

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет строительства и архитектуры
Кафедра архитектуры и градостроительства

М. Н. КРУПИН

Л. В. ЕЛЬКИНА

МНОГОЭТАЖНОЕ ГРАЖДАНСКОЕ ЗДАНИЕ ИЗ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Учебно-методическое пособие

Киров

2014

УДК 725(07)
К845

Допущено к изданию методическим советом факультета строительства и архитектуры ФГБОУ ВПО «ВятГУ» в качестве учебно-методического пособия для студентов направления 270800.62 «Строительство», профили подготовки: «Промышленное и гражданское строительство», «Городское строительство и хозяйство», всех форм обучения

Р е ц е н з е н т:

кандидат технических наук, доцент кафедры строительных конструкций ФГБОУ ВПО «ВятГУ» М. А. Жандаров

Крупин М. Н.

К845

Многоэтажное гражданское здание из индустриальных конструкций: учебно-методическое пособие / М. Н. Крупин, Л. В. Елькина. – Киров: ФГБОУ ВПО «ВятГУ», 2014. – 39 с.

УДК 725(07)

Учебно-методическое пособие предназначено для выполнения курсового проекта по дисциплине «Архитектура гражданских зданий» и содержит общие рекомендации и задания.

Тех. редактор А. В. Куликова

Компьютерный набор О. А. Шульгиной

© ФГБОУ ВПО «ВятГУ», 2012

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ, СОСТАВ ПРОЕКТА ...	4
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ ИЗ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	6
3. ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ.....	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ.....	13
5. ЗАЩИТА И ОЦЕНКА ПРОЕКТА.....	21
6. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ И (СПРАВОЧНОЕ)	37
ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	37

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ, СОСТАВ ПРОЕКТА

Цель выполнения курсового проекта – закрепить знания, полученные студентами при изучении теоретического курса «Архитектура гражданских зданий»:

– изучить основные нормативные требования к проектированию жилых зданий. Основные типы жилища и область их применения, принципы их планировочной организации;

– усвоить основные приемы функционально-планировочной и архитектурно-художественной организации жилых помещений с учетом разнообразных потребностей населения, природно-климатических и градостроительных условий, основных строительных систем и экономических требований;

– освоить навыки архитектурно-строительного проектирования зданий из крупноразмерных элементов, изучить их основные конструктивные системы и схемы, разобраться в стыках и узлах стен зданий из панелей или с вентилируемыми фасадами;

– продолжить освоение навыков оформления текстовой и графической частей проектов с учетом требований ГОСТов и СТП ВятГУ;

– соблюдать график выполнения проекта – это важная характеристика специалиста, особенно в условиях рынка.

Основанием для выполнения проекта является задание: шифр (набор цифр), определенный преподавателем (см. Раздел 6). По согласованию с преподавателем студент может выполнить проект по индивидуальной теме, но задание должно быть из индустриальных конструкций. Пример бланка задания см. Приложение А.

Проект включает графическую часть и пояснительную записку.

1.1. Чертежи:

- Генеральный план участка** в масштабе 1:500.
- Фасад здания** в масштабе 1:100 (1:200, 1:150).
- План 1-го этажа** (показывается весь) в масштабе 1:100 (1:150).
- План одного из верхних этажей** в масштабе 1:100. Допускается показывать часть здания (план одной секции).
- Разрезы (продольный и поперечный) по зданию** в масштабе 1:100 (1:200, 1:150). Линии разрезов проводят с таким расчетом, чтобы в разрез попадали проемы окон и дверей. Один из разрезов выполняется по лестничной клетке.
- Схемы расположения элементов фундаментов и междуэтажного перекрытия** в масштабе 1:200. Допускается показывать часть здания (план одной секции).
- План крыши** в масштабе 1:200 (1:400).
- Разрез по стене (узлы)** в масштабе 1:10 (1:20).

Примечание:

1. На первом чертежном листе рекомендуется расположить фасад, продольный разрез, генплан, план 1-го этажа.
2. В скобках указаны масштабы, которые можно применять с разрешения преподавателя.
3. Разрезы допускается делать с разрывами, показывая обязательно фундаменты, первый и верхний этажи.

1.2. Пояснительная записка 15–20 страниц.

Структуру пояснительной записки см. Раздел 4. В записку вкладываются эскизы, которые включают генплан, фасад, планы, разрезы, узлы, схемы планов перекрытия и фундаментов. Эскизы выполняются от руки, масштабы согласно требованиям к чертежам (см. подраздел 1.1).

Работу над проектом рекомендуется вести в последовательности, изложенной в Разделе 2, с учетом графика выполнения проекта, даты которого будут проставлены в задании, а также графика в Приложении Б.

2. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ ИЗ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

2.1. Разобраться с типами многоэтажных и многоквартирных жилых домов [1, 6]^{*}, со структурой квартиры и ее элементами, с функциональным зонированием [1, 2, 6], а также по Приложению В. Найти примеры объемно-планировочного решения здания (планы этажей, фасад) согласно или близко к Вашему заданию и критически рассмотреть их с учетом нормативных требований [12, 13, 14, 15, 17] и выше перечисленной литературы.

2.2. По одному из учебников [1, 3, 5, 6] разобраться с конструктивными схемами зданий по заданным строительной и конструктивной системам, с основными типами заданных конструктивных элементов. Какие максимально возможные объемно-планировочные параметры (шаг, пролет, высота этажа) для таких зданий.

2.3. По нормативной литературе [12, 13, 14, 17] для заданного типа здания обосновать количество и грузоподъемность лифтов, тип и вид лестничной клетки, необходимость мусоропровода, тип тамбура, эвакуацию из здания.

2.4. Разработать эскиз плана секции с заданным количеством и типом квартир. Исходя из площади пола определить размеры окон для жилой комнаты. Разработать нормаль квартиры [1, 2, 6]. В квартире предусмотреть летнее помещение и кладовки. Уточнить тип жилья (социальное или коммерческое), высоту этажа, тип и вид лестничной клетки.

ПРИМЕР: По нормам рекомендуется принимать высоту этажа 2,8 м. Однако, исходя из оптимальных пропорций жилого помещения, его высота в коммерческом жилье должна быть близкой к ширине помещения. И если Вы проектируете жилой 9 этажный дом и ширина помещений

^{*} В скобках указаны номера литературы согласно перечня рекомендуемой литературы в Приложении Е, в котором можно найти ответы по данному вопросу.

3,6 м, высота этажа должна быть 3,3 м или 3,6 м. В здании будет незадымляемая лестничная клетка типа Н-1. В случае 9 этажного дома и высоты этажа 2,8 м (социальное жилье), лестничная клетка проектируется обычного 1-го типа [см. 12].

2.5. Разработать эскизы продольного и поперечного разрезов здания, один обязательно по лестничной клетке [3, 5, 8, 11]. Крышу в жилых домах в 9 этажей и выше рекомендуется принимать «теплую» чердачную. Обосновать тип несущих и ограждающих конструкций. Выполнить теплотехнические расчеты. Решить проблему обеспечения пространственной жесткости здания согласно строительной системы и принятой конструктивной схемы. Разобраться, каким образом будет организован выход на чердак и в машинное отделение и как будет решена проблема мусороудаления из здания.

2.6. Разработать эскизы планов фундамента, перекрытия, крыши и узлов. Откорректировать эскизы плана секции и разрезов здания с учетом переноса вертикальных несущих элементов в результате конструирования перекрытий.

2.7. Разработать эскиз генплана жилого здания [4, 21, 22]. При работе над генпланом руководствоваться требованиями к описанию генерального плана в пояснительной записке, см. Раздел 4.

2.8. Написать черновик пояснительной записки с учетом требований Раздела 4. Внести необходимые коррективы в эскизы, т. к. добросовестная и самостоятельная работа над пояснительной запиской позволит Вам всесторонне разобраться с вопросами проектирования жилых зданий (в объеме курсового проекта) и быть уверенными на защите проекта, т. к. вопросы на защите не выходят за рамки требований данных методических указаний. Подготовить компоновочные листы чертежей.

2.9. Выполнить чертежи и окончательно оформить пояснительную записку.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ

Чертежи выполняются на двух листах чертежной бумаги формата А1 (847 × 594 мм). Первый лист выполняется в туши на чертежной бумаге высокого качества. Чертеж фасада отмывается тушью или выполняются в цвете (акварель, гуашь и т. п.) различными методами архитектурной графики. Второй лист выполняется в туши или карандаше. Возможно выполнение чертежей в компьютерной графике.

На чертежах необходимо соблюдать толщину линий и их соотношение.

ПРИМЕР: толщина линии (основной) контура сечения 0,6–1 мм, а толщина линий видимого контура за плоскостью сечения 0,2–0,5 мм, т. е. $\frac{1}{2}$ – $\frac{1}{3}$ от основной. Толщина линий меняется в зависимости от масштаба чертежей.

При перерисовке узлов и деталей из учебников и пособий обратите внимание на то, что там часто применяются устаревшие графические обозначения материалов в сечениях.

При выполнении чертежей необходимо учесть следующие требования:

3.1. Чертеж генплана содержит:

– строительную геодезическую сетку в виде « \oplus » в углах квадратов со стороной 10 см. Начало координат принимают в нижнем левом углу генплана. Оси строительной геодезической сетки обозначают арабскими цифрами, соответствующими числу сотен метров от начала координат, и прописными буквами русского алфавита;

ПРИМЕР для М 1:1000

0А (начало координат); 1А; 2А; 3А – горизонтальные оси

0Б (начало координат); 1Б; 2Б; 3Б – вертикальные оси

ПРИМЕР для М 1:500

0А (начало координат); 0А+50; 1А; 1А+50; 2А; 2А+50 – горизонтальные оси

0Б (начало координат); 0Б+50; 1Б; 1Б+50; 2Б; 2Б+50 – вертикальные оси

– «красную» линию, отделяющую территорию магистрали, улицы, проезды и площади от территории, предназначенной под застройку;

– ограждение с воротами и калитками (для детских садов, школ и т. д.);

– условную границу территории, обозначенную знаком — · · — · · — · .

Границы расчетной территории участка следует устанавливать по красным линиям улиц, по осям проездов или пешеходных путей;

– проектные горизонтали через 0,5 м с указанием уклона проектного рельефа (назначается студентом самостоятельно от 1 до 5 %); горизонтали не проводятся по зданиям, дорогам и площадкам с покрытием;

– здания и сооружения с указанием:

а) проемов ворот и дверей;

б) крайних осей в двух противоположных углах проектируемого здания;

в) отмостки вокруг контура зданий и сооружений, въездных пандусов, наружных лестниц и площадок у входов;

г) порядковых номеров внутри контура зданий и сооружений в нижнем правом углу;

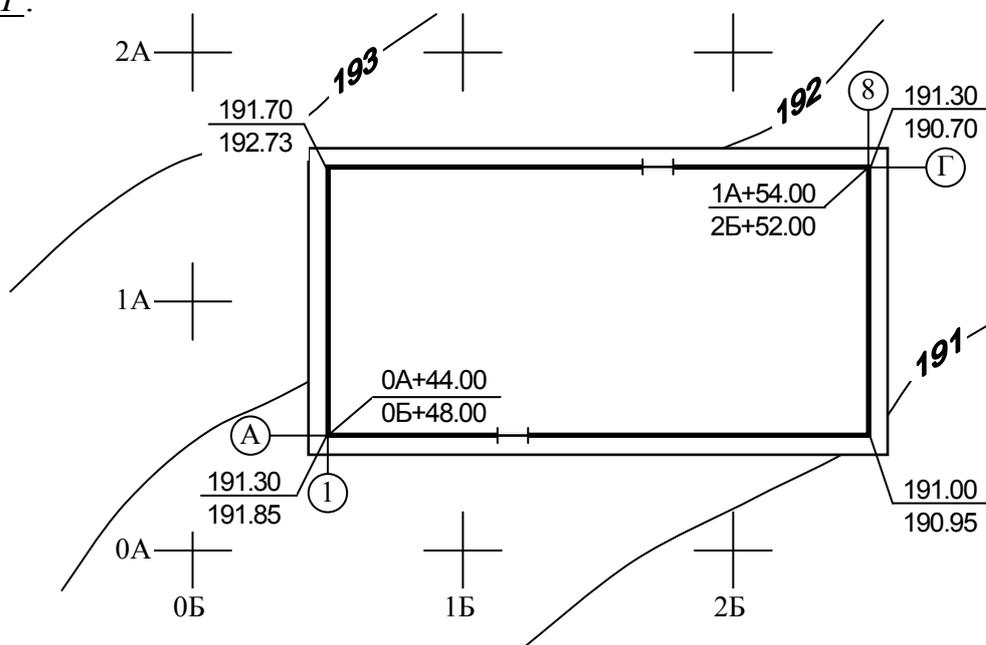
д) абсолютной отметки, соответствующей условной нулевой отметке, помещаемой на полке знака $\sqrt{\quad}$ внутри контура проектируемого здания;

е) проектных отметок планировки и фактических отметок рельефа местности в углах проектируемого здания (в виде дроби с проектной отметкой в числителе и фактической – в знаменателе);

Примечание: Отметки углов определяют по горизонталям методом интерполяции. Разница проектных отметок по длине здания не должна превышать 0,8 м. При выборе проектных отметок соблюдать, ориентировочно, баланс земляных работ.

ж) координат точек пересечения координатных осей здания в двух его противоположных углах в виде дроби;

ПРИМЕР:



– автомобильные дороги с указанием радиусов кривых по кромке проезжей части в местах их взаимного пересечения и площадки с дорожным покрытием;

– элементы благоустройства (тротуары, площадки спортивные, хозяйственные, для отдыха и т. д.);

– указатель направления на север стрелкой с буквой «С» у острия (возле левого верхнего угла генплана);

– размерную привязку проектируемого здания (в виде цепочки по элементам благоустройства);

– экспликацию зданий и сооружений по форме:

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Проектируемый жилой дом	0А 0Б
2	12-ти этажный жилой дом	2А 2Б
3	Детская площадка	1А 3Б
4	Хозяйственная площадка	1А 3Б
	<i>и т. д.</i>	

Примечание: Для каждого элемента генплана указываются координаты нижнего левого угла квадрата сетки, в котором он находится.

3.2. Фасад здания.

Фасад в цвете. Техника любая (кроме карандаша). В данном проекте фасад выполняется с целью выявления архитектурной композиции здания, поэтому наносить оси и отметки не рекомендуется, т.к. они ухудшают архитектурно-художественную выразительность фасада. Фасад показывается со стороны главного входа.

3.3. План этажа содержит:

- координационные оси здания;
- основные несущие элементы здания (панели);
- размеры, определяющие расстояния между координационными осями, толщину стен и перегородок, размеры помещений, другие необходимые размеры;
- линии разрезов;
- наименование помещений (кроме жилых квартир), их площади (площади проставляют в нижнем правом углу помещения и подчеркивают). Для жилых зданий указывают тип и площадь квартир (в виде дроби, в числителе которой указывают жилую площадь, в знаменателе – полезную);

- отметки участков, расположенных на разных уровнях;
- обозначения узлов.

3.4. Разрез по зданию содержит:

- координационные оси здания с размерами, определяющими расстояния между ними и общее расстояние между крайними осями;
- отметки, характеризующие расположение элементов несущих и ограждающих конструкций по высоте;
- размеры и привязки по высоте и по ширине здания;
- состав покрытия (крыши);
- обозначение узлов.

3.5. Схемы расположения элементов фундаментов и междуэтажного перекрытия.

На схемы наносятся:

- координационные оси здания; размеры, определяющие расстояния между ними и между крайними осями, размерную привязку осей элементов конструкций к координационным осям здания;
- отметки наиболее характерных уровней элементов конструкций;
- позиции (марки) элементов конструкций (одинаковые позиции последовательно расположенных элементов допускается наносить только по концам ряда с указанием количества позиций).

3.6. План кровли (крыши) содержит:

- координационные оси: крайние, у деформационных швов, по краям участков крыши с различными конструктивными особенностями, с размерными привязками таких участков и водосточных воронок к ближайшим осям;
- обозначение уклонов кровли стрелкой, над которой проставляют величину уклона в процентах или в виде отношения высоты и длины;

отметки верха парапета, мест примыкания кровли к парапетам (по всему периметру), воронок;

деформационные швы, элементы ограждения кровли, машинное отделение, вентшахты, воронки.

3.7. Разрез по стене (узлы) включает в себя карниз или парапет, горизонтальные стыки наружных панелей, оконный проем, перекрытия – междуэтажное, чердачное и цокольное, фундамент. Отдельным узлом (узлами) на чертежах показывается вертикальный стык наружных панелей или облицовки.

На узлах наносят:

координационную ось и привязки к ней основных несущих элементов;

отметки несущих элементов;

названия основных элементов в стыках;

состав перекрытий (цокольного, междуэтажного, чердачного и т. д.), отмоксти.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ

К тексту **пояснительной записки** курсового проекта предъявляются следующие основные требования:

– полнота и достоверность информации;

– наличие критической оценки использованной информации;

– логичность структуры;

– композиционная целостность;

– аргументированность выводов;

– ясность, четкость и лаконичность изложения.

Пояснительная записка выполняется на одной стороне стандартных листов писчей бумаги формата А4 (210 × 297 мм) одним из следующих способов:

– с применением печатающих и графических устройств компьютерного вывода, высота шрифта не менее 2 мм (в текстовом редакторе Word размер шрифта не менее 12);

– рукописным с высотой букв и цифр не менее 2 мм (цифры и буквы пишутся разборчиво черными или темно-синими чернилами или пастой; размер между строками 8 мм).

В пояснительной записке необходимо делать ссылки на источники (техническую литературу), указав в тексте в наклонных /.../ или в квадратных скобках [...] номер источника согласно перечня литературы, расположенного в конце пояснительной записки, с указанием номера страницы. ПРИМЕР: /4, с. 45/ или [4, с. 45]. Ссылки на СНиПы обязательны при описании генплана, объемно-планировочного и конструктивных решений здания, а также при выполнении теплотехнического расчета. Знаки скобок должны быть одинаковыми по всему тексту.

Титульный лист пояснительной записки должен быть стандартным (см. Приложение Г, где дан пример оформления титульного листа). Пример оформления реферата и содержания см. Приложения Д и Е.

Все листы пояснительной записки, начиная с титульного, должны иметь сквозную нумерацию страниц. При этом титульный лист не нумеруют. Номер страницы указывают в правом нижнем углу рабочего поля листа.

Пояснительная записка скрепляется (степлером, скоросшивателем и т. п.) по длинной левой стороне листов не менее чем в двух местах.

Пояснительную записку к проекту рекомендуется составлять по следующей **схеме**:

Введение

Во введении приводится актуальность темы проекта, назначение и область применения проектируемого объекта, формулируется цель курсового проекта, основные задачи, решаемые в проекте, а именно:

- количество жильцов в доме, типы квартир;
- исходные данные для проектирования, а именно: район строительства; рельеф местности; грунтовые условия; уровень грунтовых вод; нормируемые параметры внутреннего и наружного воздуха);

Примечание: В курсовом проекте можно принять рельеф местности с уклоном от 1 до 5 %, грунтами на площадке могут быть пески (суглинки), уровень грунтовых вод ниже подошвы фундамента.

– актуальность темы проекта. Достоинства и недостатки многоквартирных жилых зданий. Критический обзор проектов зданий, аналогичных заданию. В приложении привести примеры таких зданий (копии или рисунки планов, фасадов); описать достоинства и недостатки зданий согласно заданной строительной системы здания.

1. Генеральный план

1.1. Обоснование размещения на участке проектируемого здания

Приводятся сведения по ориентации здания по странам горизонта с учетом инсоляции, рельефа местности. Расстояния до «красных линий» улиц и проездов и до других зданий. Противопожарные требования (разрывы между зданиями, подъезды к зданию, расположение пожарных колодцев).

1.2. Благоустройство участка

Подъезды и подходы к зданию. Обоснование (расчет) элементов благоустройства. Зеленые насаждения, проезды, игровые и хозяйственные

площадки, площадки отдыха, пешеходные дорожки, площадки для стоянки автомашин, освещение. При расчете необходимых размеров (площади) элементов благоустройства количество жителей в доме принимать, поделив общую площадь на 18. Если какие-то площадки являются общими с рядом стоящими зданиями, то количество жильцов в них следует принять, умножив площадь застройки зданий на количество этажей и поделив на 18.

1.3. Техничко-экономические показатели

Генеральный план составляется на проектируемый жилой дом, подсчет площадей и технико-экономические показатели определяются для участка в условных границах:

- плотность (процент) застройки:

$$K_1 = \frac{\text{площадь застройки}}{\text{площадь участка}} \times 100 \%;$$

- процент озеленения:

$$K_3 = \frac{\text{площадь озеленения}}{\text{площадь участка}} \times 100 \%;$$

- расчетная плотность населения на территории жилого участка, чел./га. Она должна быть не менее нормативной [20] и не более 450 чел./га.

2. Объемно-планировочное решение

2.1. Назначение здания

Характеристика здания (класс здания, степень огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности, класс конструктивной пожарной опасности, степень долговечности и т. д.). Перечислить помещения общественного обслуживания (если имеются на первом и втором этажах) – встроенные магазины, ремонтные мастерские, ателье, административно-хозяйственные помещения, почта.

2.2. Планировочная структура здания

Количество и высота этажей, обоснование формы плана здания (почему прямоугольная, квадратная, сложная и т. д.), типы квартир и их площади, общие размеры здания в плане, размеры шагов, пролетов, обоснование типа и количества лестниц, их расположение и уклоны, обоснование количества и грузоподъемности лифтов, обоснование типа тамбура, мусороудаление, вопросы эвакуации.

2.3. Состав квартиры. Функциональное зонирование

Описание типа передней, кухни, санузлов, туалетов, общей комнаты, спальни, кладовок и летних помещений. Выполнение нормативных требований к их объемно-планировочным параметрам. Освещение жилых помещений – расчет по отношению площади проемов к площади пола.

2.4. Нормаль квартиры

Описать словами состав квартиры, мебель и оборудование. Вычертить на листе (формат А4) в М1:50 план одной из запроектированных квартир и указать на нем расположение мебели в жилых комнатах и прихожей, оборудования в санузле, ванной комнате и на кухне.

2.5. Техничко-экономические показатели

Техничко-экономическая оценка проекта здания:

– общая площадь;

– жилая площадь;

– площадь застройки;

– строительный объем;

– коэффициенты: $K_1 = \frac{\text{жилая площадь этажа}}{\text{общая площадь}} \times 100 \%$

$$K_2 = \frac{\text{строительный объем}}{\text{общая площадь здания}} \times 100 \%$$

3. Конструктивное решение

3.1. Обоснование конструктивной схемы здания

Приводятся сведения и обоснование конструктивной схемы проектируемого здания, обеспечение пространственной жесткости.

3.2. Основные несущие и ограждающие элементы здания

Дается описание и рисунки основных конструкций и элементов: фундаментов, стен, элементов каркаса, перекрытий, покрытия, лестниц. Обоснование выбора типа наружной панели и стыков (см. [5, 6, 11]). Дается принцип опирания и крепления основных конструктивных элементов (панелей стен, перекрытий).

3.3. Прочие конструктивные элементы

Приводится описание: перегородок, кровли, балконов, лоджий, полов, окон, дверей со ссылками на источники.

3.4. Строительные элементы инженерно-технического оборудования здания

Описываются лифтовые шахты, машинное отделение, вентиляционные блоки, ствол мусоропровода, мусорокамера) (см. [1, 8]).

3.5. Теплотехнический расчет наружных ограждений

Приводится теплотехнический расчет стены, покрытия, нижнего перекрытия и заполнения световых проемов. При теплотехническом расчете трехслойных панелей обращайте внимание, как крепятся наружные слои – на гибких или жестких связях. В первом случае это однородная многослойная стена, а во втором – неоднородная стена. Для панельных конструкций состав наружной стены рекомендуется принять по рис. 1 или 2.

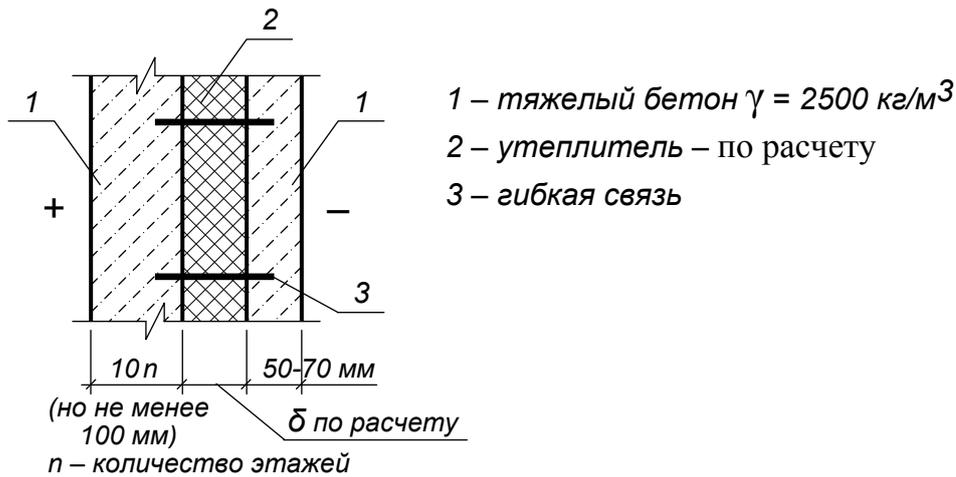


Рис. 1. Схема наружной панели «на гибких связях»

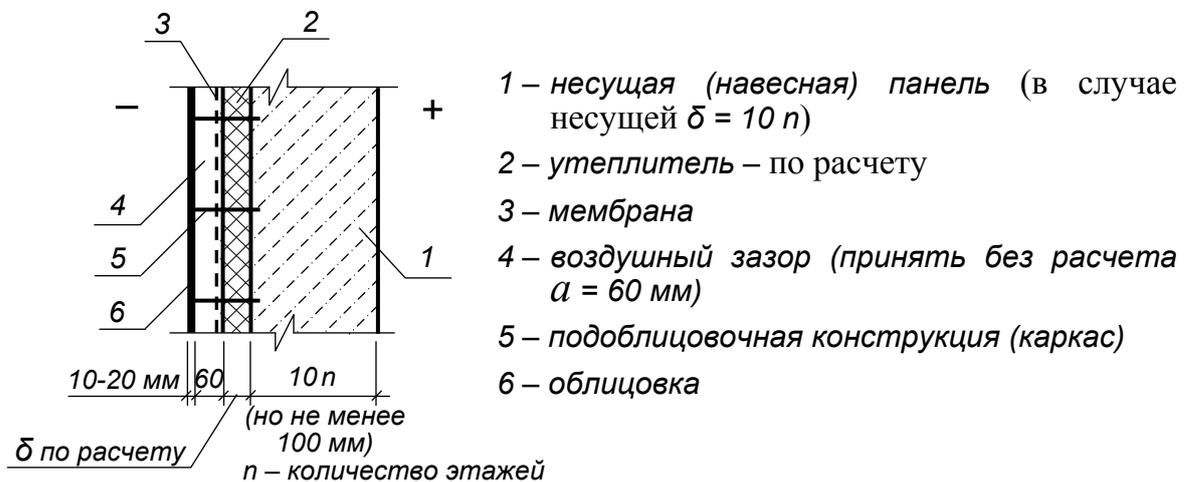


Рис. 2. Схема стены с вентилируемым фасадом

4. Архитектурно-композиционное решение здания

- объемно-пространственная композиция жилой застройки и градостроительная роль проектируемого здания;
- способ создания архитектурной композиции здания и вид внешней архитектурной композиции здания;
- использованные и каким образом средства архитектурной композиции, средства гармонизации и в чем они выражаются, дополнительные средства архитектурной композиции. Данные вопросы рассмотрены в [7];

- описание цветового и фактурного решения наружной поверхности стен (цвет, материал, способ нанесения);
- оформление главного и второстепенного входов, балконов, лоджий;
- сведения о внутренней отделке помещений (стен, полов, потолков, коридоров).

5. Санитарно-техническое и инженерное оборудование

- система отопления и нагревательные приборы;
- система водопровода и источники питания;
- системы канализации и водостоки;
- система вентиляции и кондиционирования;
- система энергосбережения, искусственного освещения, слаботочных устройств (радио, телефон, телевизор и т. п.);
- подъемно-транспортные устройства;
- мусоропроводы.

Заключение

Приводятся главные выводы, характеризующие в сжатом виде итоги проделанной работы, излагаются предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов и дальнейшему развитию темы. В заключении не допускается повторение разделов содержания, введения или основной части.

Библиографический список

Оформляется последним приложением. В тексте обязательны ссылки на всю приводимую в списке литературу. Литература оформляется общим списком в порядке появления ссылок в пояснительной записке.

5. ЗАЩИТА И ОЦЕНКА ПРОЕКТА

На защиту представляются листы проекта, пояснительная записка и эскизы, подписанные студентом и преподавателем. Защита проекта производится на открытых заседаниях комиссии из преподавателей в составе 2–3 человек, назначенных заведующим кафедрой архитектуры и градостроительства.

В начале защиты студент докладывает основное содержание проекта. Время доклада 3 минуты.

Состав доклада: назначение, этажность, строительная система здания, актуальность темы проекта, район строительства, расположение зданий, улиц, подъездов, тротуаров, ориентация проектируемого здания, благоустройство участка, планировочная схема здания и функциональная взаимосвязь помещений, принятые размеры пролетов, высот, архитектурно-композиционное решение здания, конструктивная схема здания, описание и обоснование выбора несущих и ограждающих элементов, в т. ч. стыков, устройство стыков, инженерное и сантехническое оборудование здания.

После доклада студент отвечает на вопросы преподавателей и студентов, присутствующих на защите.

При оценке проекта принимается во внимание: качество объемно-планировочного решения; архитектурный образ здания; правильный выбор несущих и ограждающих конструкций в соответствии с принятой конструктивной схемой; правильное расположение и графическое оформление чертежей, а также грамотное оформление и содержание пояснительной записки. При оценке проекта учитывается умение студента обоснованно отстаивать принятые им в проекте решения, а также краткость и грамотность доклада.

6. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Темой данного курсового проекта являются жилые здания, к ним могут быть отнесены также гостиницы, пансионаты, спальные корпуса и т. д. Задание студент принимает по Табл. 6.1 согласно шифра.

Таблица 6.1

Варианты заданий

Номер цифры в шифре	Значение цифры в шифре
<i>Первая</i>	<u>Количество этажей:</u> 1 – принять самостоятельно (не менее 9-ти); 2 – 9 этажей; 3 – 12 этажей; 4 – 14 этажей; 5 – 16 этажей
<i>Вторая</i>	<u>Количество секций:</u> 1 – принять самостоятельно; 2 – одна; 3 – две; 4 – три
<i>Третья</i>	<u>Количество и тип квартир в секции по числу жилых комнат:</u> 1 – 1 к. – 1 к. – 1 к. – 1 к.; 2 – 1 к. – 1 к. – 2 к. – 2 к.; 3 – 1 к. – 1 к. – 3 к. – 3 к.; 4 – 1 к. – 2 к. – 4 к.; 5 – 1 к. – 2 к. – 3 к. – 4 к.; 6 – 2 к. – 2 к. – 2 к. – 2 к.; 7 – 2 к. – 2 к. – 3 к.; 8 – 2 к. – 3 к. – 3 к.; 9 – принять самостоятельно

Четвертая	<u>Конструктивная система здания:</u>		
	1 – стеновая;		
	2 – каркасная (стоечно-балочная);		
	3 – принять самостоятельно		
Пятая	<u>Наружные ограждающие конструкции:</u>		
	1 – панели;		
	2 – вентилируемый фасад		
Шестая	<u>Фундаменты:</u>		
	1 – отдельностоящие (столбчатые);		
	2 – сборные панельные;		
	3 – свайные;		
	4 – принять самостоятельно		
Седьмая, восьмая	<u>Район строительства:</u>		
	01 – Вологда	11 – Киров	21 – Пермь
	02 – Владимир	12 – Пенза	22 – Ижевск
	03 – С.-Петербург	13 – Саратов	23 – Курган
	04 – Москва	14 – Казань	24 – Оренбург
	05 – Псков	15 – Волгоград	25 – Екатеринбург
	06 – Ярославль	16 – Воронеж	26 – Тюмень
	07 – Брянск	17 – Курск	27 – Архангельск
	08 – Н.Новгород	18 – Липецк	28 – Белгород
	09 – Смоленск	19 – Тамбов	29 – Калуга
	10 – Самара	20 – Ростов-на-Дону	30 – самостоятельно

Планировочную схему квартир студент принимает самостоятельно, пользуясь данными из литературы и нормативных документов.

ПРИМЕР задания на выполнение курсового проекта согласно шифра **231113(06)**

и таблицы:

Первая цифра (**2**) означает количество этажей в здании (*девять этажей*).

Вторая цифра (**3**) – количество секций (*две секции*).

Третья цифра (**1**) – тип квартир (*в секции четыре однокомнатные квартиры*).

Четвертая цифра (**1**) – конструктивную систему здания (*стеновая*).

Пятая цифра (**1**) – тип ограждающих конструкций (*панели*).

Шестая цифра (**3**) – тип фундамента (*свайный*).

Седьмая и восьмая цифры (**06**) – район строительства (*г. Ярославль*).

Таким образом (согласно шифра в примере) необходимо выполнить проект **«Жилого девятиэтажного двухсекционного дома из панелей на свайном фундаменте в г. Ярославле»**.

Примечание: Если в задании согласно шифра стоит «принять самостоятельно», то студент сам выбирает и обосновывает принятую в проекте величину (количество этажей, секций и т. п.).

Приложение А
(справочное)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет строительства и архитектуры
Кафедра архитектуры и градостроительства

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
по дисциплине «Архитектура гражданских зданий»

**ТЕМА: Жилой девятиэтажный двухсекционный дом
из панелей на свайном фундаменте в г. Ярославле**

Студент Иванов А. Б.

группа СТ-21

1. Исходные данные: **шифр 231113(06)**
 - 1.1. Количество этажей – 9.
 - 1.2. Количество секций – 2.
 - 1.3. Тип секции – 1 к. – 2 к. – 4 к.
 - 1.4. Конструктивная система – стеновая.
 - 1.5. Наружные ограждающие конструкции – панели.
 - 1.6. Фундаменты – свайные.
 - 1.7. Район строительства – Ярославль.
2. Пояснительная записка (20–30 листов ф.А4)
3. Графическая часть (2 листа ф.А1)
4. График выполнения курсового проекта
 - 4.1. Выписки из СНиПов, учебников, технической литературы до _____
 - 4.2. Разработка эскизов и черновика записки до _____
 - 4.3. Подписанный проект до _____
 - 4.4. Защита проекта до _____

дата

Руководитель проекта *В. Петров* /Петров В. Г./ «__» _____ 20__ г.
(подпись) дата

Задание принял студент *Иванов* /Иванов А. Б./ «__» _____ 20__ г.
(подпись) дата

Примечание: – задание действительно в течение одного года со дня выдачи;
– состав Разделов 2 и 3 согласно методических указаний на КП с учетом требований СТП-102 и ГОСТов.

Приложение Б
(справочное)

ГРАФИК
ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА
студентами 3-го курса
по дисциплине «Архитектура гражданских зданий»

№	Наименование работ	Срок выполнения	Результаты труда
1	Изучение СНиП «Жилые здания». Прочитать по одному из рекомендованных учебников о конструктивных схемах и элементах зданий согласно типа здания по заданию. По учебной и специальной литературе ознакомиться с примерами объемно-планировочных решений зданий, аналогичных Вашему. Просмотреть слайд-лекцию «Здания из крупноразмерных элементов». Оформить задание на типовом бланке и подписать у руководителя	13.02 – 03.03	Выписки из СНиП. Рисунки конструктивных схем и основных элементов. Бланк задания. Список просмотренной литературы, рисунки – аналоги планов, фасадов из литературы
2	Согласно задания разработать схему планов первого и типового этажей, план входного узла и разрез. Нормаль квартиры. Разработать эскиз генплана с указанием проектируемого Вами здания. Обосновать выбор конструктивной схемы здания, типы основных элементов, типы стыков наружных элементов. Выполнить теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций (стены, покрытия и окна)	03.03 – 17.03	Схемы планов, разрезов. Эскиз генплана. Схема плана. Рисунки элементов и стыков. Расчеты
3	По утвержденной схеме плана и конструктивной схеме разработать планы первого и типового этажа здания и фасад здания. Разработать план перекрытия. Обосновать, за счет чего обеспечивается пространственная жесткость здания. Обосновать тип полов в помещениях. Разработать планы фундаментов и крыши. Обосновать тип крыши и состав кровли, количество воронок на крыше. Разработать поперечный и продольный разрезы. Разработать конструктивные узлы (разрез по стене). Согласовать компоновочный лист чертежей	13.03 – 03.04	Планы. Фасад. План. Текст. Планы. Текст. Разрезы. Узлы. Компоновочный лист
4	Выполнить первый лист чертежей в тонких линиях, а чертежи фасада и генплана – в архитектурной графике. Выполнить второй лист в тонких линиях. Написать и оформить пояснительную записку Окончательное оформление первого листа, второго листа, чертежей и записки. Подпись чертежей и записки к защите у руководителя	03.04 – 13.04 13.04 – 20.04	Первый и второй листы, а также пояснительная записка Подписанный проект
5	Подготовка к защите (доклад на 3 минуты). Защита проекта	20.04 – 28.04	Оценка в зачетке

Для тех, кто не успел в срок, защита курсового проекта в зачетную неделю.

ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КВАРТИРЫ

Квартира – основной структурный элемент жилого дома, предназначенный для заселения семьей. Квартира – это жилая ячейка городского массового жилища. При этом квартира также может быть жилой ячейкой социального и коммерческого (комфортабельного и высококачественного) жилища.

Типы квартир по числу комнат и их площади (без учета площади балконов, террас, веранд, лоджий, холодных кладовых и приквартирных тамбуров) в домах жилищного фонда социального назначения рекомендуется принимать согласно табл. 1.

Таблица 1

Число жилых комнат	1	2	3	4	5	6
Рекомендуемая площадь квартир, м ²	28–38	44–53	56–65	70–77	84–95	103–109

Площадь квартир социального жилья обычно уточняется местной администрацией в задании на проектирование. В коммерческих жилых домах площадь квартир устанавливается заказчиком-застройщиком.

В квартире различают несколько функциональных зон:

- личные зоны индивидуального пользования;
- общесемейные зоны индивидуального пользования;
- общесемейные зоны общего пользования;
- общесемейные зоны группового пользования;
- общесемейные зоны хозяйственного обслуживания;
- общесемейные зоны длительного хранения предметов и вещей.

Выделяют две основные группы помещений квартиры по назначению: **жилые** и **подсобные**. К жилым помещениям относятся гостиная, столовая, кабинет, библиотека, детская, спальня, холл и т. п. К подсобным помещениям относят кухню, переднюю, ванную, уборную, коридор, кладовую, хозяйственно-рабочие помещения, встроенные шкафы, тамбур и открытые помещения – балкон, лоджию, веранду, террасу.

Общая жилая комната – основная и наибольшая по площади комната квартиры *многофункционального* и *универсального* назначения, служит общесемейным видам жизнедеятельности и прежде всего предназначена для *активных* и *пассивных* форм отдыха (общения, занятий любительской и профессиональной деятельностью взрослых и детей, приема гостей, досугово-информационной деятельности, сна).

Площадь общей комнаты (гостиной) в однокомнатной квартире должна быть не менее 14 кв. м, в квартирах с числом комнат 2 и более – не менее 16 кв. м. В комфортабельных квартирах общая комната имеет площадь 24-30 кв. м.

Чаще всего общую комнату проектируют квадратной (1:1) или прямоугольной (1:1,5) формы. Квадратная комната по эстетическим и эргономическим требованиям предпочтительней продолговатой. Прямоугольная комната имеет больший периметр стены, что важно при меблировке помещения и размещении оборудования.

Габариты общей комнаты с расстановкой мебели принимают следующие размеры: 3,9×4,2 м (16,4 кв. м), 4,2×4,5 м (18,9 кв. м), 4,5×4,5 м (20,2 кв. м), 5×6 м (30 кв. м). Минимальная ширина общей комнаты – 3,2 м.

По своему назначению общая жилая комната требует центрального положения в квартире.

Окна в жилой комнате делают большими, часто одно широкое окно, или помещают по ее главной оси эркер, иногда несколько меньших окон объединяют в общую группу. **Эркер** – выходящая из плоскости фасада часть помещения, частично или полностью остекленная, улучшающая его освещенность и инсоляцию. Эркеры эффективны с северной стороны дома.

Общая комната должна быть (или казаться) самой просторной, мебель должна занимать около 35 % площади комнаты, тогда как другие жилые помещения квартиры плотнее загружены мебелью (40-45 %).

Личные жилые комнаты (спальни) предназначены для осуществления пассивных форм отдыха взрослых членов семьи и детей. Спальни проектируют для 1-2 человек и супружеской пары. Основное значение личного жилого помещения – это уединение, индивидуализация использования жилого пространства. Требование изоляции является главным при проектировании спален.

В комфортабельном жилище спальню считают самым главным помещением квартиры. Наличие у каждого члена семьи своей комнаты-спальни является показателем комфортабельности жилища.

Площадь спальни должна иметь минимум 8 кв. м, для двух человек принимают 10-12 кв. м, для супружеской пары (главная спальня) – 13-15 кв. м, что позволяет поместить детскую кровать. В более комфортабельных квартирах комната на 1-2 человек принимается площадью 12-14 кв. м, спальня супругов – 16-18 кв. м. Чрезмерное увеличение площади спальни нарушает ее масштаб и делает неуютной.

Пропорции личных жилых помещений более удлиненные, имеют прямоугольную форму, что дает возможность удобнее размещать спальное и рабочее места. Для супружеской спальни значительно удобнее квадратная форма плана. Глубина спальни не должна превышать ее двойной ширины.

Рекомендуемые габариты спальни с расстановкой мебели: 2,25×3,6 м (8,1 кв. м), 2,5×3,4 м (8,5 кв. м), 2,5×4,7 м (11,75 кв. м), 2,9×3,85 м (11,17 кв. м), 3,5×3,8 м (13,3 кв. м), 3,5×4,0 м (14 кв. м), 2,7×5,1 м (13,77 кв. м), 4×4 м (16 кв. м), 3,75×4,0 м (15 кв. м), 3×5,5 м (16,5 кв. м). Минимальная ширина спальни 2,25 м, для 2 человек – 2,5 м, для 3 человек – 3,0 м.

Детская комната представляет собой спальню, которая днем служит также местопребыванием детей, и является местом детских игр и занятий, приема гостей.

Кухня предназначена для приготовления пищи, мытья посуды, сервировки стола и других процессов хозяйственного обслуживания семьи, часто используется для принятия пищи. Площадь кухни должна быть не менее 8 кв. м.

Пропорции кухни весьма разнообразны – от квадратной до прямоугольной, с простой формой и более сложными очертаниями.

Габариты кухни с расстановкой мебели могут быть рекомендованы следующие: 2,7×3,0 м (8,1 кв. м), 2,8×3,2 м (9 кв. м), 2,5×3,75 м (9,4 кв. м), 2,1×4,3 м (9 кв. м), 3,6×4,3 м (15,5 кв. м).

Кухню располагают в общесемейной части квартиры в удобной связи с входом. Полноценное помещение кухни состоит из двух основных частей: *рабочей зоны и приема пищи.*

Кухня-ниша – это кухня, оборудование которой размещается в нише жилой комнаты, столовой или передней. Устраивают в одно- и двухкомнатных квартирах только в случае оборудования электроплитой. Кухни-ниши широко применяют в домах гостиничного типа в квартирах на 1–2 человек, ведущих домашнее хозяйство в минимальном объеме.

Рабочая кухня – изолированное помещение, предназначенное только для приготовления пищи, должно иметь естественное освещение и вентиляцию. В комфортабельном жилище располагают рядом со столовой. Непосредственная связь с общей комнатой или столовой – главное требование при расположении в квартире – осуществляется через дверной проем или передаточное окно.

Кухня-столовая предназначена для приготовления и приема пищи. Кроме кухонного оборудования в ней размещают обеденный стол и стулья. В эксплуатации кухня-столовая очень удобна, так как превращается в дополнительную комнату небольших размеров. Вход проектируют из передней. Иногда кухню-столовую связывают с общей комнатой остекленной дверью или раздвижной перегородкой.

Площадь кухни-столовой для семей из 4 и более человек – 10-12 кв. м. Кухню минимального размера в социальном жилище (8 кв. м) возможно использовать как кухню-столовую для небольшой семьи, ибо в кухне площадью свыше 6 кв. м можно организовать постоянную зону для принятия пищи. В комфортабельном жилище кухня-столовая имеет площадь 15-18 кв. м и более.

Кухня-столовая-гостиная пока находит применение лишь в зарубежной практике. Это довольно большое помещение, в котором принимают гостей, обедают и готовят пищу. Кроме основных функциональных зон, здесь проектируют место для отдыха и внесемейного общения, просмотра телевизора и домашних занятий (увлечений). По данным социологов, 17,5 % семей хотели бы иметь такое помещение в квартире.

Санитарные узлы – группа санитарно-гигиенических помещений квартиры, например, ванной и уборной.

В зависимости от размера квартиры применяют санузлы различных типов: в однокомнатных квартирах допускается устройство *совмещенного санузла*; в многокомнатных квартирах проектируют один *раздельный санузел*; в больших квартирах возможно устройство *двух* санузлов – в зоне кухни располагают

уборную с рукомойником, в зоне спален – ванную комнату. В комфортабельных квартирах в зоне спален проектируют два санузла – один в родительской спальне, другой – при остальных спальнях; в высококачественном жилище совмещенные санузлы проектируют при каждой спальне.

Традиционное размещение санузлов – в глубине квартиры вдоль поперечной стены, как правило, смежно располагается санузел другой квартиры.

Площадь душевой принимают равной 1,7–2,25 кв. м, совмещенного санузла – 3,3–3,85 кв. м, отдельного санузла (уборная и ванная) – в пределах от 3 до 6 кв. м и более, уборной – 0,96–1,8 кв. м, ванной – 2,6–3,3 кв. м. Минимальная ширина уборной – 0,8 м и глубина – 1,2 м.

В некоторых странах (Финляндия, Чехия и др.) в квартирах проектируют **сауну** (паровую кабину) площадью 2,25 кв. м (1,5×1,5 м) и более. В дорогом жилище устраивают так называемый **блок здоровья**, состоящий из уборной, ванной, сауны, тренажерного зала и открытой части – террасы-солярия площадью около 25 кв. м (5×5 м).

Помимо обязательных площадей и помещений квартиры в ней зачастую предусматривают помещение для хозяйственных работ – **рабочую комнату** для стирки, шитья, глаженья с соответствующим оборудованием. Площадь рабочей комнаты около 3,5 кв. м.

Передняя (прихожая) и коридоры – подсобные помещения для обеспечения функции коммуникации – передвижения человека в квартире. Ширина передней должна быть не менее 1,4 м, а внутриквартирных коридоров – не менее 0,85 м.

Открытые (летние) помещения квартиры – неотъемлемая составная часть комфортабельной квартиры. Назначение открытых помещений разнообразно, определяется назначением того помещения, при котором оно находится. Собирательный образ функции открытых помещений квартиры – *оздоровление семьи*.

Балкон – выступающая из плоскости стены фасада огражденная площадка, служащая для отдыха в летнее время. Балконы рекомендуют проектировать в домах не выше 9 этажей.

Веранда – застекленное неотапливаемое помещение, пристроенное к зданию или встроенное в него. В случае южной ориентации возможно использование веранды в качестве зимнего сада.

Лоджия — перекрытое и огражденное в плане с трех сторон помещение, открытое во внешнее пространство, служащее для отдыха в летнее время и солнцезащиты. Лоджии хорошо защищены от ветра, обеспечивают лучшую изоляцию и безопасность по сравнению с балконами.

Терраса — огражденная открытая пристройка к зданию в виде площадки для отдыха, которая может иметь крышу, размещается на земле или над нижерасположенным этажом глубиной не менее 2,4 м. Террасу устраивают в малоэтажных, среднеэтажных, террасных и многоэтажных домах на крыше.

В многоквартирных жилых домах рекомендуется предусматривать: в первом, цокольном или подвальном этажах – помещение для хранения детских санок, колясок, велосипедов, лыж (для одного дома или группы домов) из расчета 0,06 кв. м на одного проживающего, при этом должны быть предусмотрены соответствующие лестницам пандусы, необходимо также предусматривать кладовую, оборудованную раковиной, для хранения уборочного инвентаря.

Приложение Г
(справочное)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет строительства и архитектуры
Кафедра архитектуры и градостроительства

**Жилой девятиэтажный двухсекционный дом
из панелей на свайном фундаменте
в г. Ярославле**

Пояснительная записка

Курсовой проект по дисциплине
«Архитектура гражданских зданий»

ТПЖА. 203059 ПЗ

Разработал студент группы СТ-21 _____ /Иванов А. Б./
(подпись)

Руководитель к. т. н., доцент _____ /Петров В. Г./
(подпись)

Проект защищен с оценкой «_____» «_____» _____ 20__ г.

Члены комиссии _____ / _____ /
_____ / _____ /

Киров 20__

Приложение Д
(справочное)

Реферат

Иванов А. Б. Жилой девятиэтажный двухсекционный дом в г. Ярославле: ТПЖА.203059 ПЗ: Курс. проект / ВятГУ, каф. архитектуры и градостроительства; рук. В. Г. Петров. – Киров, 2013. Гр. ч. 2 л. ф. А1; ПЗ 25 с., 8 рис., 3 табл., 15 источников, 3 прил.

ЖИЛОЕ ДЕВЯТИЭТАЖНОЕ ДВУХСЕКЦИОННОЕ ПАНЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ, КВАРТИРЫ ОДНОКОМНАТНЫЕ, ГЕНПЛАН УЧАСТКА, ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СТЕНЫ, ОКНА И ПОКРЫТИЯ, ФУНДАМЕНТ СВАЙНЫЙ, КРЫША ТЕПЛАЯ ЧЕРДАЧНАЯ.

Объект исследования: генеральный план участка жилого дома в городе Ярославле, объемно-планировочное и конструктивное решение жилого здания из панелей.

Цель работы: разработать и спроектировать жилое 9-этажное здание с учетом нормативных требований и современных технологий.

Результаты работы: запроектировано жилое двухсекционное здание в городе Ярославле. Разработаны чертежи объемно-планировочного и конструктивного решения здания. Разработаны узлы сопряжения промышленных конструкций. Произведены теплотехнические расчеты стены, покрытия, заполнения оконного проема. Разработан генплан участка территории жилого здания.

Приложение Е
(справочное)

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	5
1.1. Обоснование размещения на участке проектируемого здания	5
1.2. Благоустройство участка	6
1.3. Техничко-экономические показатели	8
2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ	9
2.1. Назначение здания	9
2.2. Планировочная структура здания	10
2.3. Состав квартиры	12
2.4. Нормаль квартиры	14
2.5. Техничко-экономические показатели	15
3. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ	16
3.1. Обоснование конструктивной схемы здания	16
3.2. Основные несущие и ограждающие элементы здания	16
3.3. Прочие конструктивные элементы	18
3.4. Строительные элементы инженерно-технического оборудования здания	20
3.5. Теплотехнический расчет наружных ограждений	21
4. АРХИТЕКТУРНО-КОМПОЗИЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЯ	24

					ТПЖА. 203059		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Иванов А. Б.			Жилой 9-этажный двухсекционный дом в г. Ярославле		
Пров.		Петров В. Г.					
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
					Лит.	Лист	Листов
					гр. СТ-21		

5. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ЗДАНИЯ 25

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 26

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Пример проекта здания 27

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Библиографический список 28

					ТПЖА. 203059	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение И
(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Текст]: учеб. для вузов: в 5 т. Т. 3. Жилые здания / под общ. ред. К. Н. Шевцова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Акад. книга, 2006 . – 239 с., ил.
2. Молчанов, В. М. Теоретические основы проектирования жилых зданий: [Текст]: учеб. пособие / В. М. Молчанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д: «Феникс», 2003. – 240 с.: ил.
3. Шерешевский, И. А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства [Текст]: учеб. пособие для вузов / И. А. Шерешевский. – Москва: Архитектура-С, 2005. – 124 с.: ил.
4. Тосунова, М. И. Планировка городов и населенных мест. (Основы проектирования) [Текст]: учеб. для техникумов / М. И. Тосунова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Высш. шк., 1975. – 182 с.
5. Маклакова, Т. Г. Конструкции гражданских зданий [Текст]: учебник / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова. – Москва: Изд-во АСВ, 2000. – 280 с.
6. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Гражданские здания [Текст]: учеб. для вузов / А. В. Захаров [и др.]; под общ. ред. А. В. Захарова. – Москва: Стройиздат, 1993. – 509 с.: ил.

Дополнительная

7. Безверхов, Г. М. Архитектурная композиция гражданских и промышленных зданий [Текст]: учеб. пособие / Г. М. Безверхов. – Горький: Изд-во ГГУ, 1984. – 80 с.
8. Шерешевский, И. А. Конструирование гражданских зданий [Текст]: учеб. пособие для техникумов / И. А. Шерешевский. – Москва: Архитектура-С, 2005. – 176 с., ил.

9. Дегтев, И. А. Полы гражданских и промышленных зданий [Текст]: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / И. А. Дегтев, Г. В. Коренькова, Н. Д. Черных. - 3-е изд., испр. и доп. – Москва: АСВ, 2002. – 160 с.: ил.

10. Нанасова С. М. Монолитные жилые здания [Текст]: учебное издание / С. М. Нанасова, В. М. Михайлин. – Москва: Изд-во АСВ, 2006. – 136 с. (*здесь вентилируемые фасады*).

11. Конструкции гражданских зданий [Текст]: учеб. пособие для вузов / под ред. Т. Г. Маклаковой. – Москва: Стройиздат, 1986. – 135 с.: ил.

Нормативные документы

12. СНиП 2.08.01-89*. Жилые здания [Электронный ресурс]: с изм. № 3. – Введ. 1990-01-01. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт». – [не применяется с 01.10 2003].

1. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные [Электронный ресурс]. - Введ. 01.10-2003. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт». (*не утвержден Министерством, но пользоваться им рекомендуется*).

2. МГСН 3.01-96. Жилые здания [Электронный ресурс]. – Введ.1997-01-01. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт». – [не применяется с 02.10 2001]. (*Использовать как пособие*).

3. СанПиН 2.1.2.1002-00 Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям [Электронный ресурс]: с изменением N 1. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт». – [не применяется с 15.08 2010].

4. СНиП 2.03.13-88. Полы [Электронный ресурс]. – Введ. 1989-01-01. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт».

5. СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений [Электронный ресурс]: с изменениями № 1, 2. – Введ. 1998-01-01. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт».

6. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология [Электронный ресурс]: с изменением № 1. – Введ. 2000-01-01. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт».

7. СНиП II-3-79*. Строительная теплотехника [Электронный ресурс]: с изменениями № 1-4. – Введ. 1979-07-01. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт». – [не применяется с 01.10 2003].

8. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий [Электронный ресурс]. – Введ. 01.10.2003. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт».

9. СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Электронный ресурс]. – Введ. 1990-01-01. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт».

10. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* [Электронный ресурс]. – Введ. 2011-05-20 . – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт».

11. СП 17.13330.2011. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 [Электронный ресурс]. – Введ. 2011-05-2020 . – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт».

12. СП 29.13330.2011. Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 [Электронный ресурс]. – Введ. 2011-05-20. – Доступ из нормативно-технической базы данных «Техэксперт».

13. СТП ВятГУ 102-2004 [Текст]: общие требования к структуре, оформлению и представлению курсовых проектов и работ / ВятГУ. – Киров, 2004. – 26 с.

Учебное издание

Крупин Михаил Николаевич

кандидат технических наук,
доцент кафедры архитектуры и градостроительства

Елькина Людмила Васильевна

старший преподаватель кафедры архитектуры и градостроительства

МНОГОЭТАЖНОЕ ГРАЖДАНСКОЕ ЗДАНИЕ ИЗ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Учебно-методическое пособие

Подписано в
печать 15.01.2014. Печать цифровая. Бумага для офисной техники.
Усл. печ. л. 2,76. Тираж 80. Заказ № 1398.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Вятский государственный университет»
610000, г. Киров, ул. Московская, 36, тел.: (8332) 64-23-56, <http://vyatsu.ru>