

УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЖИВОПИСИ, ВАЯНИЯ И ЗОДЧЕСТВА
ИЛЬИ ГЛАЗУНОВА»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

**"МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СРЕДНЕЙ
ЭТАЖНОСТИ С РАЗРАБОТКОЙ КВАРТИР,
МНОГОСЕКЦИОННЫЙ"**

ДИСЦИПЛИНА «АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

ПЕРМЬ
2016

УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЖИВОПИСИ, ВАЯНИЯ И ЗОДЧЕСТВА
ИЛЬИ ГЛАЗУНОВА»**

Кафедра архитектуры

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

**"МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СРЕДНЕЙ
ЭТАЖНОСТИ С РАЗРАБОТКОЙ КВАРТИР,
МНОГОСЕКЦИОННЫЙ"**

ДИСЦИПЛИНА «АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Направление 07.03.01 «Архитектура»

Квалификация бакалавр

ПЕРМЬ
2016


Авторы – составители:

**Щипалкина Татьяна Вениаминовна,
Доцент кафедры архитектуры, член САХР
Щипалкин Виктор Петрович,
заведующий кафедрой архитектуры, доцент,
почетный архитектор России, член САХР**

Методические указания для выполнения курсового проекта "Многоквартирный жилой дом средней этажности с разработкой квартир, многосекционный" по дисциплине "Архитектурное проектирование" составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению: 07.03.01 Архитектура

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры архитектуры от 17 ноября 2016г № 9


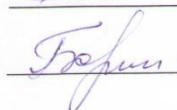
Заведующий кафедрой
архитектуры

 /В. П. Щипалкин/

Преподаватели

 /Т. В. Щипалкина/

Согласовано:
Заведующая библиотекой

 /В.П. Щипалкин/
 /Л.С. Бортник/

Методические указания утверждены на заседании Ученого совета
протокол от 20 ноября 2016 г. № 11

Директор, доцент



А.А. Мургин

СОДЕРЖАНИЕ

1. Предисловие.....
2. Введение.....
3. Критерии оценки.....
4. Состав и содержание проекта.....
5. Графический материал.....
6. Литература.....
7. Заключение.....
8. Приложения.....

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические указания разработаны для выполнения курсового архитектурного проекта "Жилой дом средней этажности", который является завершающим проектом из четырех курсовых архитектурных проектов четверного года обучения по дисциплине "Архитектурное проектирование" направления 07.03.01 Архитектура.

Методические указания содержат разделы, определяющие состав и содержание работы над проектом, а также требования к оформлению.

Требования к знаниям, умениям и навыкам студентов представлены в самом начале методических указаний с целью формирования навыка самоконтроля.

В разделе «Приложение» представлены технические условия объемно-планировочных решений.

Осознанное ознакомление с методическими указаниями позволяет успешно справиться с курсовым проектом в сроки, предусмотренные тематическим планом.

2. ВВЕДЕНИЕ

Основным типом жилых домов, применяемых в застройке городов и поселков, являются многоквартирные дома различной этажности. Высокая стоимость городских земель, подземных инженерных сетей, городского транспорта, заставляет с особым вниманием относиться к экономичности использования городских территорий. Поэтому жилую застройку осуществляют главным образом многоэтажными домами, позволяющими расселить значительно большее число людей на той же территории, чем при малоэтажной застройке.

Жилые дома городского типа делятся:

- на малоэтажные (до трех этажей)
- на дома средней этажности (до пяти этажей)
- на дома повышенной этажности (с шестого по десятый этаж)
- на высотные дома (свыше десяти этажей)

Этажность жилого дома влияет как на архитектурно-планировочное и конструктивное решение зданий, так и на выбор строительных материалов.

В современной проектной практике жилище рассматривается как иерархическая система, начинающаяся от мира вещей в семейном быту до поселения в целом, что определяется как жилая среда. В пределах одного здания структура жилой среды формируется квартирами, элементами инженерно-коммуникационного обеспечения и т.д. Качество жилой среды определяется функционально-планировочными, гигиеническими, техническими и эстетическими параметрами. Присутствие этих характеристик создаёт комфорт проживания и социальную эффективность жилой среды.

Достижение комфорта составляет главную цель проектирования.

Проектируя жилой дом, как часть жилой среды, необходимо чётко представлять себе образ жизни населения, его демографическую структуру, потребности людей в сфере быта и досуга.

Целями составления методических указаний является:

1. Формирование у студентов системного, поэтапного подхода к работе над проектом.
2. Знакомство с основными принципами и методикой работы над проектом жилого дома средней этажности.

3. Развитие у студентов знаний, умений и профессиональных навыков в разработке проекта жилого дома средней этажности.

Для достижения этих целей предстоит решить поэтапные задачи:

- Изучить нормативную литературу.
- Познакомиться с опытом проектирования жилых домов средней этажности в России и за рубежом.
- Изучить методические указания по выполнению курсового проекта, осознать специфику проектирования жилых домов средней этажности.
- Провести анализ градостроительной ситуации.
- Осуществить выбор конструктивной и объёмно-планировочной структуры жилого дома средней этажности.
- Произвести подсчет технико-экономических показателей.
- Воплотить идеи и замыслы на планшетах графическим путем.
- Научиться разноплановому самоанализу.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ курсового проекта для 3 курса

Оценка, баллы	знает	умеет	владеет
Отлично 84 - 100 баллов	<p>-технологию выполнения проекта,</p> <p>-принципы выработки градостроительного решения с учетом окружающей среды,</p> <p>- правила определения масштаба изображения,</p> <p>- технологию выполнения графической подачи на планшетах,</p> <p>-правила гармонизации цветового решения,</p> <p>-принципы типологии при формировании образного и планировочного решений,</p> <p>- действующую нормативную базу.</p>	<p>- применять технологию выполнения проекта,</p> <p>- выполнять градостроительный анализ ситуации с учетом окружающей среды,</p> <p>- соблюдать принципы типологии в образном и планировочном решениях,</p> <p>-создавать проектные решения, соответствующие заданию на выполнение проекта,</p> <p>- выполнять функциональное зонирование объекта,</p> <p>- самостоятельно принимать творческие и технические решения с соблюдением действующей нормативной базы,</p> <p>- выполнять надписи, таблицы и экспликации,</p> <p>- выполнять рабочие и демонстрационные макеты проектируемого объекта.</p>	<p>- технологией проведения проектных работ,</p> <p>- компьютерным проектированием,</p> <p>- методами выработки градостроительного решения, учитывающего окружающую среду,</p> <p>- методами применения типологии при создании объёмно-планировочного решения,</p> <p>- навыками применения нормативной базы,</p> <p>- навыками графического выполнения чертежей,</p> <p>- навыками применения условных обозначений при выполнении чертежей,</p> <p>- навыками размещение изображений и текстов на планшета.</p>
Хорошо 61-83 балла	<p>-базовые принципы технологии выполнения проекта,</p> <p>- отдельные принципы градостроительного решения с учетом окружающей среды,</p> <p>- правила определения</p>	<p>- выполнять основы градостроительного анализа ситуации с учетом окружающей среды,</p> <p>- соблюдать основные принципы типологии в образном и планировочном решениях,</p> <p>-создавать проектные решения,</p>	<p>- базовыми принципами технологии проведения проектных работ,</p> <p>- основами компьютерного проектирования,</p> <p>- элементами методики выработки градостроительного</p>

	<p>масштаба изображения, -общие правила гармонизации цветового решения, - основные принципы типологии при формировании образного и планировочного решений, - основы действующей нормативной базы.</p>	<p>соответствующие заданию на выполнение проекта, - выполнять функциональное зонирование объекта, - самостоятельно принимать базовые творческие и технические решения с соблюдением действующей нормативной базы, - выполнять надписи, таблицы и экспликации, - выполнять рабочие и демонстрационные макеты проектируемого объекта</p>	<p>решения, учитывающего окружающую среду, - элементами методики применения типологии при создании объемно-планировочного решения, - основами применения нормативной базы, - отдельными навыками графического выполнения чертежей, -основными навыками применения условных обозначений при выполнении чертежей, - приемами размещения изображений и текстов на планшетах</p>
<p>Удовлетворительно 45-60 баллов</p>	<p>- отдельные принципы технологии выполнения проекта - отдельные элементы градостроительного решения с учетом окружающей среды, - правила определения масштаба изображения, -отдельные правила гармонизации цветового решения, - отдельные принципы типологии при формировании образного и планировочного решений, - отдельные элементы действующей нормативной базы.</p>	<p>- выполнять основы градостроительного анализа ситуации с неполным учетом окружающей среды, - соблюдать отдельные принципы типологии в образном и планировочном решениях, -создавать проектные решения, не полностью соответствующие заданию на выполнение проекта, - выполнять функциональное зонирование объекта с нарушением отдельных связей - принимать базовые творческие и технические решения с соблюдением действующей нормативной базы с помощью преподавателя - выполнять надписи, таблицы и экспликации с отступлениями от правил их выполнения</p>	<p>- отдельными приемами технологии проведения проектных работ, - основами компьютерного проектирования, - отдельными элементами методики выработки градостроительного решения, учитывающего окружающую среду, - отдельными элементами методики применения типологии при создании объемно- планировочного решения, - основами применения нормативной базы, - отдельными навыками графического выполнения чертежей, -отдельными навыками применения условных обозначений при выполнении чертежей,</p>
<p>Неудовлетворительно 0-44</p>	<p>- принципы градостроительного решения без учета окружающей среды, Не знает: - элементы технологии выполнения проекта,</p>	<p>Не умеет: - выполнять основы градостроительного анализа, - соблюдать типологию в образном и планировочном решениях, -создавать проектное решение, соответствующее заданию,</p>	<p>Не владеет: - технологией проведения проектных работ, - навыками компьютерного проектирования, - методикой выработки градостроительного решения, - методикой применения</p>

	-правила выбора масштаба изображений, - общие правила гармонизации цветового решения, - принципы типологии при формировании образного и планировочного решений, - действующей нормативной базы	-выполнять функциональное зонирование объекта, -выполнять надписи, таблицы и экспликации, - выполнять макет проектируемого объекта	типологии при создании объемно- планировочного решения, - навыками применения нормативной базы, - навыками графического выполнения чертежей, - навыками применения условных обозначений при выполнении чертежей,
--	---	--	---

4. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

4.1 Состав проекта

1. Ситуационный план в М1:5000
2. Генеральный план в М 1:500
3. Планы этажей в М 1:100, М 1:200 *(по согласованию с преподавателем)*
4. Разрез в М 1:100,
5. Фасады в М1:100
6. Перспектива
7. Техничко-экономические показатели и краткая пояснительная записка.

4.2 Требования к проектированию

При проектировании использовать нормы и требования:

СНиП 31-01-2003. «Здания жилые многоквартирные»

СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство»

СП 31-107-2004 Свод правил по проектированию и строительству многоквартирных жилых зданий.

Согласно существующей классификации жилых домов по этажности, разрабатываемый жилой дом средней этажности должен быть 3-5 этажным с обычной лестницей Л1 (с остекленными или открытыми световыми проемами на каждом этаже), при отметке пола верхнего этажа превышающем уровень отметки пола первого этажа на 11,2 м предусматривается лифт. Наличие лифта в 5 этажном доме влияет на повышение комфорта проживающих людей, а также удовлетворение требований маломобильных групп населения. В жилых домах, в которых на этажах выше первого предусматривается размещение квартир для семей с инвалидами, использующими для передвижения кресла-коляски, должны быть предусмотрены пассажирские лифты или подъемные платформы в соответствии с требованиями СНиП35-01, ГОСТ Р 51631 и НПБ 250. Эти требования для маломобильных групп населения необходимо учесть и при входной группе в жилой дом, а так же при планировке территории.

Дома средней этажности делятся на широтные, меридиональные и свободной ориентации в зависимости от расположения по сторонам света. От этого зависит инсоляция квартир, которую необходимо учитывать.

4.3 Типология планировочных решений жилых домов средней этажности

- Односекционные дома
- Секционные дома

- Секционнo-коридорные
- Коридорные
- Галерейные дома

Односекционные дома.

Односекционные дома средней этажности имеют, как правило, лишь один узел вертикальных коммуникаций (лестницы и лифты) и сравнительно небольшие размеры в плане. Такие дома часто называют «точечными». К достоинствам таких домов относятся оптимальные условия инсоляции и проветривания квартир благодаря увеличенному периметру наружных стен.

Конфигурация планов односекционных домов весьма различна и включает в себя пять различных групп: квадратные или прямоугольные; Т-образные; трилистники; крестообразные; сложной конфигурации.

Секционные дома.

Наиболее распространенный тип домов. Они состоят из нескольких одинаковых или различных по планировке секций и могут отличаться протяженностью и этажностью. Основные виды секций – это рядовые, торцевые и угловые. Рядовые секции бывают на 2, 3, 4 квартиры.

Коридорно-секционные дома.

Разновидностью секционных домов являются дома коридорно – секционного типа. В таких домах через 2-3 этажа устраивают коридоры, в которые выходят секционные лестничные клетки. Лифты, размещаемые в отдельной шахте или при одной из лестниц, сообщаются только с коридорными этажами, откуда жители поднимаются или спускаются по лестницам в свои квартиры.

Коридорные дома.

В домах коридорного типа квартиры расположены вдоль коридора, соединяющего их с одной, двумя или более лестницами. Расстояния между лестницами должны отвечать требованиям пожарной безопасности. Коридорные дома предназначаются в основном для размещения небольших квартир для малосемейных и одиночек, а так же квартир больших размеров в двух уровнях.

Галерейные дома.

В галерейных домах входы в квартиры устраивают с открытых галерей, идущих вдоль одной из сторон дома. Галереи обслуживаются одной или несколькими лестницами и лифтами. Применение галерейных домов в основном ограничивается районами с теплым климатом.

4.4 Основные требования к композиционному решению жилого дом:

- Объемно-планировочное решение здания определяется исходя из глубокого анализа градостроительной ситуации. Это наличие дорог, окружающей застройки, санитарно-защитных зон, природных факторов (рек, озер, прудов, оврагов, гор и т.д.); выбор типа жилого дома, учет инсоляции.
- композиция фасадов исходит из включения ритма окон с плоскостями витражей лоджий и балконов. Этот ритм может быть симметричным и ассиметричным. По горизонтали

фасад должен делиться на три части: первый этаж или цоколь (начало), затем (середина), включающая остальные этажи и завершение (окончание) –это парапет или технический этаж

- для завершения композиции необходимо активно вводить мелкую и крупную пластику фасадов и декоративных деталей.

4.5 Социальные требования к жилищу

Квартиры в жилых зданиях следует проектировать исходя из условий заселения их одной семьей.

В зданиях государственного и муниципального жилищных фондов минимальные размеры квартир, по числу комнат и их площади(без учета площади балконов, террас, веранд, лоджий, холодных кладовых и приквартирных тамбуров), рекомендуется принимать согласно таблице 1.

Расчетная норма обеспеченности площади квартир на 1 человека принимается по заданию на проектирование и составляет от 28 до 40 м².

Таблица 1

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

В проектируемом доме следует предусмотреть от 2-х до 4-х типов квартир для основных категорий семей.

Площадь помещений в квартирах должны быть не менее: жилого помещения в однокомнатной квартире – 14м²; общего жилого помещения в квартирах с числом комнат две и более – 16м²; спальни -8м² (10м² на двух человек); кухни – 8м²; кухонной зоны в кухне-столовой -6м². В однокомнатных квартирах допускается проектировать кухонь-ниши площадью – 5м².

Не допускается размещать над жилыми комнатами помещения санитарных узлов.

Высота помещений от пола до потолка должна быть не менее 2,5м.

Количество санузлов:

- В однокомнатной квартире – 1 совмещенный
- В двухкомнатной квартире – 1 отдельный
- В трехкомнатной квартире и далее – 1 при кухне, 1 совмещенный или отдельный при спальнях.

Не допускается размещение уборной и ванной непосредственно над жилыми комнатами и кухнями.

При проектировании лифтов использовать требования СНиП 31-01-2003.

Этажность здания	Число лифтов	Грузоподъемность, кг	Скорость, м/с	Наибольшая поэтажная площадь квартир, м ²
До 9	1	630 или 1000	1,0	600

Примечания
 1 Лифты грузоподъемностью 630 или 1000 кг должны иметь габариты кабины 2100×1100 мм.
 2 Таблица составлена из расчета: 18 м² общей площади квартиры на человека, высота этажа 2,8 м

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.

Мусоропроводы предусматриваются в жилых зданиях с отметкой пола верхнего этажа 11,2м и более.

При устройстве в жилых зданиях встроенных или встроенно-пристроенных автостоянок следует соблюдать требования СНиП 21-02.

В цокольном, первом и втором этажах жилого здания (в крупных городах в третьем этаже) допускается размещение встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, за исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека. Перечень см. СНиП 31-01-2003 п. 4.10, 4-11.

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

На верхнем этаже жилых зданий допускается размещать мастерские для художников и архитекторов, а также конторские (офисные) помещения с числом работающих в каждом не более 5 чел., при этом следует учитывать требования данного СНиП.

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

В жилых этажах допускается размещать помещения общественного назначения для индивидуальной деятельности (в пределах площади квартир). В составе квартир с двухсторонней ориентацией допускается предусматривать дополнительные помещения для семейного детского сада на группу не более 10 чел.; кабинеты приема на одного или двух врачей (по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы); кабинет массажа на одного специалиста.

Семейный детский сад допускается размещать 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 СНиП 21-01 и при наличии возможности устройства игровых площадок на придомовой территории.

При устройстве в жилых зданиях встроенных или встроенно-пристроенных автостоянок следует соблюдать требования СНиП 21-02. Этажи жилые и этажи с помещениями для детских дошкольных учреждений и лечебно-профилактических учреждений должны отделяться от автостоянки техническим этажом.

При размещении в верхнем этаже мастерских художников и архитекторов, а также конторских помещений допускается принимать в качестве второго эвакуационного выхода лестничные клетки жилой части здания, при этом сообщение этажа с лестничной клеткой следует предусматривать через тамбур с противопожарными дверями. Дверь в тамбуре, выходящая на лестничную клетку, должна предусматриваться с открыванием только изнутри помещения.

Допускается устройство одного эвакуационного выхода из помещений учреждений общественного назначения, размещаемых в первом и цокольном этажах при общей площади не более 300 м² и числе работающих не более 15 чел.

Загрузку помещений общественного назначения, встроенных в жилые дома, следует выполнять с торцов жилых зданий, не имеющих окон; из подземных туннелей, со стороны магистральных улиц при наличии специальных загрузочных помещений. Допускается не предусматривать указанные загрузочные помещения при площади встроенных помещений до 150 м².

В многоквартирном жилом доме в первом этаже следует предусматривать кладовую

уборочного инвентаря, оборудованную раковиной.

При общей площади квартир на этаже, а для зданий секционного типа – на этаже секции, более 500м² эвакуация должна осуществляться не менее чем в две лестничные клетки .

В здании высотой три этажа и более выходы наружу из подвальных, цокольных этажей и технического подполья должны располагаться не реже чем через 100м и не должны сообщаться с лестничными клетками жилой части здания.

Высота ограждения лестниц, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных переходов должны быть не менее 1.2м.

Крыши следует проектировать с организованным водостоком.

4.6 . Строительные материалы и конструкции

Конструктивная схема дома средней этажности может быть с продольными или поперечными, продольно-поперечными несущими стенами, полным или неполным каркасом.

Для несущего остова здания могут быть использованы материалы, которые выдерживают большие нагрузки, отличающиеся долговечностью и огнестойкостью (бетон, железобетон, керамический кирпич, природный камень и др.).

Устройство ограждающих конструкций требует материалов, обладающих тепло и звукоизоляционными свойствами, влагостойких, выдерживающих перепады температур, долговечных и огнестойких. Такими свойствами обладают различные виды лёгкого бетона, керамические пустотелые камни т.п.

В плоских кровлях используются: рубероид, пергамин, материалы на битумно-полимерной основе. Наклонные кровли являются активными архитектурными элементами, поэтому для них нужны материалы с улучшенными декоративными качествами: черепица, шифер, асбоцементные листы, различные синтетические материалы.

Для наружных и внутренних отделочных работ используются в первом случае – керамические и стеклянные плитки, лицевой кирпич, природный камень, синтетические материалы, различные виды штукатурки, покраски; во втором случае – гипсокартон, дерево, все виды обоев, линолеум, декоративные синтетические плёнки, краски, эмали. Важной задачей является использование энергосберегающих строительных материалов, позволяющих регулировать поглощение солнечного света и тепла в нужных пределах. Подбор и качество строительных материалов решающим образом влияют на экономичность, долговечность и эстетические качества здания.

4.7. Функциональное зонирование квартир и взаимосвязи помещений:

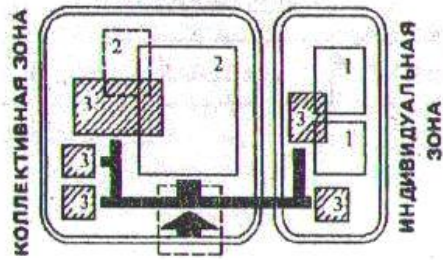
Чёткое выявление в планировке квартиры соответствующих зон (индивидуальной и коллективной) должно стать основным принципом её функционально – планировочной организации. Независимость функционирования зон при этом – обязательное условие.

В *коллективную зону* входят столовая, гостиная, кухня, уборная, кладовая.

В *индивидуальную зону* входят личные жилые комнаты, спальни, ванная, гардеробная, коридоры.

Разнообразие планировочных приёмов квартир приведено в схемах 2,3,4.

Схема 2. Двухчастное зонирование квартиры

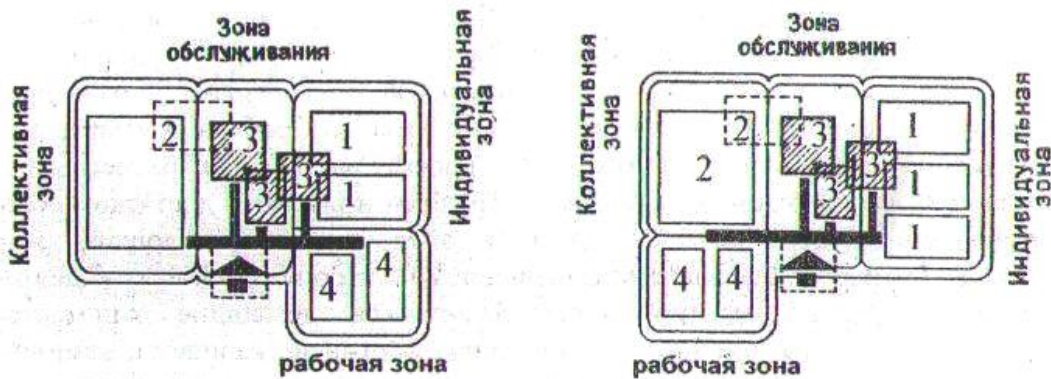


- 1 – спальни и личные жилые комнаты;
- 2 – комната общесемейного отдыха, столовая;
- 3 – подсобные помещения (кухня, санузел, коридоры)

Схема 3. Трехчастное зонирование квартиры



Схема 4. Четырехчастное зонирование квартиры



- 1 – спальни и личные жилые комнаты;
- 2 – комната общесемейного отдыха, столовая;
- 3 – подсобные помещения (кухня, санузел, коридоры)
- 4 – рабочая зона (кабинет, холл-библиотека, мастерская)

4.8 Виды функционального зонирования квартир:

Схема 2. Двухчастное зонирование:

- спальни с ванной и уборной расположены в глубине квартиры и имеют непосредственную связь с передней;
- обе зоны примыкают к передней с двух сторон, причём каждая зона получает полную изоляцию с оптимальными связями между помещениями;
- индивидуальная зона расположена в глубине квартиры с проходом в неё через помещение общесемейного назначения (квартиры с проходной общей комнатой).

Схема 3. Трёхчастное зонирование:

- дополнительно организуется зона подсобных помещений общесемейного обслуживания (ванна, уборная, кухня, кухня-столовая, кладовая), которая становится своеобразным буфером между шумной частью квартиры и помещениями, требующими тишины. Передняя объединяет все три зоны, являясь основным коммуникационным узлом квартиры.

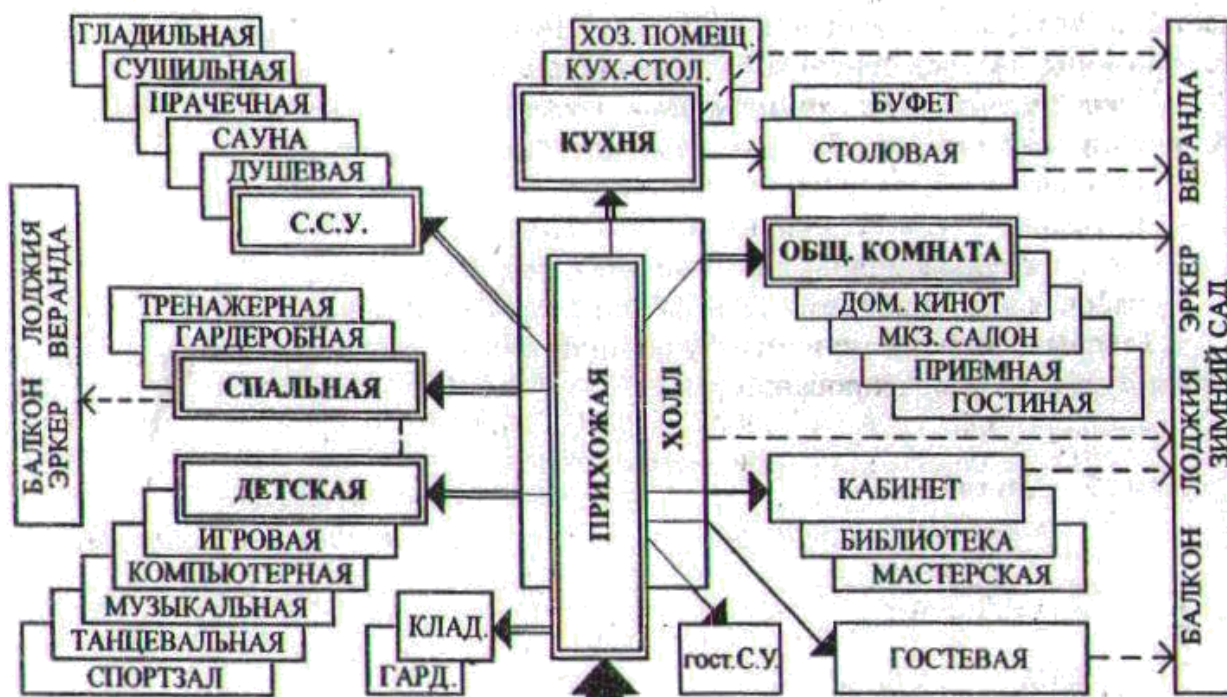
Схема 4. Четырёхчастное зонирование:

- помещения коллективного пользования (общая комната, столовая);
- интимная зона (спальня, ванная комната);

- зона обслуживания (кухня, прихожая, хозяйственные помещения);
- рабочая зона (кабинет, холл-библиотека, мастерская).

Функционально - пространственное зонирование квартиры и взаимосвязи помещений отражено в схеме 5.

Схема 5. Развитое функциональное зонирование квартиры и взаимосвязи помещений



4.9 Основные этапы проектирования

1. Стадия анализа – предполагает детальное изучение библиографических источников, ознакомление с практикой современного строительства ЖДСЭ, ознакомление с новинками проектирования в отечественных и зарубежных источниках.
2. Сбор и анализ ряда факторов, учёт которых позволяет создавать функционально – удобные и архитектурно – выразительные решения ЖДСЭ.
Стадия синтеза – использование многообразных архитектурно – композиционных приёмов для создания объёмно – пространственных композиций жилых зданий.
3. Выбор архитектурно – композиционных средств построения объёмной формы для определения архитектурно-художественного образа жилого дома (масштаб, контраст, пропорциональность, модульность, симметрия и асимметрия, ритм, пластика и цветовое решение.).

5. ГРАФИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

5.1 Генплан.

На генплане участка показывается:

- проектируемый жилой дом с отстойкой;
- зона благоустройства проектируемого дома с сетью пешеходных дорожек, автомобильных

- пожарных проездов, автостоянок;
- набор площадок с озеленением и элементами благоустройства;
- размеры и рельеф площадки;
- подсчитывается баланс территории.

Баланс территории жилого дома

Элементы территории жилого дома	Площадь, га	%
Площадь территории		100
Площадь застройки жилого дома		
Проезды, тротуары, отмостка		
Спортивные площадки		
Хозяйственные площадки		
Детские игровые		
Площадки отдыха взрослых		
Озеленение		

5.2 Планы этажей.

В составе проекта выполняются планы следующих этажей: подвального, первого, типового – со второго по пятый, чердака, кровли. Основной задачей при выполнении планов этажей является создание пространственной структуры здания, объединяющей его планировочные единицы вертикальными и горизонтальными связями и разделяющие их в соответствии с функциональным назначением и противопожарными нормами.

На планах этажей показываются:

- разбивочные оси с двумя цепочками размеров,
- планировочные элементы в соответствии с принятой функциональной схемой,
- ограждающие конструкции - наружные, внутренние стены и перегородки,
- отметки этажей,
- оконные проемы, дверные проемы с указанием направления открывания дверей,
- наименования и площади помещений,
- общие площади квартир и секции,
- летние помещения и их площади,
- санитарно техническое оборудование кухонь и санузлов и вентиляционные каналы,
- отметки парапетов или карнизов на плане кровли, положение водоприемной воронки и разуклонка

кровли с обозначением уклонов и их направления.

На планах необходимо четко отразить принятое конструктивное решение (несущие и ограждающие конструкции), масштабно изобразить все конструктивные элементы, проёмы и пр. В масштабе 1:50 чертится план одной наиболее удачной квартиры, с разработкой интерьера, расстановкой мебели.

5.3 Поперечный или продольный разрезы.

Разрез выполняется (по лестнице) – показываются все конструктивные элементы, оси, размеры, отметки всех уровней, детали, проёмы.

5.4 Фасады.

Необходимо отразить принятое объёмно-пространственное решение здания. На фасаде должны быть тщательно проработаны архитектурно-конструктивные детали и декоративные элементы членений поверхности наружных стен, формы балконов, эркеров,

лоджий и др., детали заполнения дверных и оконных проёмов.

Пластику фасадов выявлять с помощью падающих и собственных теней с учётом воздушной перспективы.

5.5 Перспектива жилого здания или интерьер квартиры.

Перспектива здания или интерьера строится при помощи метода архитектора. Обязателен показ на перспективе всех деталей фасадов и построение теней, что позволяет получить полное представление о пространственных характеристиках проектного решения.

5.6 План квартиры.

План квартиры включает в себя разработку дизайн-проекта наиболее удачной квартиры по усмотрению с выполнением зонирования и расстановкой мебели и оборудования кухни и сан. узлов.

5.7 Расчет технико-экономических показателей.

- Площадь застройки
- Жилая площадь
- Строительный объем
- Этажность здания
- Количество квартир
- Численность населения
- Плотность застройки
- Площадь участка

Краткая пояснительная записка (градостроительная ситуация, объемно-пространственное решение, конструктивное решение, ТЭО)

5.8 Пояснительная записка

В пояснительной записке в сжатой форме излагается содержание проектируемого объекта, т.е. осмысливается и подытоживается вся проделанная, в процессе выполнения проекта, работа. Пояснительная записка является основой, на которой будет строиться защита проекта.

Последовательность изложения:

- тип здания или сооружения, предназначение;
- место расположения, название, его геологические и климатические особенности;
- окружающий участок- его площадь, рельеф, размещение здания или сооружения, благоустройство;
- основной архитектурно-композиционный прием решения сооружения - связь этого приема с характером места, природными условиями места строительства, местными бытовыми и архитектурными традициями;
- подробное описание планов - перечень помещений, их площади и назначение,
- функциональные и пространственные связи помещений с внешней средой, ориентация по сторонам света;
- объемно-планировочные показатели - строительный объем, куб.м (в том числе объем подземной части), куб.м, общая площадь, кв.м; общая полезная площадь, кв.м,

5.9 Пожарная безопасность.

Противопожарные расстояния между домами, а также другими сооружениями должны соответствовать требованиям СНиП 2.07.01

Дома высотой 5 этажей должны быть не ниже 11-III степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности не ниже С1.

При общей площади квартир на этаже, а для зданий секционного типа – на этаже секции, менее 500м² эвакуация осуществляется в одну лестничную клетку.

Каждый дом (жилой блок) должен иметь минимум один эвакуационный выход непосредственно наружу, в том числе на лестницу 3-го типа по СНиП 21-01. Самостоятельный эвакуационный выход должны иметь также помещения общественного назначения, связанные с индивидуальной предпринимательской деятельностью жителей дома, а также помещения подвальных или цокольных этажей, если в них располагают генератор теплоты на газообразном или жидком топливе и (или) хранят такое топливо.

Допускается предусматривать эвакуационные выходы из указанных помещений подвальных и цокольных этажей через расположенный выше этаж, имеющий выход непосредственно наружу. При этом такое помещение должно быть дополнительно оборудовано аварийным выходом по 6.20,г СНиП 21-01. Выход из подвала на первый этаж должен быть оборудован дверью с устройством для самозакрывания и с уплотнением в притворе.

Дома и жилые блоки высотой 5 этажей должны иметь эвакуационные выходы с каждого этажа, кроме первого, в лестничную клетку или на лестницу типа Л-1 по СНиП 21-01.

5.10 Состав проекта:

1. Ситуационный план в М1:5000
2. Генеральный план в М 1:500
3. Планы основных этажей в М 1:100, планы не основных этажей в М 1:200
4. Разрез в М 1:100,
5. Фасады в М1:100
6. Перспектива
7. Техничко-экономические показатели и краткая пояснительная записка.

5.11 Средства выполнения проекта

Предполагается ручная подача данного проекта, для которой необходимы: карандаш, тушь, гуашь, акварель, два планшета размером 550x750мм.

Возможна компьютерная подача при наличии уверенных навыков работы с компьютерными программами.

6. ЛИТЕРАТУРА

1. Архитектурное проектирование жилых зданий. Под ред. Лисициана.-М.: Архитектура-С, 2006
2. Каталог курсовых проектов студентов специальности «Архитектура». – УФ РАЖВиЗ. 2009
3. СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные
4. СНиП 2.07.01-89* Градостроительство
5. СП 31-107-2004 Свод правил по проектированию и строительству многоквартирных жилых зданий.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для успешного и своевременного выполнения учебного архитектурного проекта необходимо соблюдать определенную последовательность и методичность в работе.

1 этап:

- лекция, раскрывающая наиболее существенные особенности и наметившиеся тенденции в практике проектирования данного типа зданий, функциональность, нормы проектирования, применяемые конструкции.
- приметы типовых и индивидуальных проектов;
- *изучение и детальный разбор задания на проектирование курсового проекта, который раскрывает и уточняет задачи, стоящие перед студентами.*

2 этап:

- переход от предложенной схемы здания к эскизным чертежам, выполняемых в заданных масштабах (студенты могут проявить творческое отношение к заданию и внести предложения по некоторым изменениям заданной схемы),
- уточняются и разрабатываются чертежи планов, фасадов, разрезов;
- чтобы проектируемый объект представить в его объемно-пространственной структуре, необходимо построить (без деталей) одну-две перспективы, целесообразно выполнить в небольшом масштабе рабочий макет.

Второй этап заканчивается просмотром и утверждением эскизов.

3 этап:

- рекомендуется выполнить габаритные выкройки всех проекций в заданных масштабах, что позволит быстро наметить возможные варианты расположения чертежей и выбрать из них наиболее удачный,
- сделать предварительный эскиз графического оформления проекта,
- компоновка чертежей на планшете.

4 этап:

- детальная разработка и выполнение в карандаше всех чертежей на планшете.

Этап завершается просмотром и утверждением чертежей.

5 этап:

- графическое оформление чертежей, оформление пояснительной записки, рекомендацию руководителя к защите проекта.

6 этап:

- выставка работ всей группы, защита проекта каждым студентом,
- оценка,
- разбор и обсуждение проектов, подведение итогов.

Защита проекта заставляет студента осмыслить всю проделанную работу, приучает четко излагать свои мысли, отвечать на поставленные вопросы. Защиту каждого проекта должны слушать все студенты группы.

8. ПРИЛОЖЕНИЕ

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.				
		У	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	ЧО (М)	
	лестница во внутреннем углу	90°, 135° и др.				
		У	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	
	без торцов	треухлучевые	90°			
У			ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	
	треухлучевые	120° и др.				
			У	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)
	четырёххлучевые	90°				
			У	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)	ЧО (Ш)
Вставки	0° - 180°	-				

Условные обозначения:
 У — секция универсальной ориентации;
 ЧО (Ш) — секция частично ограниченной (широтной) ориентации;
 ЧО (М) — секция частично ограниченной (меридиональной) ориентации.

Рисунок Е.1а

**ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ ТИПОВ
 МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ**

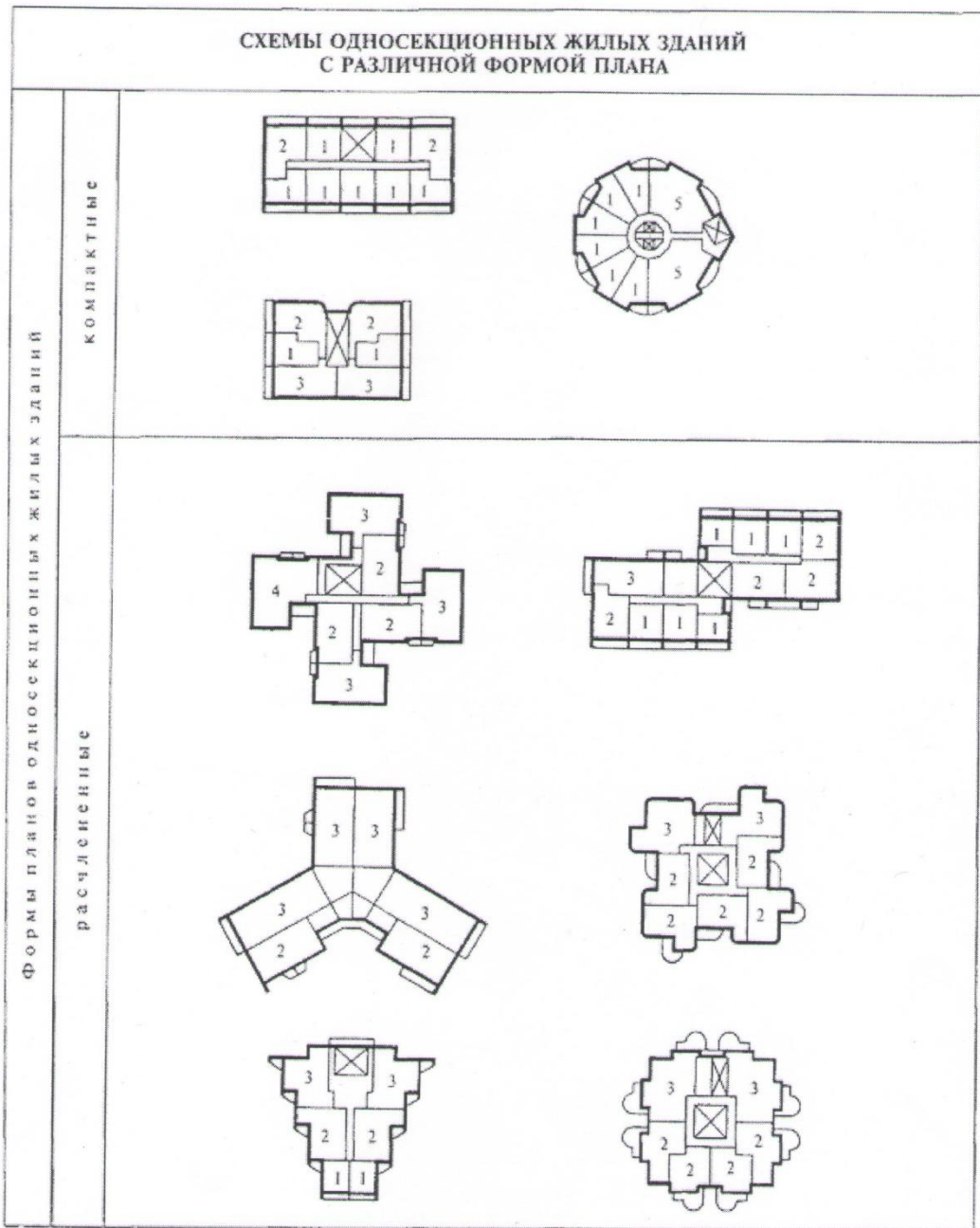


Рисунок Е.2

**ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ ТИПОВ
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						

Рисунок Е.7

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

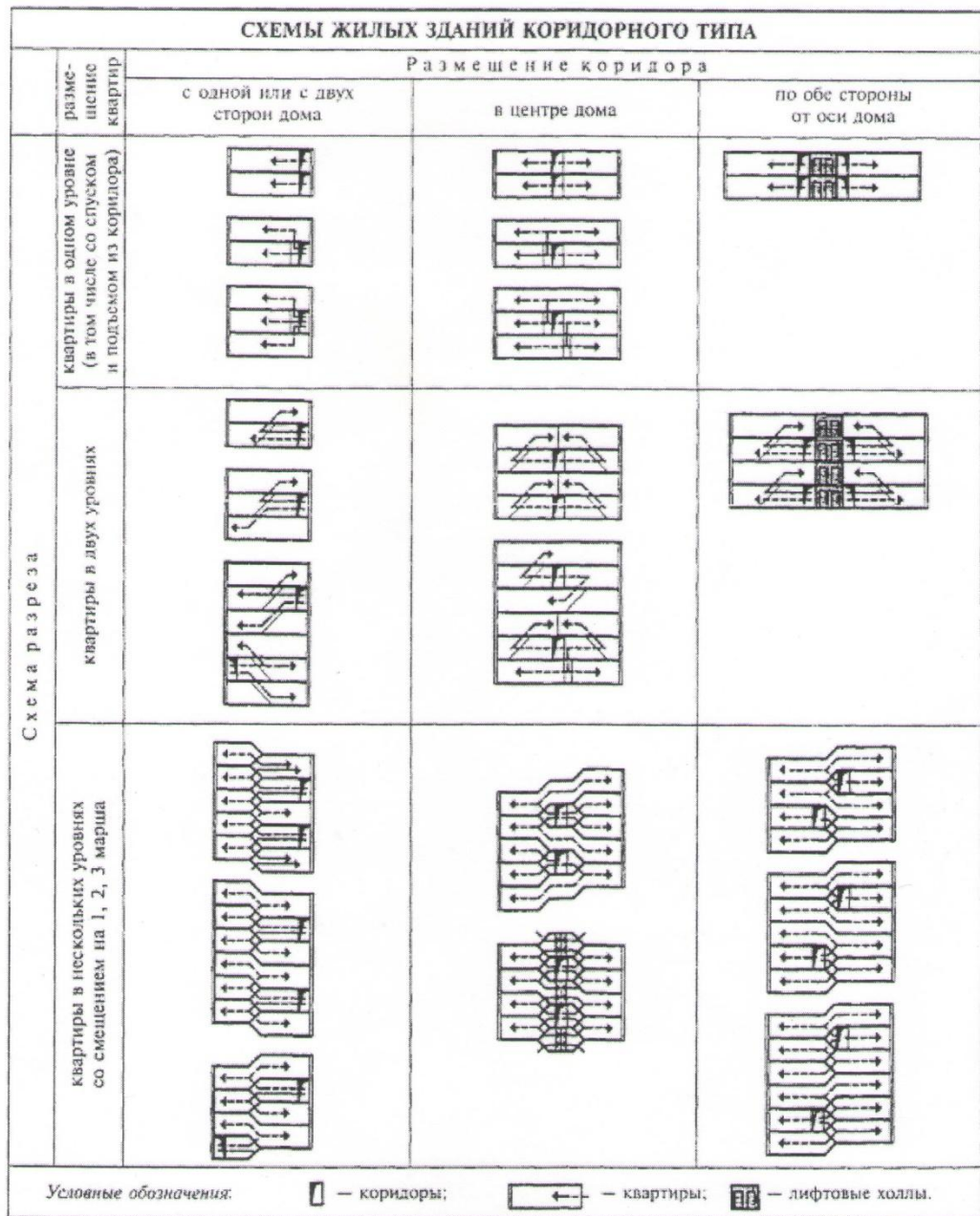


Рисунок Е.3

**ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ ТИПОВ
МНОГOKВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ**

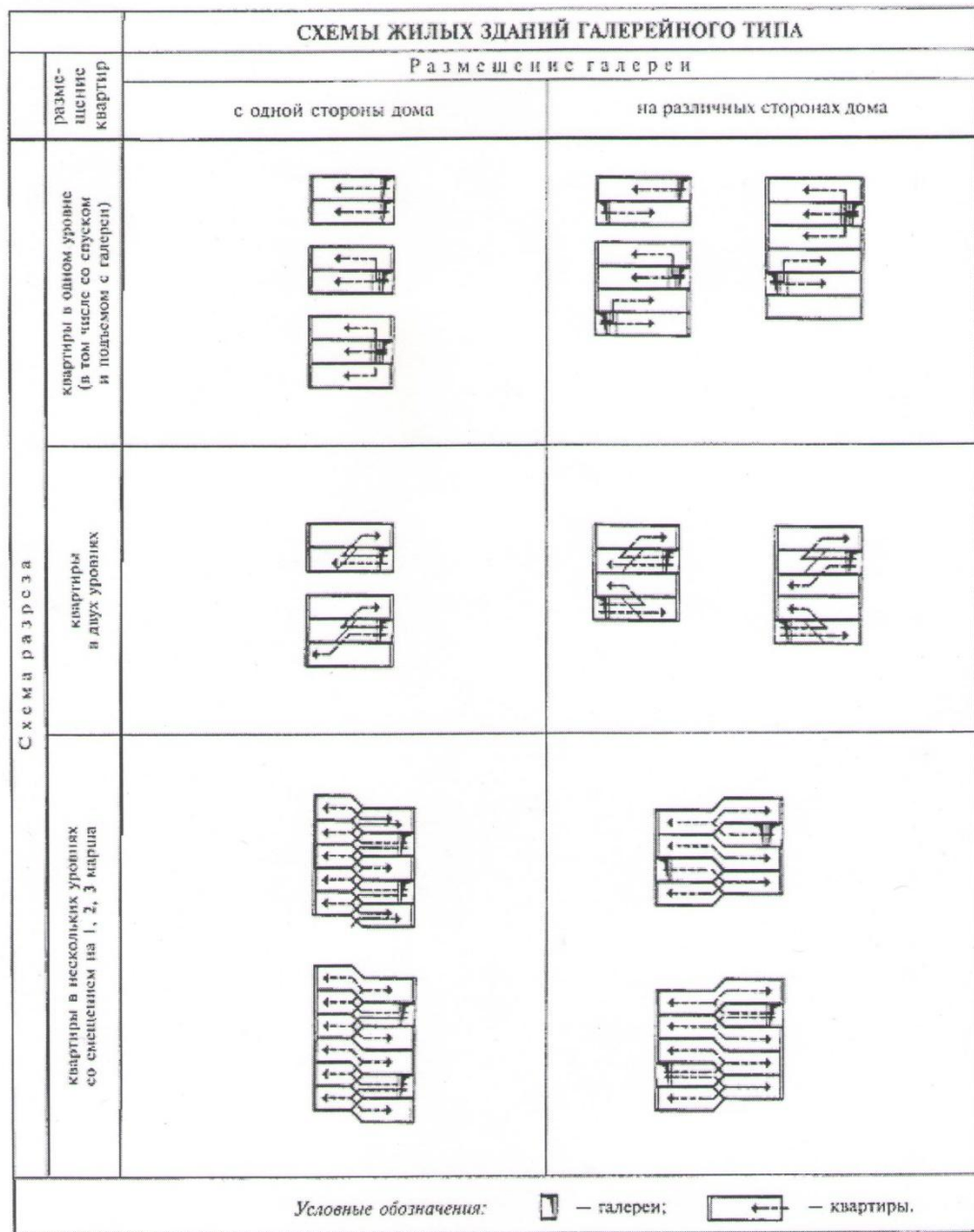


Рисунок Е.4

**ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ ТИПОВ
МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ**

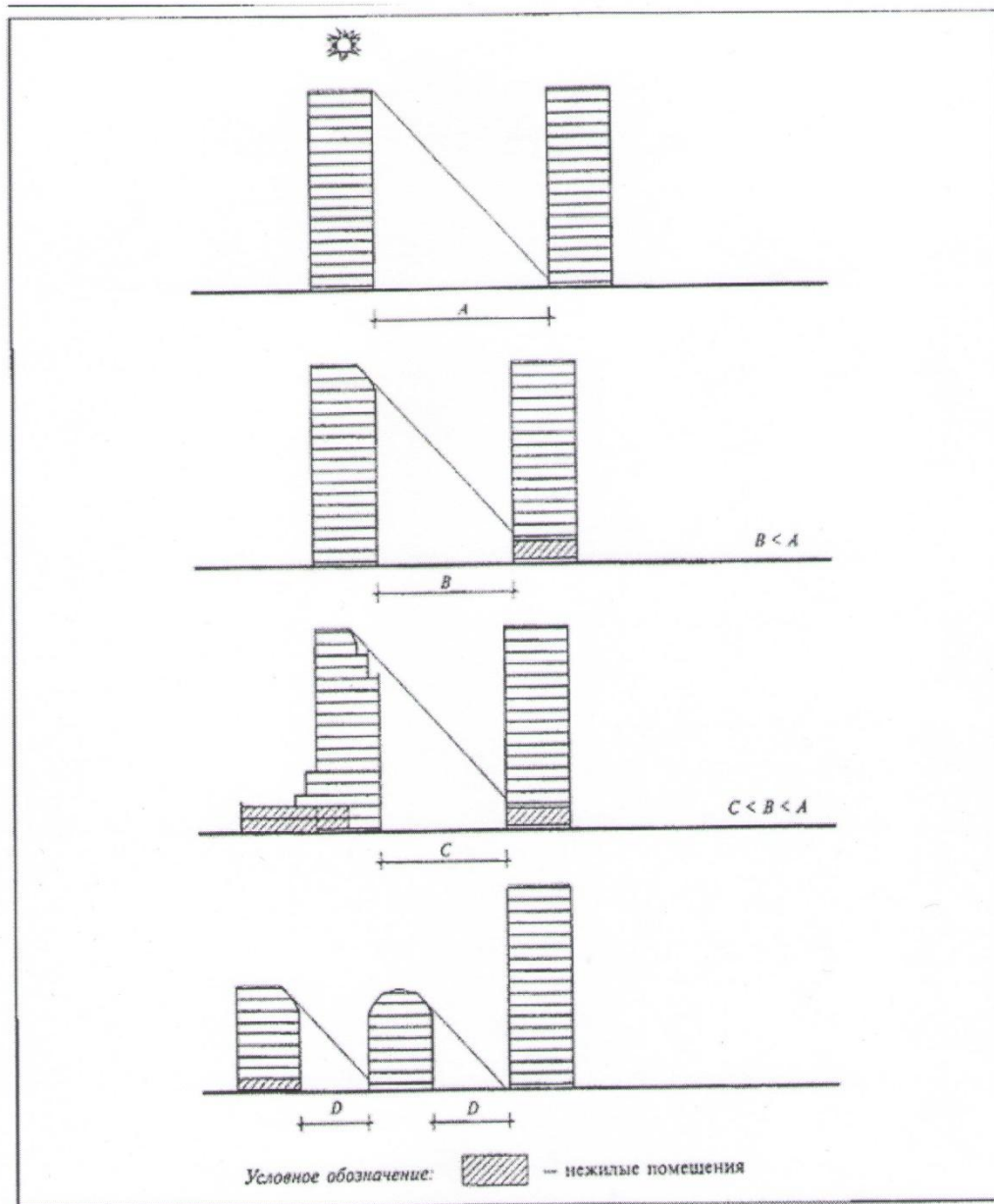


Рисунок Е.11

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НОРМИРУЕМУЮ ИНСОЛЯЦИЮ И ПОВЫШЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ЗАСТРОЙКИ

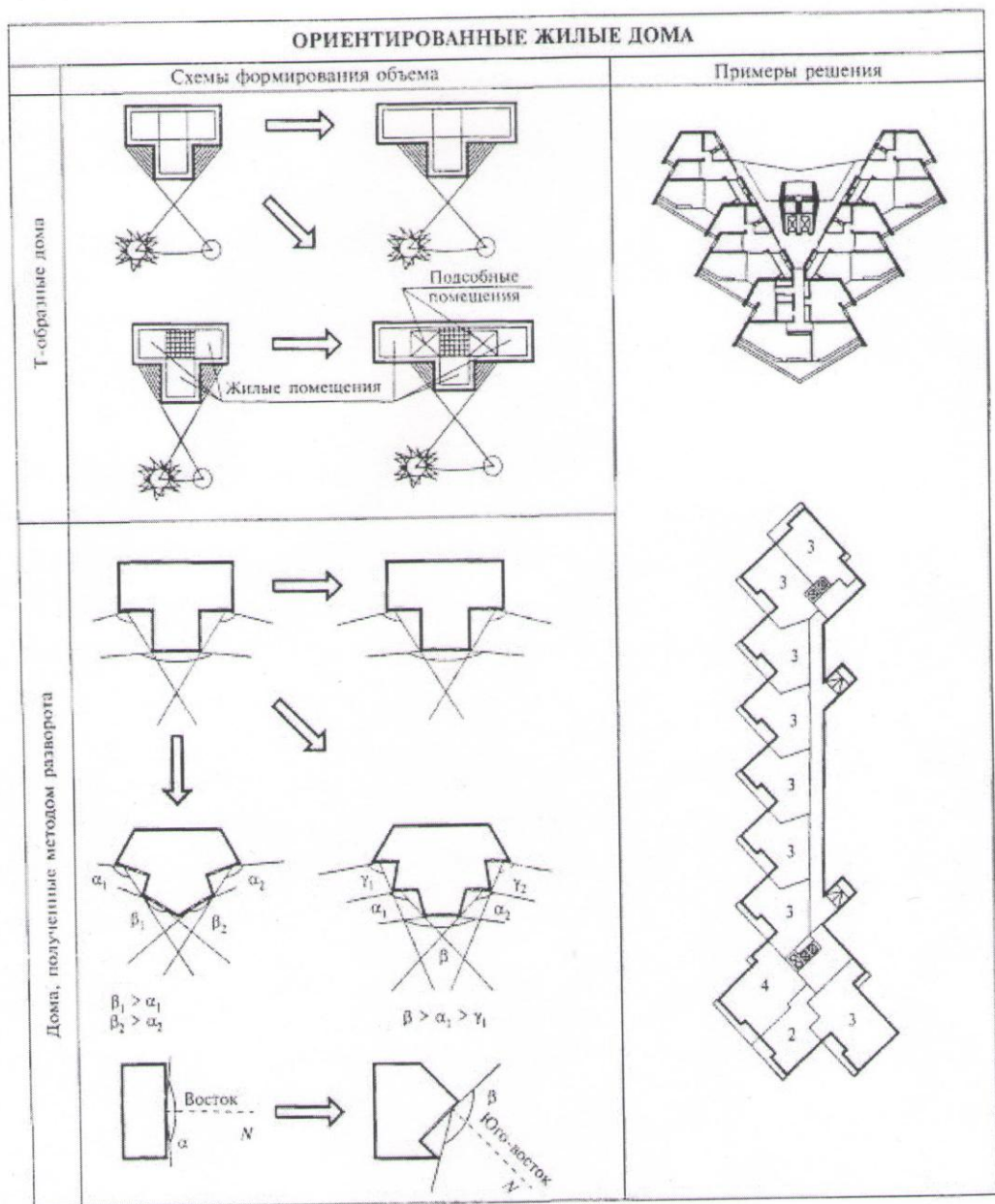


Рисунок Е.12

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

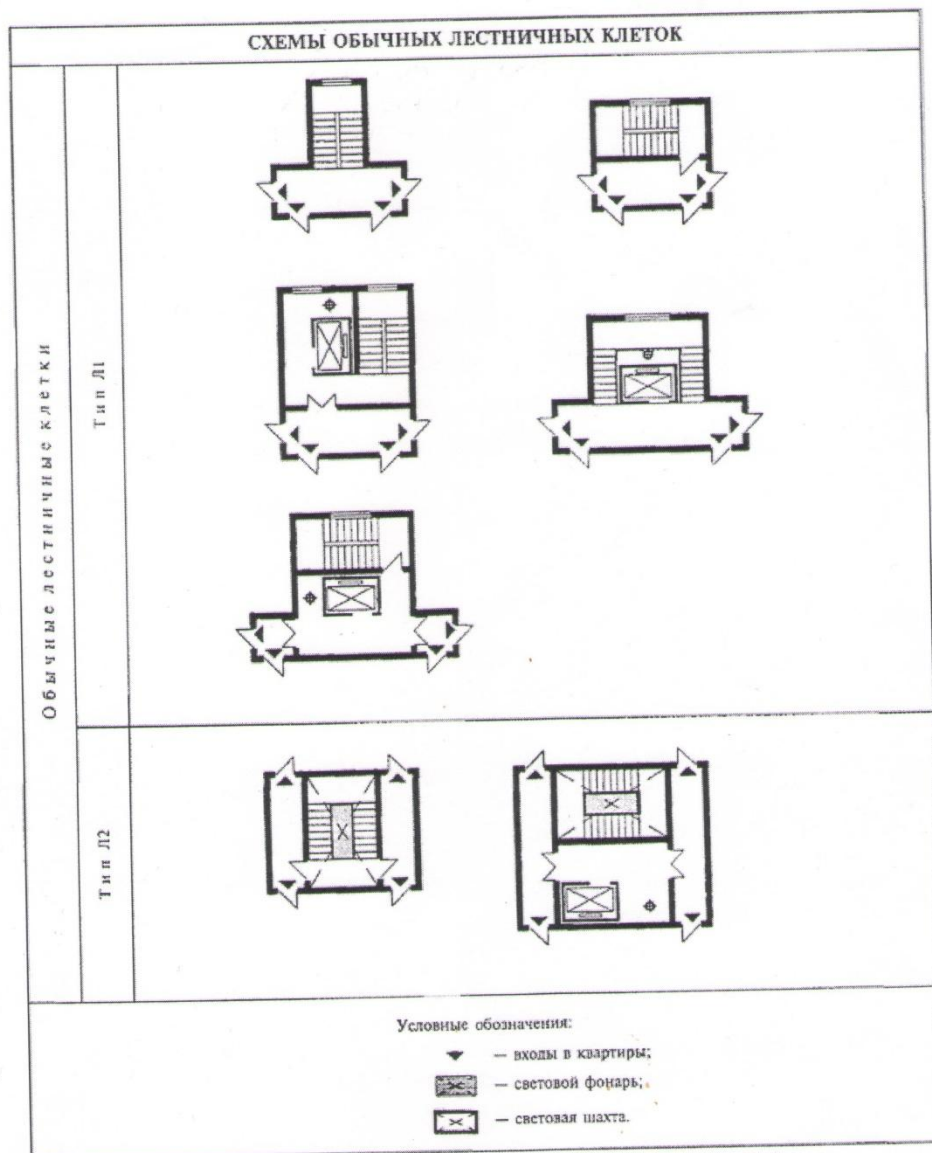


Рисунок Е.15
ЭВАКУАЦИОННЫЕ ПУТИ