

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к курсовому проекту № 9
«Многоквартирный жилой дом переменной этажности»
по дисциплине «Архитектурное проектирование»
для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура»

М и н с к 2 0 0 4

УДК 728.1.011

Методические указания представляют собой справочный и методический материал, в котором последовательно изложены основные сведения по методике проектирования многоквартирных жилых зданий. Обосновываются цели и задачи проектирования, отражается тематика и содержание проекта, даются рекомендации на разработку разделов проекта.

Составители:

Н.А. Лазовская, Т.А. Рак, Е.Е. Чириков

Рцензенты:

В.Н. Аладов, Г.М. Гаврикова

© Лазовская Н.А., Рак Т.А.,
Чириков Е.Е., составление, 2004

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Необходимо разработать проект жилого дома переменной этажности с элементами общественного обслуживания для застройки жилых образований.

Выполнение задания включает:

1. Предпроектное исследование, результатом которого должна явиться уточненная программа проектирования, которая согласовывается с руководителем проекта.
2. Проектирование жилого дома переменной этажности с элементами общественного обслуживания и организацией придомовой территории.
3. Детальную разработку входной части жилого дома.

СОСТАВ ПРОЕКТА

I часть. Жилой дом переменной этажности с помещениями общественного обслуживания.

- | | |
|--|------------------|
| 1. Генеральный план | М 1:500; 1:1000; |
| 2. Планы неповторяющихся этажей | М 1:100; 1:200; |
| 3. Фасады | М 1:100; 1:200; |
| 4. Разрез по лестничной клетке | М 1:100; |
| 5. План квартиры с расстановкой мебели | М 1:50. |
| 6. Перспектива | |

II часть. Входной узел проектируемого жилого дома.

- | | |
|----------------------------------|---------|
| 1. План | М 1:25; |
| 2. Разрез | М 1:25; |
| 3. Фасад | М 1:25. |
| 4. Аксонометрия или перспектива. | |

ПРЕДПРОЕКТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (УИРС)

Предпроектное исследование (учебно-исследовательская работа студента) ставит целью изучение достижений в области создания прогрессивных типов современного городского жилища и жилых образований.

В рамках УИРСа должны быть выполнены и освещены следующие вопросы: самостоятельный поиск, анализ и активное знакомство со специальной литературой по вопросам проектирования городского жилища и территории жилой группы; ознакомление с нормативными требованиями к проектированию многоэтажных жилых зданий; анализ зарубежной и отечественной практики строительства многоквартирных домов переменной этажности, ознакомле-

ние с проектными аналогами. По каждому анализируемому объекту рекомендуется составлять краткую аннотацию, выполнять копии необходимых чертежей, приводить данные об авторе и источнике информации.

В окончательном виде УИРС представляется в форме письменного отчета общим объемом в 10 – 12 страниц в виде текста, схем, рисунков, чертежей и перечня использованной литературы.

ЖИЛЫЕ ДОМА ПЕРЕМЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ В ЗАСТРОЙКЕ ЖИЛЫХ ОБРАЗОВАНИЙ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Жилой дом переменной этажности проектируется как органическая часть жилого образования: его функционально-планировочное и композиционное решение подчиняется общему замыслу пространственной организации застройки. Кроме того, выбор этажности и планировочной структуры жилого дома производится с учетом необходимости формирования зданий разной конфигурации и расселения семей различного численного состава. Могут проектироваться жилые дома с квартирами различной комфортности для расселения семей с разным имущественным статусом: – жилища типовых потребительских качеств (социального типа), финансирующиеся за счет государства, и коммерческие типы жилища, строящиеся за счет собственных средств граждан.

На генеральном плане жилого дома прорабатываются придомовые территории, в которых осуществляется повседневная хозяйственная и рекреационная деятельность, общение соседей, игровые занятия детей разного возраста. Для этого на генплане показываются элементы озеленения и благоустройства: площадки для отдыха, детские игровые площадки, хозяйственные площадки, пешеходные дорожки, проезды с разворотными площадками и автостоянками и пр.

ТИПЫ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ

В структуру проектируемого дома переменной этажности должны входить секции (части дома) с различными типами лестниц и лестнично-лифтовых узлов. Для проектирования могут быть выбраны дома как секционной, так и не-секционных планировочных структур.

Жилое здание секционного типа – здание, состоящее из одной или нескольких секций.

Секция жилого здания – часть здания, квартиры которой имеют выход на одну лестничную клетку непосредственно или через коридор и отделенная от других частей здания глухой стеной. Общая площадь квартир на этаже секции не должна превышать 550 м². Секции различаются по этажности, набору квартир, месту в структуре здания (рядовые, торцовые, угловые и поворотные),

по конфигурации плана (прямоугольные, трапециевидные, дугообразные, Т-образные, Z-образные, трехлучевые, крестообразные и др.)

Жилое здание коридорного (галерейного) типа – здание, в котором квартиры имеют выходы через общий коридор (общую галерею) не менее чем на две лестницы. Этот тип дома имеет множество вариантов в зависимости от того, как размещен коридор или галерея: в каждом этаже, через этаж, два или три этажа, а также от того, как устроены квартиры – в одном, двух или трех уровнях.

Жилое здание атриумного типа – здание, в структуру которого включены дворы или пассажи, в том числе перекрытые стеклянной кровлей. По принципу планировки этот тип дома близок к галерейному с галереей на каждом этаже.

Здание смешанной планировочной структуры – здание, в состав которого входят части различных планировочных структур.

По ориентации по странам света жилые дома разделяются на:

а) **дома неограниченной ориентации.** Квартиры в этом доме должны иметь ориентацию жилых помещений на две стороны горизонта. Ориентация дома и его фасадов может быть любой;

б) **дома частично ограниченной ориентации.** При ориентации фасадов жилого дома на север и юг возможна односторонняя ориентация квартир, обращенных на южную сторону горизонта, в остальных квартирах должна осуществляться двусторонняя ориентация жилых помещений на две стороны горизонта – север и юг. Такие дома называются «широтными», так как их длинная ось вытянута по широте;

в) **дома ограниченной ориентации.** Все квартиры в этих домах могут иметь одностороннюю ориентацию, так как фасады, ориентированные на восток и запад, достаточно инсолируются. Эти дома называются «меридиональными», так как их длинная ось вытянута по меридиану.

По этажности многоквартирные жилые дома разделяются на:

- малоэтажные – 1 – 3 этажа;
- средней этажности – 4 – 5 этажей;
- многоэтажные – 6 – 9 этажей;
- повышенной этажности – 10 – 16 этажей;
- высотные – 17 и более этажей.

По вертикали в структуре многоквартирного дома могут быть выделены:

Мансардный этаж (мансарда) – этаж, полностью или частично образованный поверхностью (поверхностями) наклонной или ломаной крыши.

Надземный этаж – этаж при отметке пола помещений не ниже планировочной отметки земли.

Подвальный этаж – этаж при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли более чем на половину высоты помещения.

Технический этаж – этаж для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций; может быть расположен в нижней (техническое подполье), верхней (технический чердак) или в средней части здания.

Цокольный этаж – этаж при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли на высоту не более половины высоты помещений.

ТИПЫ КВАРТИР

В составе проектируемого жилого дома должны быть представлены квартиры нескольких типов.

Квартиры могут быть дифференцированы по:

- количеству комнат;
- количеству уровней, на которых размещаются помещения;
- характеру естественного освещения: с односторонним, двух- и трехсторонним световым фронтом;
- социально-функциональной программе: общего типа и специализированные для проживания инвалидов, малосемейных, совместно-раздельного проживания сложных семей.

Рекомендуется проектировать квартиры со следующим составом и параметрами помещений.

Площади основных помещений квартиры	Общая площадь квартиры, м ²			
	1-комнатной	2-комнатной	3-комнатной	4-комнатной
	50 – 60	70 – 80	90 – 110	120 – 140
Прихожая	7 – 8	10 – 12	12 – 15	12 – 15
Общая комната	20 – 25	20 – 25	25 – 30	25 – 30
Гостевой санузел	1,2	1,2	1,2 – 1,5	1,2 – 1,8
Кухня-столовая	10 – 12	12	12 – 16	8 + 10 – 12
Спальня	–	16	16 – 18	18 – 20
Спальня	–	–	14 – 16	14 – 16
Спальня (кабинет)	–	–	–	12 – 14
Ванная	4 – 5	5 – 6	7 – 8	7 – 8

Примечание. По согласованию с преподавателем могут быть приняты другие площади помещений, соответствующие квартирам меньшей или большей комфортности.

При проектировании квартиры необходим учет принципов **функционального зонирования**, т.е. необходимо четкое пространственное разделение коллективной и индивидуальной зон.

В коллективную зону входят помещения семейного общения и приема гостей – прихожая, общая комната (гостиная), кухня, столовая, гостевой санузел. Дополнительно, в квартирах большей комфортности, – библиотека, каби-

нет, зимний сад и т.д. В этой зоне могут применяться **принципы свободной планировки**, когда прихожая, кухня, столовая, гостиная не разделяются на отдельные замкнутые помещения, а пространственно объединены.

Индивидуальную зону составляют спальни, гардеробные, ванные.

Для удобства пользования большое значение имеют пропорции помещений. Рекомендуется проектировать комнаты с пропорциональным соотношением глубины и ширины от 1:1 до 1:1,5. При таких пропорциях вариантное размещение зон бытовых процессов и соответствующая расстановка мебели и оборудования упрощаются.

Глубина жилых комнат не должна превышать 6 м. Минимальная ширина общей комнаты – 3 м, спальни на двоих – 2,6, спальни на одного человека – 2,2 м.

По условиям экономии светового фронта и необходимости формирования достаточной глубины корпуса здания (от 12 до 18 м) нежелательно устройство так называемых «лежачих» кухонь и комнат, т.е. помещений, в которых ширина больше глубины.

Все жилые комнаты и кухни должны иметь естественное освещение. Отношение площади световых проемов жилых комнат и кухонь к площади пола этих помещений, как правило, не должно превышать 1: 5,5. Минимальное отношение должно быть не менее 1: 8; для мансардных этажей, при применении мансардных окон, допускается принимать отношение 1:10.

Продолжительность инсоляции, соответствующая СНиП 2.07.01-89*, должна быть обеспечена: в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах – не менее чем в одной комнате; в четырех-, пяти-, шестикомнатных – не менее чем в двух комнатах.

Устройство квартир, в которых все окна жилых комнат выходят на фасад, ориентированный в пределах сектора горизонта 310-50° не допускается.

При проектировании квартир необходимо учитывать следующие нормативные требования:

1. Минимальная ширина подсобных помещений квартир: кухни – 1,7 м, передней – 1,4 м, внутриквартирных коридоров – 0,85 м, уборной – 0,8 м (минимальная глубина – 1,2 м).

2. Площадь общей комнаты должна быть не менее 16 м².

3. Площадь жилых комнат и кухни – не менее 8 м².

4. Кухни или кухни-ниши площадью менее 5 м² допускается проектировать только в однокомнатных квартирах.

5. Двери уборной, ванной и совмещенного санузла должны открываться наружу.

6. Вход в помещение, оборудованное унитазом, непосредственно из кухни и жилых помещений не допускается.

7. Не допускается размещение уборной и ванной (или душевой) непосредственно над жилыми комнатами и кухнями.

8. Размещение уборной и ванной (или душевой) над кухней допускается в квартирах, расположенных в двух уровнях.

9. Устройство совмещенных санузлов допускается только в однокомнатных квартирах.

10. Не допускается крепление приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

11. Из квартир первых этажей многоквартирных зданий допускается предусматривать выход на приквартирный участок.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м, следует предусматривать **аварийные выходы**. К аварийным выходам относятся:

а) выход на открытый балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию);

б) выход на открытый переход шириной не менее 0,6 м, ведущий в смежную секцию здания или в смежный пожарный отсек через воздушную зону;

в) выход на балкон или лоджию, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии.

На планах должны быть указаны **общая площадь квартиры и площади помещений**. Общую площадь квартиры следует определять как сумму площадей ее помещений, встроенных шкафов, а также лоджий, балконов, веранд, террас и холодных кладовых, подсчитываемых со следующими понижающими коэффициентами: для лоджий – 0,5, для балконов и террас – 0,3, для веранд и холодных кладовых – 1,0.

ПОМЕЩЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

При входе в подъезд рекомендуется предусматривать наличие вестибюля, помещения для консьержа или служебной квартиры, колясочных, кладовых для жильцов.

В жилом доме могут быть устроены помещения общественного обслуживания как **открытого**, так и **закрытого типа**, т.е. рассчитанные на совместное использование только жильцами дома.

Тип и состав предприятий обслуживания, место размещения в структуре жилого дома выбираются студентом по согласованию с преподавателем.

При размещении в доме предприятий **открытой сети** в первом или цокольном этаже рекомендуется размещать административно-офисные помещения, предприятия бытового обслуживания (в том числе парикмахерские площадью до 300 м², мастерские по ремонту обуви и бытовых приборов площадью до 100 м²), магазины (площадью 1000 м²), кафе (с числом посадочных мест не более 50), почтовые отделения (площадью до 700 м²), аптеки, а также досуговые

помещения – библиотеки-читальни, интернет-клубы, бильярдные, тренажерные залы (общей площадью до 150 м²) и т.д.

На верхнем этаже допускается размещение творческих мастерских художников и архитекторов.

Из помещений обслуживания закрытой сети в жилом доме рекомендуется размещать хозяйственно-бытовые помещения – прачечные, мастерские для любительского труда, а также помещения для отдыха и встреч соседей – помещения для совета дома, комнаты отдыха и кружковой работы, в том числе и работы с детьми.

Предприятия общественного обслуживания могут быть запроектированы как встроенными, так и встроенно-пристроенными.

Жилая часть дома и встроенные (встроенно-пристроенные) помещения общественного назначения должны иметь самостоятельные входы, а загрузка товаров должна производиться таким образом, чтобы не препятствовать движению жильцов и уличного транспорта.

Загрузка помещений общественного назначения со стороны двора жилого дома, где расположены окна и входы в квартиры, не допускается. Ее следует выполнять: с торцов жилых зданий, не имеющих окон; из подземных туннелей; со стороны магистралей, при наличии специальных загрузочных помещений.

Допускается не проектировать загрузочные помещения при площади встроенных общественных помещений до 150 м².

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ.

Лестницы

В зависимости от функционального назначения лестницы подразделяются на основные для повседневного пользования, являющиеся одновременно эвакуационными путями, и на дополнительные эвакуационные, предназначенные для использования во время пожара или при других аварийных ситуациях.

По размещению в плане здания лестницы могут быть внутренними, т.е. расположенными в пределах основного объема здания с естественным освещением, а также наружными (открытыми или закрытыми) в зависимости от климатического района.

В практике массового жилищного строительства наибольшее распространение получили двухмаршевые лестницы. Они удобны при эксплуатации и достаточно компактны в плане. В соответствии с действующими нормами число ступеней в марше не должно быть более 18 и менее 3. Ширина марша лестницы квартирных домов не должна быть менее 1,05 м, а в коридорных жилых домах и общежитиях менее 1,2 м. Нормами регламентируется ширина лестничной площадки, которая должна быть не менее ширины марша, но не менее 1,2 м.

Ширина проступей лестниц, кроме внутриквартирных, должна быть не менее 0,3 м, а высота подъема ступеней – не более 0,15 м. Уклоны лестниц должны быть не более 1:2.

Планировка лестнично-лифтового узла жилых зданий до девяти этажей включительно не требует применения особых противопожарных мероприятий. В жилых домах при этажности более девяти этажей устройство лестничной клетки изменяется. Пожарные нормы предусматривают использование в жилых домах незадымляемой лестничной клетки. В целях незадымляемости лестничной клетки предусмотрена полная ее изоляция от коммуникационных помещений жилого дома. Она должна быть связана непосредственно только с внешней воздушной средой, иметь выход по балконам, лоджиям, открытым переходам, галереям, а в первом этаже прямо на улицу, что и делает ее использование безопасным.

Лифты

Согласно БНБ 3.02.04-03 «Жилые здания» (п. 5.17) в жилых зданиях с отметкой пола верхнего этажа от уровня планировочной отметки земли более 14 м следует предусматривать лифты. Необходимое число лифтов, их грузоподъемность и скорость принимаются в зависимости от этажности жилого дома и нагрузки на лифт, которая определяется суммарным размером общей площади квартир, находящихся на этаже секции или коридора, жители которых пользуются лифтом (лифтами).

Минимально необходимое число лифтов и их грузоподъемность

Тип жилого здания	Этажность	Число лифтов	Грузоподъемность (кг)	Наибольшая поэтажная площадь квартир (м ²)
1. Квартирного типа	5 – 10	1	630	550
	11 – 12	2	400	550
	13 – 16	2	400, 630	450
	17 – 19	3	400, 630	450
	20 – 25	3	400, 630, 630	350
	20 – 25	4	400, 400, 630, 630	450
2. Специальное для престарелых	3 – 5	1	630	800
	6 – 9	2	400, 630	550
3. Специальное для инвалидов	2 – 3	1	630	800
	4 – 5	2	400, 630	550

Если помещения, предназначенные для пользования инвалидами на креслах-колясках, расположены в здании выше первого этажа, следует предусматривать лифты или другие подъемные устройства.

Не допускается расположение входов в кабины лифтов для инвалидов на уровне промежуточных площадок лестниц. На пути от входов в жилые ячейки к лифтовым холлам и площадкам не должно быть переходов шириной менее 1,8 м.

Во избежание шума в квартирах не допускается расположение шахты лифтов у стен, граничащих с жилыми помещениями. Двери лифтов должны открываться в вестибюль на первом этаже и в поэтажные холлы – на типовых этажах.

Ширина площадки перед лифтами должна быть не менее 1,4 м для лифтов грузоподъемностью 400 кг и 1,6 – 2,1 м для лифтов грузоподъемностью 630 кг.

Мусоропроводы

Мусоропроводы устраивают в жилых зданиях с отметкой пола верхнего этажа от уровня планировочной отметки земли 11,2 м и более.

Мусоропровод состоит из вертикального ствола с внутренним диаметром 40 см, загрузочных клапанов, мусоросборной камеры с бункером для мусора, чердачной камеры с вентиляционными устройствами и приспособлениями для прочистки канала.

Стволы мусоропроводов размещают у внутренних стен здания с заделкой в короб или оставляют открытыми. Не допускается располагать стволы мусоропроводов около стен или в стенах, ограждающих жилые комнаты. Как правило, стволы мусоропроводов размещают в отапливаемых лестнично-лифтовых узлах.

Загрузочные клапаны мусоропроводов следует устанавливать на высоте 0,75 м от уровня пола. Перед ними необходимо предусматривать площадку размером 1,8 x 1,4 м. К загрузочным клапанам должны быть обеспечены удобные и освещенные проходы шириной не менее 1,8 м. Мусоропроводы не должны сужать установленные нормами пути эвакуации людей. Запрещается устраивать загрузочные клапаны на промежуточных площадках лестничных клеток.

Мусоросборную камеру следует проектировать в первом или цокольном этаже, но не под жилыми помещениями. Мусоросборная камера должна иметь самостоятельный изолированный глухими стенами от рядом расположенных окон и входов в лестничную клетку. Над входом в мусоросборную камеру жилого дома делают козырек, выходящий за пределы наружной стены здания. Мусоросборные камеры должны быть обеспечены удобными подъездными путями для мусоровозного транспорта или удобными подъездами для легкой транспортировки тележки с контейнером к месту централизованного сбора.

УЧЕТ ТРЕБОВАНИЙ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ (МГН) ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

При проектировании следует предусматривать равные с другими категориями населения условия жизнедеятельности для маломобильных групп населения, т.е. для людей, испытывающих затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуг, необходимой информации или ориентировании в пространстве. К МГН отнесены: инвалиды, пользующиеся при передвижении креслами-колясками или другими вспомогательными приспособлениями, престарелые, временно травмированные, люди с нарушениями состояния здоровья, беременные женщины, люди с детскими колясками и т.п.

Проектные решения жилых зданий, доступных для МГН, не должны ограничивать условия жизнедеятельности других групп населения. С этой целью рекомендуется, как правило, проектировать адаптируемые к требованиям МГН универсальные элементы зданий, используемые всеми группами населения. Необходимость применения специализированных элементов, учитывающих требования МГН, устанавливается заданием на проектирование. При проектировании помещений квартир следует учитывать возможность их дооснащения специальным оборудованием, учитывающим требования отдельных категорий МГН.

Жилые здания следует проектировать, обеспечивая для МГН доступность: квартиры от входа в здание; всех пространств и помещений общего пользования из квартиры; всех помещений квартиры.

Входы в здания

Все жилые здания должны иметь как минимум один вход, доступный для МГН с поверхности земли. Эти входы при необходимости должны быть оборудованы пандусом или другим устройством, обеспечивающим возможность подъема МГН на уровень входа в здание, его первого этажа или лифтового холла.

Перед входом в здание следует предусматривать защищенную от атмосферных осадков площадку размерами в плане (ширина x глубину) не менее 1,4 x 1,8 м. Поверхность покрытий входных площадок должна быть твердой, не допускать скольжения при намокании и иметь поперечный уклон в пределах – 1 – 2 %. Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу входных площадок и тамбуров, должны размещаться заподлицо с поверхностью покрытия пола.

Лестничный марш крыльца должен иметь уклон не более чем 1:3. Ширину проступи следует назначать не менее 36 см, высоту подступенка – не более 12 см. Кроме лестницы для подъема на площадку крыльца следует устраивать пандус шириной не менее 1,2 м. Площадка на горизонтальном участке пандуса при прямом движении или на повороте должна быть длиной не менее 1,5 м.

При длине пандуса, не превышающей 10 м, ему придается уклон не более чем 1:10. С обеих сторон пандуса и лестничного марша крыльца следует устраивать ограждения высотой не менее 0,9 м с поручнями на высоте 0,9 и 0,7 м. Длина поручня должна превышать длину пандуса или марша лестницы не менее чем на 0,3 м.

Перед началом подъема на лестничный марш или пандус крыльца следует предусматривать площадку размером в плане не менее чем 1,5 x 1,5 без уменьшения ширины тротуара.

Начало и конец марша лестницы и пандуса рекомендуется выделять контрастным цветом или фактурой материала.

В местах перепада уровней, где невозможно устройство пандуса, следует предусматривать устройство лифтов или специальных подъемных платформ, приспособленных для самостоятельного пользования инвалидами на креслах-колясках или другими МГН. Размеры в плане специальных подъемных платформ должны назначаться с учетом параметров кресла-коляски и быть не менее 0,9 x 1,5 м (ширина x глубину).

При всех входах в жилые дома следует предусматривать тамбуры. Минимальные размеры тамбура принимаются равными: при прямом движении – глубина не менее 1,8 м, ширина – не менее 2,2 м, при движении с поворотом – не менее 2,2 x 2,2 м. Входные двери должны иметь ширину в свету не менее 0,9 м, а при применении двухстворчатых дверей, одно из дверных полотен должно иметь ширину в свету не менее 0,9 м.

Почтовые ящики следует размещать таким образом, чтобы перед частью из них было свободное пространство размером 1,4 x 1,4 м.

Требования к основным элементам жилых ячеек для МГН

Специализированные квартиры для инвалидов на креслах-колясках часто размещают в обычных многоэтажных домах. Их группируют на одном этаже (лестничной клетке) или рассредоточивают среди обычных квартир.

При размещении специализированных квартир для инвалидов на креслах-колясках в уровне первого этажа следует обеспечивать возможность выхода непосредственно на придомовую территорию. Площадь приквартирного земельного участка в этом случае назначается не менее 50 м². Участок по периметру должен иметь ограду высотой не менее 1,5 м. Для отдельного входа через приквартирный тамбур и устройства подъемника рекомендуется увеличение площади квартиры на 12 м².

Увеличение общей площади квартиры для инвалидов определяется, главным образом, увеличением передних, коридоров, кухонь, санузлов.

Параметры помещений должны назначаться с учетом того, что подходы к мебели и оборудованию должны быть не менее 0,9 м, а при необходимости по-

ворота на 90° – не менее 1,2 м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90° – 180° инвалида на кресле-коляске следует принимать не менее 1,4 м. Ширина коридоров должна быть не менее 1,2 м. Ширина дверных проемов должна быть не менее 0,9 м в свету. Дверные проемы не должны иметь порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не должен превышать 2,5 см.

Варианты решения передних в квартирах для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, могут быть различные, в зависимости от оборудования. Минимальные размеры передней: ширина – 1,4 м, а длина от входной двери не менее 1,95 м, что обеспечивает свободный разворот на кресле-коляске. Рекомендуется предусматривать кладовую или место в передней для хранения кресла-коляски. В случае хранения кресла-коляски ширина передней увеличивается до 1,6 м.

При проектировании в составе квартиры кладовой для хранения инструментов и материалов, используемых инвалидом при работе на дому, кладовой площадь должна быть не менее 4 м².

Площадь кухни квартир для семей с инвалидами должна быть не менее 9 м². Ширина – не менее 2,3 м при одностороннем размещении оборудования и 2,9 м при двухстороннем или угловом размещении оборудования. При решении кухни для инвалида, пользующегося креслом-коляской, необходимо обеспечить ему возможность выполнять как можно большее число операций с одного места. Необходимо, чтобы все предметы обстановки и оборудования располагались в пределах досягаемости человека, сидящего в кресле-коляске, особенно по вертикали. Верхняя точка досягаемости принимается: для мужчин – 1,7 м, для женщин – 1,6 м. Передняя точка досягаемости: для мужчин – 0,8 м, для женщин – 0,7 м. Боковая точка досягаемости: для мужчин – 1,1 м, для женщин – 0,8 м.

Глубина пространства перед элементами кухонного оборудования должна быть не менее 1,4 м при условии, что шкафчики в нижней части имеют углубление на 0,3 м. В противном случае она увеличивается на 1,6 м. Около стола следует предусматривать пространство размерами в плане 0,9 x 1,5 м.

В квартирах, где помимо инвалидов проживают здоровые члены семьи, предусматривают либо отдельные санитарно-гигиенические помещения, так как инвалид тратит намного больше времени для санитарно-гигиенических процедур, либо совмещенные с учетом потребностей обеих групп. В квартирах на 1 человека, а также в квартирах на 3 и более человек для инвалида устраивается отдельный совмещенный санузел (возможно устраивать непосредственный доступ в такой санузел из спальни).

Размеры в плане санитарно-гигиенических помещений для инвалидов должны быть не менее:

- ванной комнаты или совмещенного санузла 2,2 x 2,2 м;
- уборной с умывальником 1,6 x 2,2 м;

– уборной без умывальника 1,2 x 1,6 м.

В санитарно-гигиенических помещениях следует предусматривать возможность установки, в случае необходимости, поручней, штанг, трапезий, поворотных и откидных сидений и другого специального оборудования.

Площадь жилых комнат назначается с учетом количества проживающих, необходимой мебели и возможности подъезда к ней на кресле-коляске. В жилых комнатах должно быть предусмотрено свободное место у окна, откуда инвалид может наблюдать за внешним миром и иметь возможность попадать на лоджию или балкон. Ширина балконов и лоджий свету должна быть не менее 1,4 м.

Минимальная площадь спальни принимается равной: для родителей (один из них инвалид) – 16 м²; для двух членов семьи одного пола (один из них инвалид) – 16 м²; для одного инвалида – 12 м², при условии занятий индивидуальной трудовой деятельностью – 16 м².

КОНСТРУКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

В отечественном жилищном домостроении применяются строительные системы, базирующиеся на возведении основных несущих конструкций из различных элементов и материалов. К числу наиболее распространенных относятся:

- кирпич и мелкие блоки;
- крупные стеновые блоки;
- крупнопанельные системы;
- каркасные системы;
- объемно-пространственные блоки;
- системы из монолитного бетона.

Каждая строительная система обладает своими преимуществами и недостатками и ориентируется на определенные конструктивные схемы (системы вертикальных и горизонтальных конструкций, воспринимающие все вертикальные нагрузки и обеспечивающие пространственную жесткость и неизменяемость зданий).

В кирпичных и бескаркасных зданиях чаще используются схемы с продольными или поперечными несущими стенами, на которые опираются междуэтажные перекрытия и другие несущие элементы жилого дома.

Недостатком схем с продольными несущими стенами является необходимость совмещать в наружных стенах несущие и теплоизолирующие функции. В схемах с поперечными несущими стенами наружные стены могут выполняться самонесущими или навесными, освобождаясь частично или полностью от несущей функции. Расположение поперечных несущих стен в плане здания может выполняться с узким шагом – обычно на ширину комнаты или с широким шагом – более 6 метров.

В крупнопанельных зданиях широкое распространение получили схемы, совмещающие в качестве несущих продольные и поперечные стены с опиранием междуэтажных перекрытий по периметру.

Перспективным направлением в жилищном строительстве является использование каркасных схем из монолитного или сборно-монолитного железобетона. При этом наружные стены, освобожденные от механических нагрузок, можно выполнять из легкого, относительно непрочного, но энергоэффективного материала.

Горизонтальные несущие ригели располагают в продольном, поперечном или в двух направлениях («пространственный» каркас). В безригельных каркасах опирание перекрытий осуществляется непосредственно на колонны (чаще всего через капители).

Ригели современных «безригельных каркасов» располагаются непосредственно в толще перекрытий и способны перекрывать ячейку до 7,2 м. Все диски перекрытий получаются полностью плоскими, без выступающих элементов, а колонны наружных рядов размещаются в толще наружных стен. В результате внутреннее пространство этажа ограничено лишь наружными стенами, стенами лестнично-лифтового узла, постоянным положением вертикальных инженерных коммуникаций и достаточно редким расположением несущих колонн. Это позволяет осуществлять независимую на каждом этаже планировку, располагая беспрепятственно в любом месте любые перегородки. Структуру квартир, их площади и состав можно варьировать, удовлетворяя запросы любого потребителя. Достаточно просто осуществляется трансформация пространства и в процессе эксплуатации здания: возможно изменение количества квартир и их компоновка на этаже, регулирование площадей и комфортности с учетом меняющихся потребностей проживающих.

Здания из объемно-пространственных блоков монтируются из готовых железобетонных блок-комнат и других крупных элементов. Конструктивные схемы домов зависят от типа объемных блоков и способов их монтажа.

Здания из монолитного бетона отливают в опалубке различных типов непосредственно на строительной площадке. В основе их конструктивных схем лежат каркасные системы или различные варианты несущих стен.

ПРИЛОЖЕНИЕ

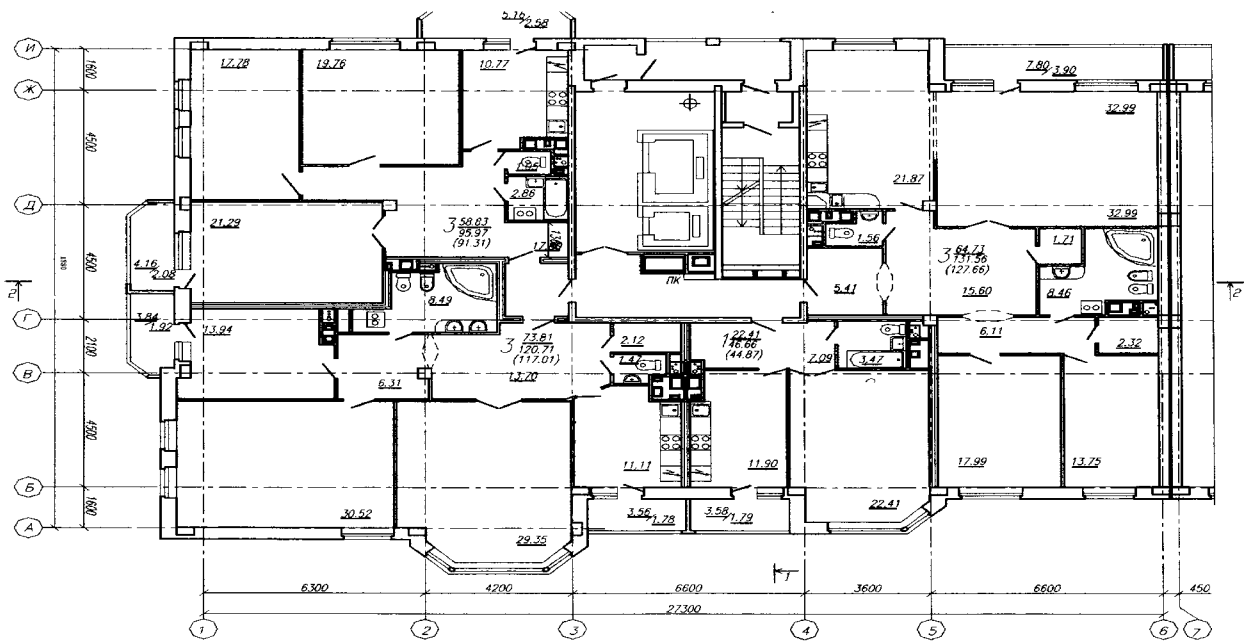


Рис. III. План типового этажа 12 этажного жилого дома

Рис. П2. Устройство лестнично-лифтового узла многоэтажного жилого здания (типовой этаж)

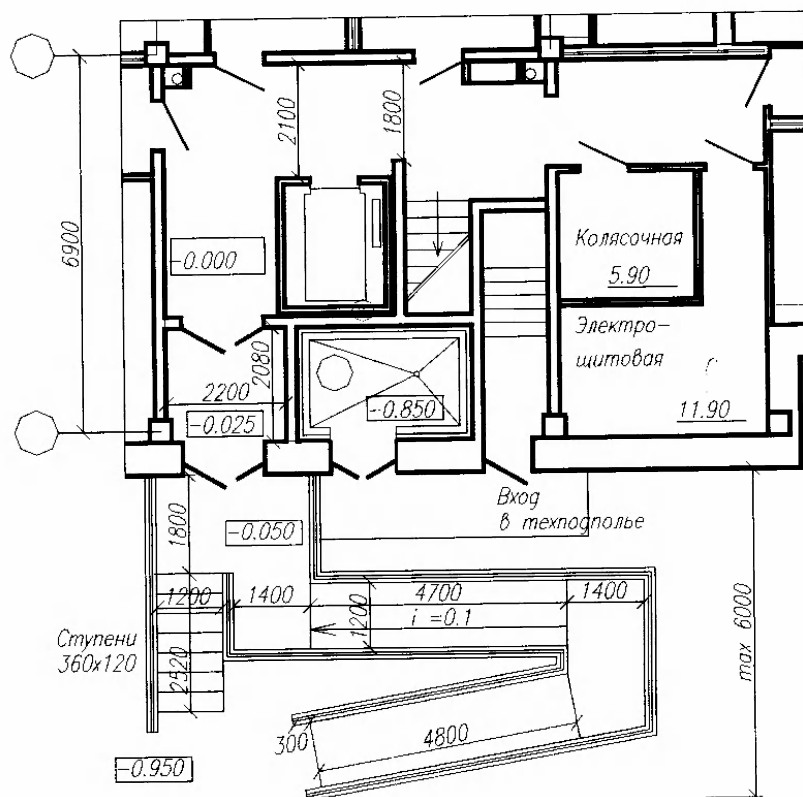
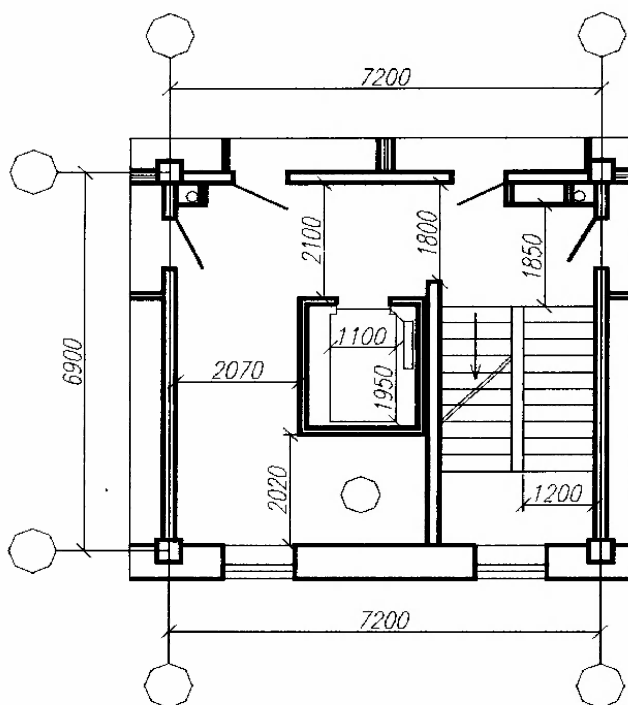


Рис. П.3. Устройство входа в секцию многоэтажного жилого дома

Рис. П4. Устройство незадымляемой лестницы.
Типовой этаж

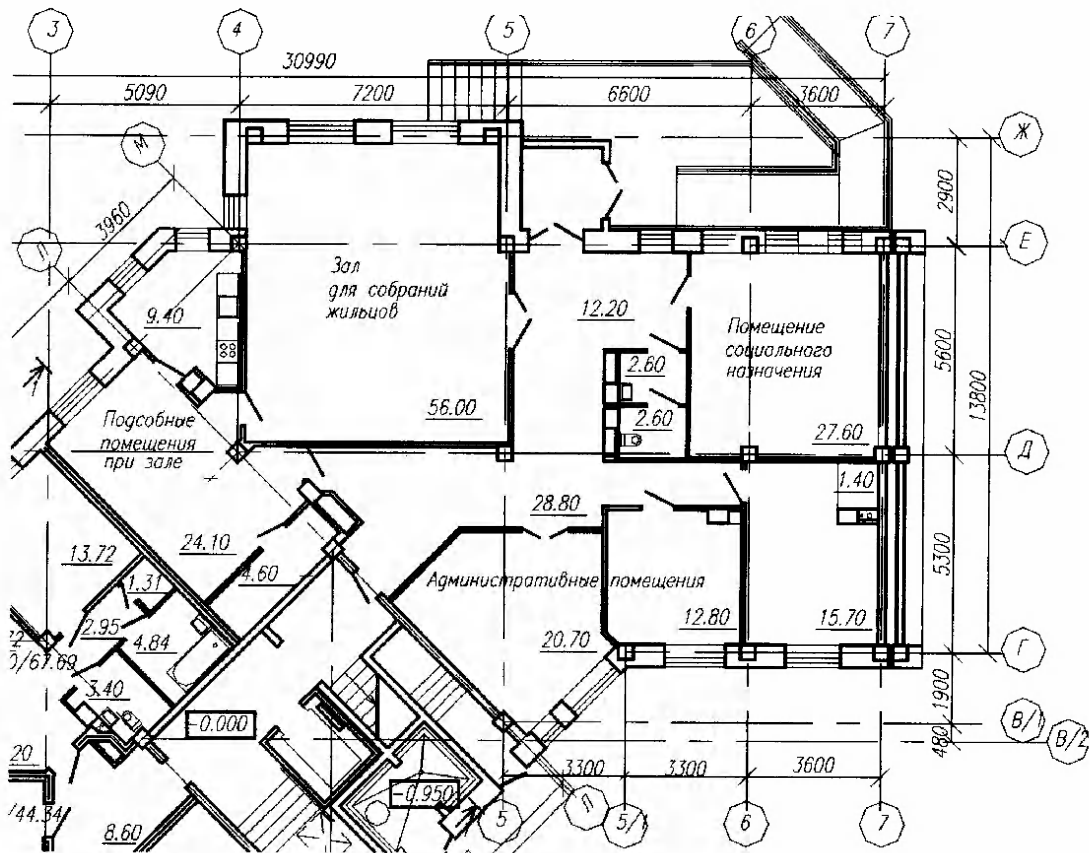
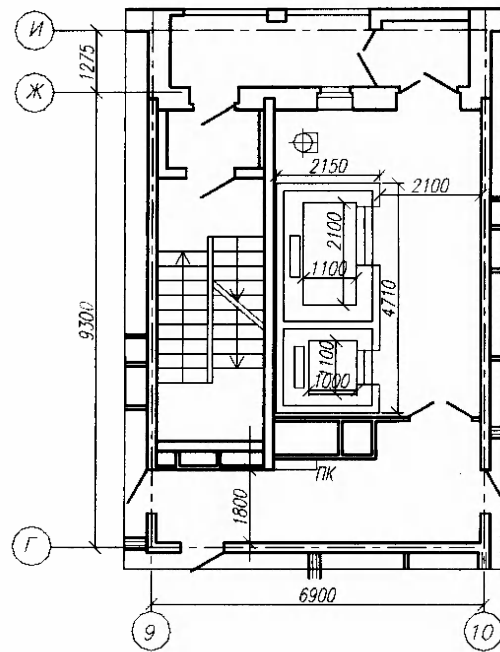


Рис. П.5. Устройство встроенных помещений для собраний и досуга жильцов

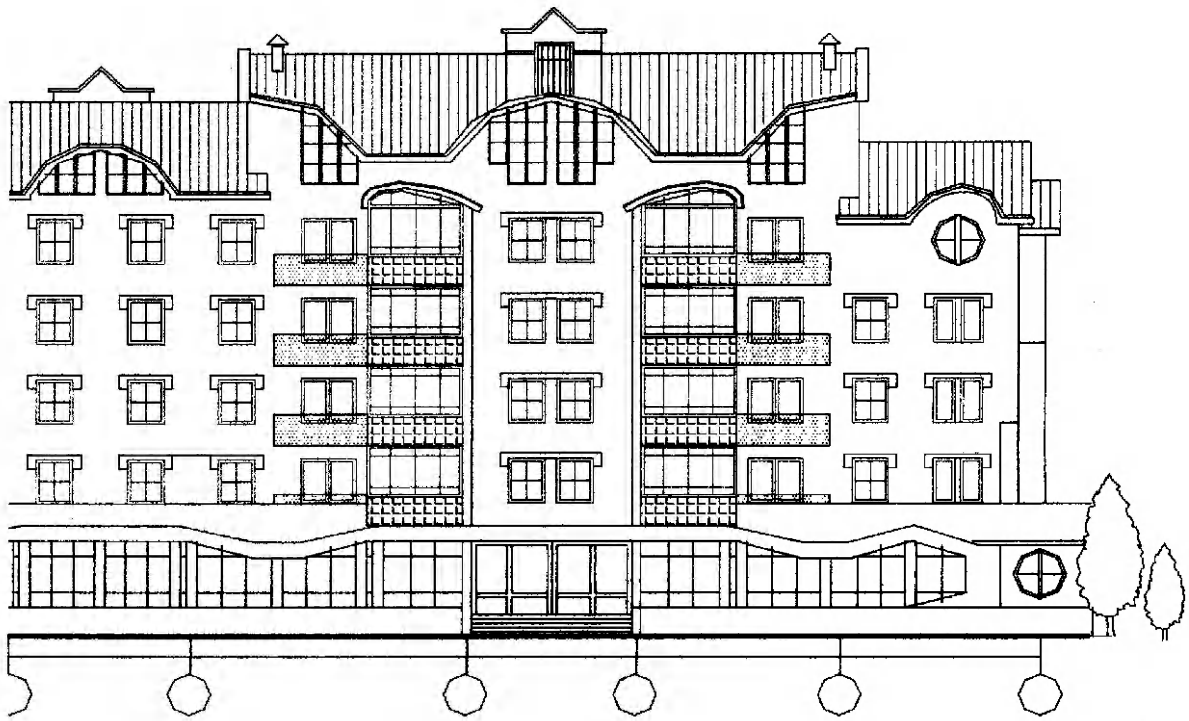


Рис. П.6. Фрагмент фасада жилого дома переменной этажности

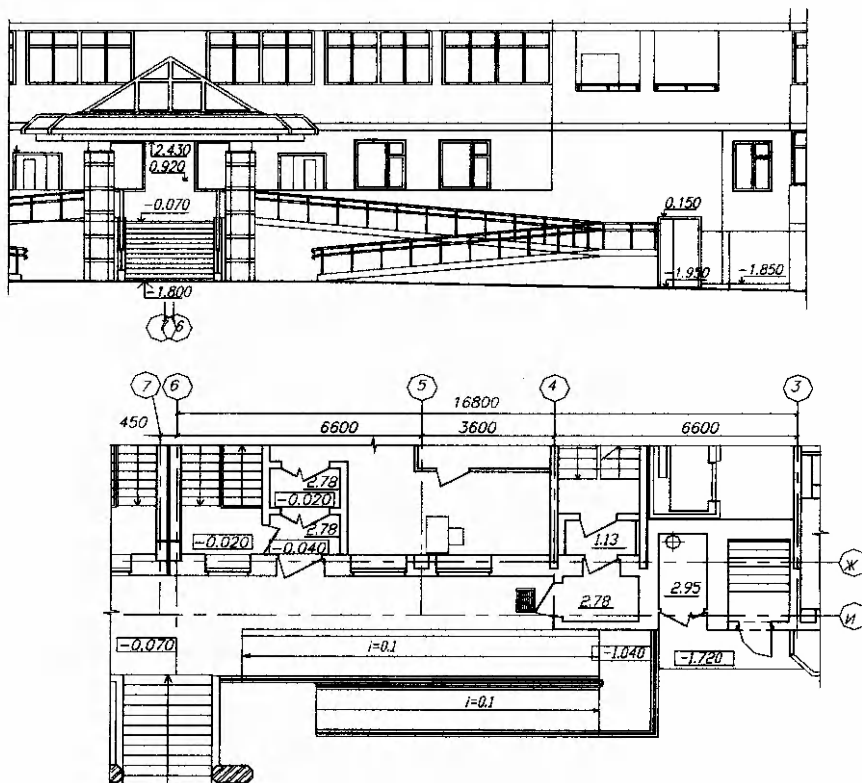


Рис. П.7. Решение входного узла в сечению и офисные помещения размещенные в цокольном этаже

Л и т е р а т у р а

1. БНБ 3.02.04-03. Жилые здания.
2. СНиП 2.01.02-85.* Противопожарные нормы.
3. СТБ 1154-99. Жилище. Основные положения. – Мн., 1999.
4. ВСН 62-91. Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения. – М., 1994.
5. Архитектурное проектирование жилых зданий: Учеб. для вузов / М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский, З.В. Петунина и др. – М.: Стройиздат, 1990. – 488 с.
6. Проектирование жилых зданий/ Дж. Максаи, Ю. Холланд, Г. Нахман и др. – М.: Стройиздат, 1979. – 488 с.
7. Агранович-Пономарева Е.С., Аладова Н.И. Наша квартира. – Мн.: МЕТ; Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – 263 с.
8. Аникин В.И. Архитектурное проектирование жилых районов: Учеб. пособие для вузов. – Мн.: Выш. шк., 1987. – 208 с.
9. Губернский Ю.Д., Лицкевич В.К. Жилище для человека. – М.: Стройиздат, 1991. – 227 с.
10. Жилая ячейка в будущем/ Б.Р. Рубаненко, К.К. Карташева, Д.Г. Тонский и др. – М.: Стройиздат, 1982. – 198 с.
11. Адамчевска-Вейхерт Х. Формирование жилых комплексов. – М.: Стройиздат, 1988 – 303 с.
12. Миловидов Н. Н., Орловский Б. Я. Жилые здания. – М.: Высш. шк., 1987. – 151 с.
13. Ольхова А. П. Жилые дома повышенной этажности. – М.: Стройиздат, 1967. – 232 с.
14. Капустян Е.Д. Многоэтажные жилые дома. – М.: Стройиздат, 1975. – 108 с.
15. Петрова З.К. Многоэтажные коридорные жилые дома. – М.: Стройиздат, 1980. – 128 с.

С о д е р ж а н и е

Основные задачи проекта.	3
Состав проекта.	3
Предпроектное исследование (УИРС)	3
Жилые дома переменной этажности в застройке жилых образований.	
Генеральный план.	4
Типы многоквартирных домов.	4
Типы квартир.	6
Помещения общественного обслуживания.	8
Вертикальные коммуникации жилых зданий.	9
Учет требований маломобильных групп населения при проектировании жилых зданий.	12
Конструктивные системы многоэтажных жилых зданий.	15
ПРИЛОЖЕНИЯ.	17
Л и т е р а т у р а.	21

Учебное издание

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к курсовому проекту № 9
«Многоквартирный жилой дом переменной этажности»
по дисциплине «Архитектурное проектирование»
для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура»

Составители: ЛАЗОВСКАЯ Наталья Александровна
РАК Татьяна Александровна
ЧИРИКОВ Евгений Евгеньевич

Редактор А.М. Кондратович. Корректор М.П. Антонова
Компьютерная верстка А.Г. Гармазы

Подписано в печать 07.04.2004.

Формат 60x84 1/18. Бумага типографская №2.

Печать офсетная. Гарнитура Таймс.

Усл.печ.л. 2,7. Уч.-изд.л. 1,0. Тираж 200. Заказ 135.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Белорусский национальный технический университет.

Лицензия ЛВ № 155 от 30.01.2003. 220013, Минск, проспект Ф.Скорины, 65