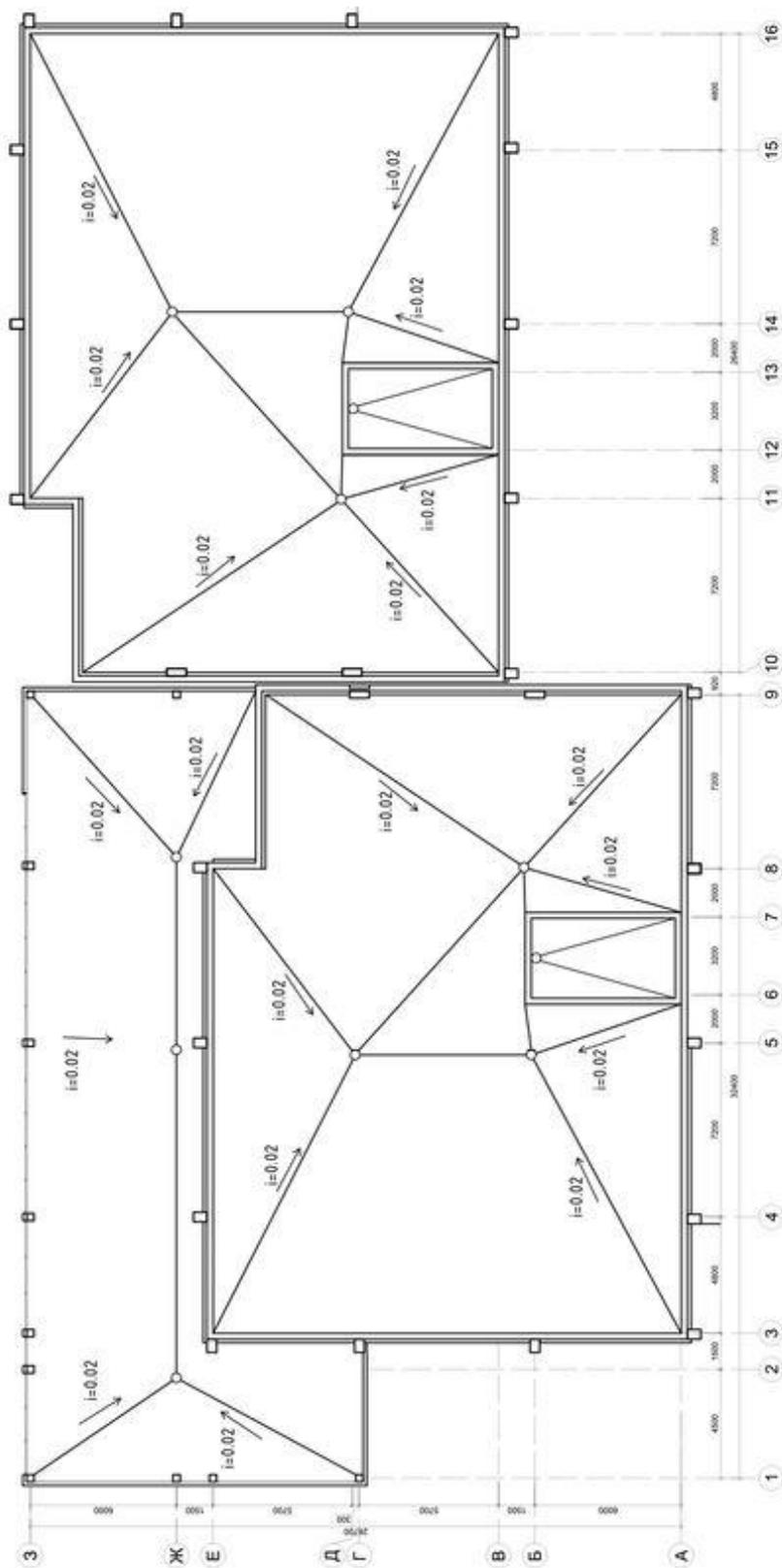


Схема расположения свайного поля и ростверке

Рис. 5.27. План свайного фундамента



План кровли

Рис. 5.28. План кровли

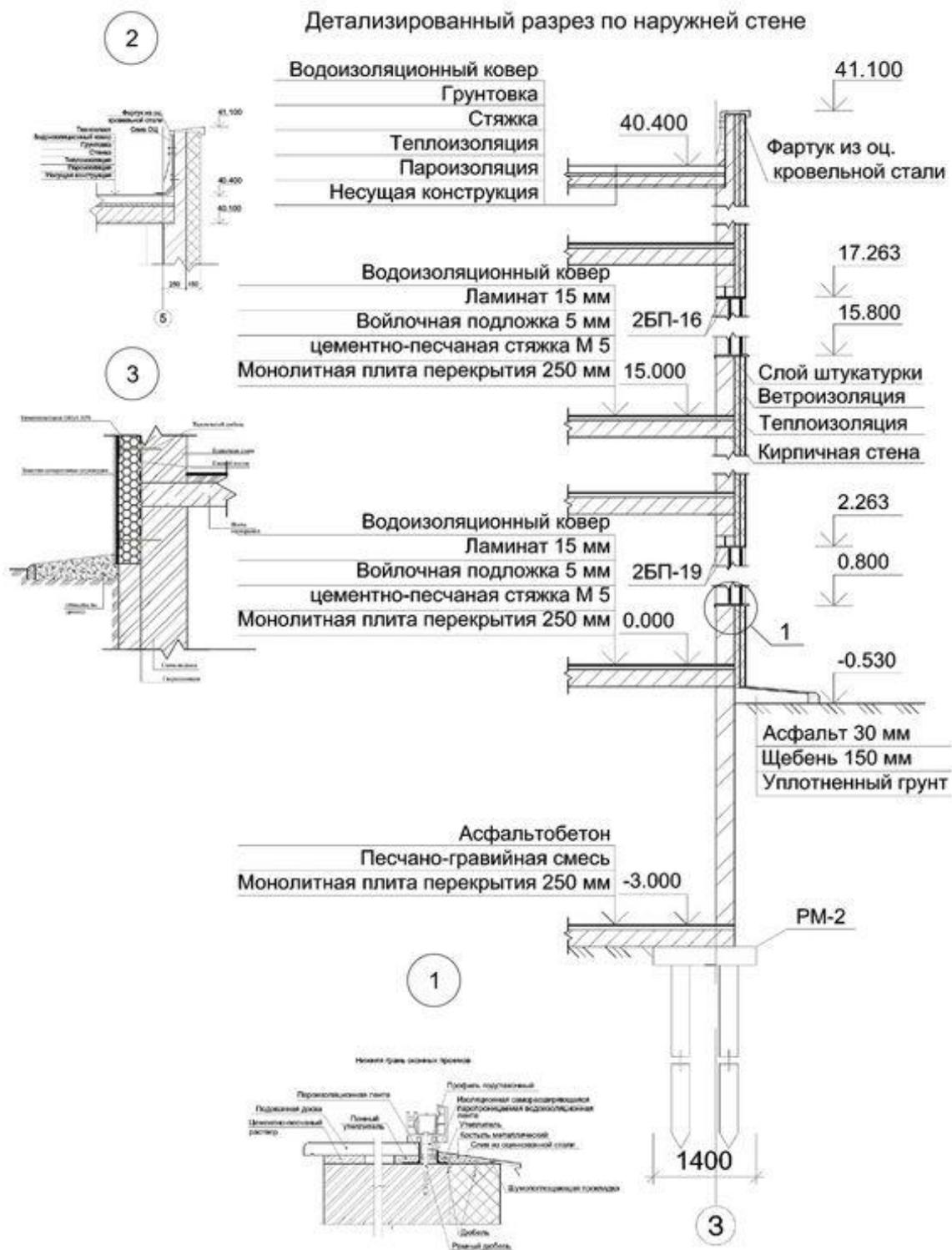


Рис. 5.29. Узлы и детали

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инженерные конструкции: учебник / под общ. ред. В.В. Ермолова. – М.: Архитектура-С, 2007. – 408 с.: ил.
2. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. – М.: Стройиздат, 2003.
3. Эрнст Нойферт. Строительное проектирование. – 41-е изд. перераб. и доп. – М.: Архитектура-С, 2011. – 576 с.: ил.
4. Солодилова П.А. Многофункциональный жилой комплекс: учебное пособие/ под общ. ред. Л.А. Солодиловой. – М.: Издательство АСВ, 2009. –121 с.: ил.
5. Солодилова Л.А, Трухачева Г.А. Многофункциональный жилой комплекс: учебное пособие / под. общ. ред. Л.А. Солодиловой. – М.: Издательство АСВ, 2009. – 152 с.
6. ГОСТ 5746-2015. Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры.
7. ГОСТ Р 52382-2010. Лифты пассажирские. Лифты для пожарных.
8. ГОСТ Р 53770-2018. Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры.
9. ГОСТ Р 51631-2015. Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения.
10. ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
11. СП 82.13330.2016. Благоустройство территорий.
12. СП 42.13330.2022. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
13. СП 48.13330.2022. СНиП 12-01-2004 Организация строительства.
14. СП 2.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости.
15. СП 113.13330.2023. СНиП 21-02-99* Стоянки автомобилей.
16. СП 140.13330.2016. Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения.
17. СП 59.13330.2023. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.
18. СП 118.13330.2022. Общественные здания и сооружения.
19. СП 24.13330.2021. Свайные фундаменты.

20. СП 1.13130.2023. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.

21. СП 3.13130.2021. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.

22. СП 51.13330.2022. Защита от шума.

23. СП 52.13330.2016. СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение.

24. СП 54.13330.2022. Здания жилые многоквартирные.

25. СП 31-107-2004. Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий.

26. СП 154.13130.2020. Встроенные подземные автостоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности.

27. СанПиН 2.1.2.2645-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения

1. Входы и пути движения

- Вход на участок следует оборудовать доступными для МГН, в том числе инвалидов-колясочников, элементами информации об объекте.

- Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к объектам допускается совмещать при соблюдении градостроительных требований к параметрам путей движения.

- Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 2,0 м. В условиях сложившейся застройки допускается в пределах прямой видимости снижать ширину пути движения до 1,2 м. При этом следует устраивать не более чем через каждые 25 м горизонтальные площадки (карманы) размером не менее 2,0x1,8 м для обеспечения возможности разезда инвалидов на креслах-колясках.

- Ширина лестничных маршей открытых лестниц должна быть не менее 1,35 м. Для открытых лестниц на перепадах рельефа ширину проступей следует принимать от 0,35 до 0,4 м, высоту подступенка – от 0,12 до 0,15 м. Все ступени лестниц в пределах одного марша должны быть одинаковыми по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Поперечный уклон ступеней должен быть не более 2%.

- Лестницы должны дублироваться пандусами или подъемными устройствами.

Наружные лестницы и пандусы должны быть оборудованы поручнями. Длина марша пандуса не должна превышать 9,0 м, а уклон не круче 1:20.

Ширина между поручнями пандуса должна быть в пределах 0,9–1,0 м.

Пандус с расчетной длиной 36,0 м и более или высотой более 3,0 м следует заменять подъемными устройствами.

Длина горизонтальной площадки прямого пандуса должна быть не менее 1,5 м. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса следует предусмотреть свободную зону размером не менее 1,5x1,5 м, а в зонах интенсивного использования не менее 2,1x2,1 м. Свободные зоны должны быть также предусмотрены при каждом изменении направления пандуса.

2. Автостоянки для инвалидов

На индивидуальных автостоянках на участке около или внутри зданий учреждений обслуживания следует выделять 10% мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске из расчета, при числе мест:

- до 100 включительно 5%, но не менее одного места;

- от 101 до 200 5 мест и дополнительно 3%;

- от 201 до 1000 8 мест и дополнительно 2%;

- 1001 место и более 24 места плюс не менее 1% на каждые 100 мест свыше.

Места для личного автотранспорта инвалидов желательно размещать вблизи входа в предприятие или в учреждение, доступного для инвалидов, но не далее 50 м, от входа в жилое здание – не далее 100 м.

Разметку места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске следует предусматривать размером 6,0х3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины – 1,2 м.

Встроенные, в том числе подземные автостоянки, должны иметь непосредственную связь с функциональными этажами здания с помощью лифтов, в том числе приспособленных для перемещения инвалидов на кресле-коляске с сопровождающим. Эти лифты и подходы к ним должны быть выделены специальными знаками.

3. Благоустройство и места отдыха

На территории на основных путях движения людей рекомендуется предусматривать не менее чем через 100–150 м места отдыха, доступные для МГН, оборудованные навесами, скамьями, телефонами-автоматами, указателями, светильниками, сигнализацией и т.п.

Места отдыха должны выполнять функции архитектурных акцентов, входящих в общую информационную систему объекта.

4. Требования к помещениям и их элементам

В зданиях и сооружениях должны быть обеспечены для МГН условия использования в полном объеме помещений для безопасного осуществления необходимой деятельности самостоятельно либо при помощи сопровождающего, а также эвакуации в случае экстренной ситуации.

4.1. Входы

- В здании должен быть как минимум один вход, доступный для МГН, с поверхности земли и из каждого доступного для МГН подземного или надземного уровня, соединенного с этим зданием.

- Наружные лестницы и пандусы должны иметь поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. При ширине лестниц на основных входах в здание 4,0 м и более следует дополнительно предусматривать разделительные поручни.

- Входная площадка при входах, доступных МГН, должна иметь: навес, водоотвод, а в зависимости от местных климатических условий - подогрев поверхности покрытия. Размеры входной площадки при открывании полотна дверей наружу должны быть не менее 1,4·2,0 м или 1,5·1,85 м. Размеры входной площадки с пандусом не менее 2,2·2,2 м.

- Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей должна быть не менее 2,3 при ширине не менее 1,50 м.

При последовательном расположении навесных или поворотных дверей необходимо обеспечить, чтобы минимальное свободное пространство между ними было не менее 1,4 м плюс ширина двери, открывающаяся внутрь междверного пространства.

- Помещения, где могут находиться инвалиды на креслах-колясках или с недостатками зрения, следует размещать на уровне входа, ближайшего к поверхности земли. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, следует предусматривать пандусы, подъемные платформы для инвалидов (далее - подъемные платформы) или лифты.

4.2. Пути движения в зданиях

Горизонтальные коммуникации

- Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания следует проектировать в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Ширина пути движения (в коридорах, галереях и т.п.) должна быть не менее:

при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,5 м;

при встречном движении – 1,8 м.

Ширину перехода в другое здание следует принимать – не менее 2,0 м.

При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске следует обеспечить минимальное пространство для:

поворота на 90° – равное 1,2·1,2 м;

разворота на 180° – равное диаметру 1,4 м.

В тупиковых коридорах необходимо обеспечить возможность разворота кресла-коляски на 180°.

Высота коридоров по всей их длине и ширине должна составлять в свету не менее 2,1 м.

- Подходы к различному оборудованию и мебели должны быть по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° – не менее 1,2 м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске следует принимать не менее 1,4 м.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» должна быть не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» – не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,5 м.

Ширину прохода в помещении с оборудованием и мебелью следует принимать не менее 1,2 м.

- Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку должна быть не менее 0,9 м. При глубине откоса в стене открытого проема более 1,0 м ширину проема следует принимать по ширине коммуникационного прохода, но не менее 1,2 м.

Дверные проемы в помещения, как правило, не должны иметь порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не должен превышать 0,014 м.

- На путях движения МГН в здании следует предусматривать смежные с ними места отдыха и ожидания. В местах отдыха или ожидания следует предусматривать не менее одного места для инвалида на кресле-коляске или пользующегося костылями (тростью), а также его сопровождающего.

- На каждом этаже, где будут посетители, следует предусматривать зоны отдыха на 2–3 места, в том числе и для инвалидов на креслах-колясках. При большой длине этажа зону отдыха следует предусматривать через 25–30 м.

Вертикальные коммуникации

Лестницы и пандусы

- При перепаде высот пола в здании или сооружении следует предусматривать лестницы, пандусы или подъемные устройства, доступные для МГН.

В местах перепада уровней пола в помещении для защиты от падения следует предусматривать ограждения высотой в пределах 1–1,2 м.

Ступени лестниц должны быть ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени должно иметь закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, должны иметь бортики высотой не менее 0,02 м или другие устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Ступени лестниц должны быть с подступенком. Применение открытых ступеней (без подступенка) не допускается.

- При отсутствии лифтов ширина марша лестницы должна быть не менее 1,35 м. В остальных случаях ширину марша следует принимать по СП 54.13330 и СП 118.13330. Завершающие горизонтальные части поручня должны быть длиннее марша лестницы или наклонной части пандуса на 0,3 м (допускается от 0,27–0,33 м) и иметь не травмирующее завершение.

- Максимальная высота одного подъема (марша) пандуса не должна превышать 0,8 м при уклоне не более 1:20 (5%). При перепаде высот пола на путях движения 0,2 м и менее допускается увеличивать уклон пандуса до 1:10 (10%).

Внутри зданий и на временных сооружениях или объектах временной инфраструктуры допускается максимальный уклон пандуса 1:12 (8%) при условии, что подъем по вертикали между площадками не превышает 0,5 м, а длина пандуса между площадками – не более 6,0 м. При проектировании реконструируемых, подлежащих капитальному ремонту и приспособляемых существующих зданий и сооружений уклон пандуса принимается в интервале от 1:20 (5%) до 1:12 (8%).

Пандусы при перепаде высот более 3,0 м следует заменять лифтами, подъемными платформами и т.п.

В исключительных случаях допускается предусматривать винтовые пандусы. Ширина винтового пандуса при полном повороте должна быть не менее 2,0 м.

Через каждые 8,0–9,0 м длины марша пандуса должна быть устроена горизонтальная площадка. Горизонтальные площадки должны быть устроены также при каждом изменении направления пандуса.

Площадка на горизонтальном участке пандуса при прямом пути движения или на повороте должна иметь размер не менее 1,5 м по ходу движения, а на винтовом – не менее 2,0 м.

- По продольным краям маршей пандусов для предотвращения соскальзывания трости или ноги следует предусматривать колесоотбойники высотой не менее 0,05 м. Поверхность марша пандуса должна визуально контрастировать с горизонтальной поверхностью в начале и конце пандуса. Допускается для выявления граничащих поверхностей применение световых маячков или световых лент.

- Вдоль обеих сторон всех пандусов и открытых лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м необходимо устанавливать ограждения с поручнями. Поручни следует располагать на высоте 0,9 м (допускается от 0,85 до 0,92 м), у пандусов – дополнительно и на высоте 0,7 м.

Поручень перил с внутренней стороны лестницы должен быть непрерывным по всей ее высоте.

Расстояние между поручнями пандуса принимать в пределах от 0,9 до 1,0 м.

Завершающие горизонтальные части поручня должны быть длиннее марша лестницы или наклонной части пандуса на 0,3 м (допускается от 0,27 до 0,33 м) и иметь не травмирующее завершение.

Лифты, подъемные платформы и эскалаторы

- Здания следует оборудовать пассажирскими лифтами или подъемными платформами для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи выше или ниже этажа основного входа в здание (первого этажа). Выбор способа подъема инвалидов и возможность дублирования этих способов подъема устанавливается в задании на проектирование.

- Следует применять лифты, предназначенные для пользования инвалидом на кресле-коляске с сопровождающим. Их кабины должны иметь внутренние размеры не менее 1,7 м в ширину и 1,5 м в глубину.

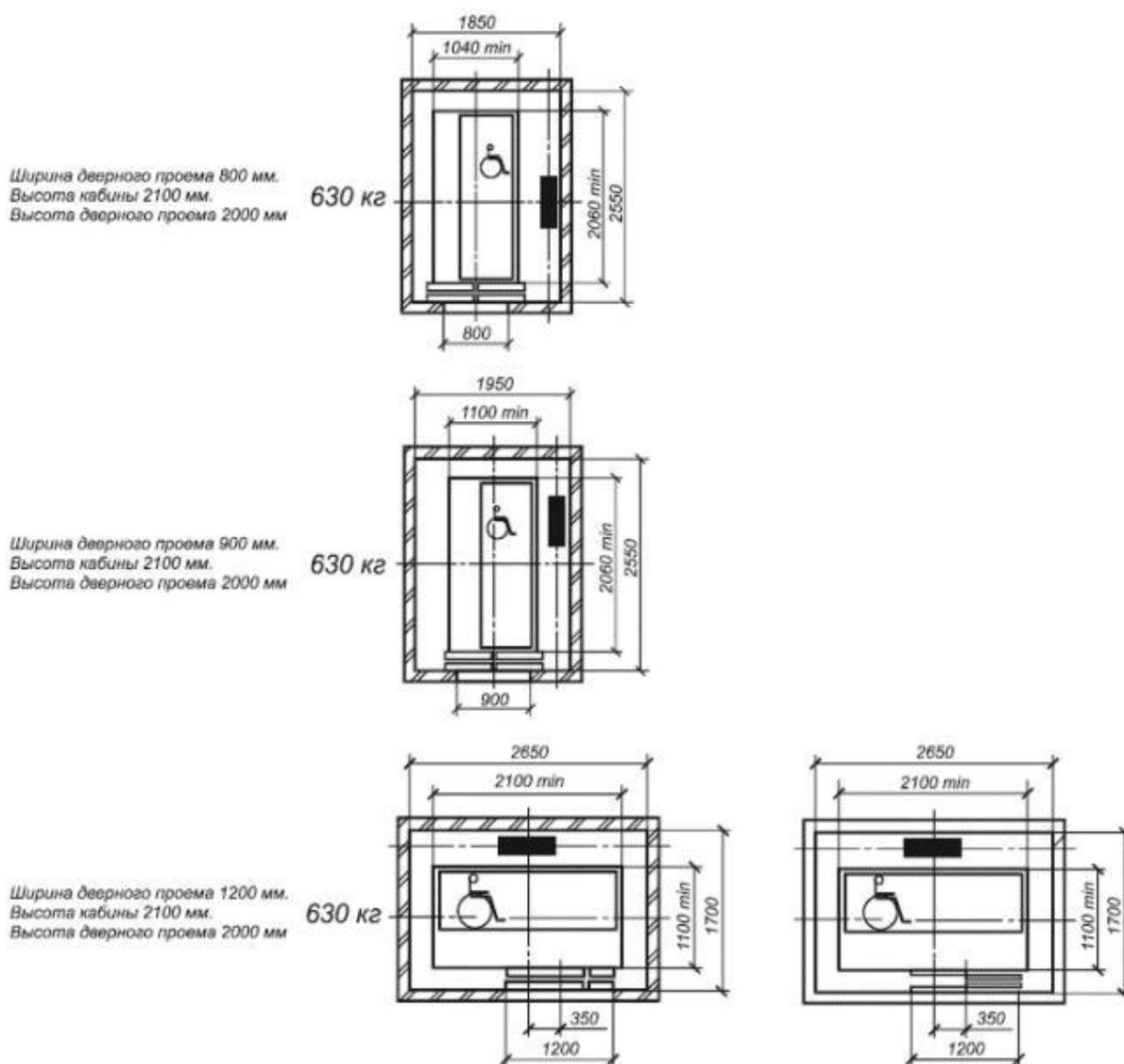


Рис. П1. Пассажирские лифты категории В, рекомендуемые для жилых зданий (ГОСТ Р 53770)

- Выбор числа и параметров лифтов для транспортирования инвалидов производится по расчету с учетом максимально возможной численности инвалидов в здании, исходя из номенклатуры по ГОСТ Р 53770.

- Для жилых многоквартирных зданий для транспортирования инвалидов на кресле-коляске допустимо использование лифта с размером кабины 2,1·1,1 м и шириной дверного проема 1,2 м, в которой кресло-коляска размещается с поворотом.

5. Специальные требования к местам проживания инвалидов

5.1. Общие требования

При проектировании жилых многоквартирных зданий кроме данного документа следует учитывать требования СП 54.13330.

- Доступными для МГН должны быть придомовые территории (пешеходные пути движения и площадки), помещения от входа в здание до зоны проживания инвалида (квартира, жилая ячейка, комната, кухня, санузел) в многоквартирных домах и общежитиях, помещения в жилой и сервисной частях (группе обслуживающих помещений) гостиниц и других зданий временного пребывания.

- Габаритные схемы путей движения и функциональных мест рассчитываются на движение инвалида на кресле-коляске, а по оборудованию – также и на слабовидящих, незрячих и глухих.

- Жилые многоквартирные дома и жилые помещения общественных зданий следует проектировать, обеспечивая потребности инвалидов, включая:

- доступность квартиры или жилого помещения от уровня земли перед входом в здание;

- доступность из квартиры или жилого помещения всех помещений, обслуживающих жителей или посетителей;

- применение оборудования, отвечающего потребностям инвалидов;

- обеспечение безопасности и удобства пользования оборудованием и приборами.

- В жилых домах галерейного типа ширина галерей должна быть не менее 2,4 м.

- Расстояние от наружной стены до ограждения балкона, лоджии должно быть не менее 1,4 м; высота ограждения – в пределах от 1,15 до 1,2 м. Каждый конструктивный элемент порога наружной двери на балкон или лоджию не должен быть выше 0,014 м.

Примечание. При наличии свободного пространства от проема балконной двери в каждую сторону не менее 1,2 м, расстояние от ограждения до стены допускается сократить до 1,2 м.

Ограждения балконов и лоджий в зоне между высотами от 0,45 до 0,7 м от уровня пола должны быть прозрачными для обеспечения хорошего обзора инвалиду на кресле-коляске.

- Размеры в плане санитарно-гигиенических помещений для индивидуального пользования в жилых зданиях должны быть не менее, м:

- ванной комнаты или совмещенного санитарного узла – 2,2·2,2;

- уборной с умывальником (рукомойником) – 1,6·2,2;

- уборной без умывальника – 1,2·1,6.

Примечание. Габаритные размеры могут быть уточнены в процессе проектирования в зависимости от применяемого оборудования и его размещения.

- Ширину проема в свету входной двери в квартиру и балконной двери следует принимать не менее 0,9 м.

Ширина дверного проема в санитарно-гигиенические помещения жилых домов должна быть не менее 0,8 м, ширину проема в чистоте межкомнатных дверей в квартире следует принимать не менее 0,8 м.

5.2. Дома жилищного фонда социального использования

- При учете потребностей инвалидов в специализированной форме проживания приспособление зданий и их помещений рекомендуется производить по индивидуальной программе с учетом задач, конкретизируемых заданием на проектирование.

- Многоквартирные жилые дома с квартирами, предназначенными для проживания инвалидов и людей пожилого возраста, следует проектировать не ниже второй степени огнестойкости.

- В жилых домах муниципального социального жилищного фонда следует устанавливать заданием на проектирование количество и специализацию квартир по отдельным категориям инвалидов.

- При проектировании жилых помещений следует предусматривать возможность последующего их переоснащения при необходимости учета потребности других категорий проживающих.

- При проектировании квартир для семей с инвалидами на креслах-колясках в уровне первого этажа следует обеспечивать возможность выхода непосредственно на придомовую территорию или приквартирный участок. Для отдельного входа через приквартирный тамбур и устройства подъемника рекомендуется увеличение площади квартиры на 12 м.

- Жилая зона для проживания инвалидов должна иметь, как минимум, жилую комнату, совмещенный санитарный узел, доступный для инвалида, холл-переднюю площадью не менее 4 м и доступный путь движения.

- Минимальный размер жилого помещения для инвалида, передвигающегося на кресле-коляске, должен составлять не менее 16 м.

- Ширина (по наружной стене) жилой комнаты для проживания инвалидов должна быть не менее 3,0 м (для немощных – 3,3 м; передвигающихся на кресле-коляске – 3,4 м). Глубина (перпендикулярно наружной стене) комнаты должна быть не более ее двойной ширины. При наличии перед наружной стеной с окном летнего помещения глубиной 1,5 м и более глубина комнаты должна быть не более 4,5 м.

Ширина спального помещения для инвалидов должна быть не менее 2,0 м (для немощных – 2,5 м; для передвигающихся на кресле-коляске – 3,0 м). Глубина помещения должна быть не менее 2,5 м.

- Площадь общей комнаты (гостиной) рекомендуется принимать не менее: в одно-двухкомнатных квартирах – 18 м.

- Площадь кухни квартир для семей с инвалидами на креслах-колясках в жилых домах социального жилищного фонда следует принимать не менее 9 м. Ширина такой кухни должна быть не менее:

- 2,3 м – при одностороннем размещении оборудования;

- 2,9 м – при двухстороннем или угловом размещении оборудования.

Кухни следует оснащать электроплитами.

В квартирах для семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками, вход в помещение, оборудованное унитазами, допускается проектировать из кухни или жилой комнаты и оборудовать сдвижной дверью.

- Ширина подсобных помещений в квартирах для семей с инвалидами (в том числе на креслах-колясках) должна быть не менее, м:

- передней (с возможностью хранения кресла-коляски) – 1,4;

- внутриквартирных коридоров – 1,15.

- В жилых домах муниципального социального жилищного фонда следует предусматривать возможность установки при необходимости видеофонов для лиц с нарушением слуха, а также предусмотреть для этой категории лиц улучшенную звукоизоляцию жилых помещений.

В составе квартиры инвалида целесообразно предусмотреть кладовую площадью не менее 4 м для хранения инструментов, материалов и изделий, используемых и производимых инвалидами при работах на дому, а также для размещения тифлотехники и брайлевской литературы.

Рачкова О.Г.

**АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ С МОНОЛИТНЫМ
КАРКАСОМ**

Учебное пособие