

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА АРХИТЕКТУРЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения курсового проекта
«Индивидуальный жилой дом»
по дисциплине «Архитектурное проектирование»
студентами специальностей 1- 69 01 01 «Архитектура» и
1-69 01 02 «Архитектурный дизайн»



УДК 728.1.012

Настоящее задание и методические указания разработаны с целью оказания помощи в курсовом архитектурном проектировании студентам 3 курса специальностей 1-69 01 01 «Архитектура» и 1-69 01 02 «Архитектурный дизайн».

Составители: ст. преподаватель кафедры Ондра Т. В.;
ассистент кафедры Колесников О. В.;
ассистент кафедры Костюкевич Г. К.

Рецензенты: Андреюк А. А. – директор ЧУП «Студио А-3»;
Шешко Н. Н. – доцент кафедры природообустройства, к.т.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Типы индивидуальных жилых домов	4
1 Методические указания по выполнению курсового проекта	6
1.1 Цели и задачи проекта	6
1.2 Состав проекта	6
1.3 Этапы разработки курсового проекта	7
1.4 Разработка идеи-концепции проекта	8
2 Генеральный план	9
2.1 Приусадебный участок-размещение хозяйственных построек	11
3 Функционально-планировочное решение дома	12
3.1 Планировочные элементы жилого дома	14
3.2 Объемно-пространственная композиция дома	17
4 Строительные материалы и конструкции	18
4.1 Конструктивное решение дома	19
4.2 Лестницы в индивидуальном жилом доме	20
5 Дизайн интерьера жилого дома	23
5.1 Основы формирования интерьеров	23
5.2 Формирование интерьера на мансардном этаже	25
5.3 Формирование интерьера с использованием	26
6 Особенности проектирования жилого дома при участии ЛОВ	31
6.1 Параметры зон для ЛОВ	31
6.2 Пандусы и лестницы для ЛОВ	31
6.3 Входы в здания и помещения для ЛОВ	32
6.4 Санитарно-гигиенические посещения для ЛОВ	32
7 Графическое оформление проекта	32
8 Техничко-экономические показатели (ТЭП)	34
9 Используемая литература	35
Приложение 1 Иллюстративное	36
Приложение 2 Термины, определения и сокращения	42

ВВЕДЕНИЕ

Главной целью выполняемого архитектурного проекта является ознакомление с теоретическими предпосылками проектирования жилища, овладение соответствующими навыками практического проектирования индивидуального жилого дома, исходя из требований архитектурно-планировочного задания (АПЗ) и задания на проектирование. В процессе работы по разработке данного проекта студент знакомится с особенностями проектирования индивидуальных жилых домов

Задачами данного учебного этапа является знакомство:

- с основами принципов проектного анализа и методики проектирования в целом и проектирования жилья в частности;
- с проектированием здания жилого дома в соответствии действующими нормативами;
- с проектированием индивидуального жилого дома как комплекса взаимодействия самого здания, земельного участка для строительства и обслуживания дома и окружающей среды с учетом градостроительной ситуации;
- с разработкой функционального зонирования объектов такого типа;
- с вариантами решений несущих и ограждающих конструкций зданий жилых домов, применяемых материалов, инженерного оборудования;
- с проектированием интерьеров в жилых домах

В процессе проектирования студент должен выполнить проект индивидуального жилого дома как выразительную композицию и комфортную среду для проживания одной семьи в соответствующей методической последовательности. Изучить общие правила и закономерности объемно-пространственной и функционально-планировочной организации дома, формирование образно-художественной характеристики, усвоить основные приемы конструктивных решений и инженерного оборудования дома.

ТИПЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ

Индивидуальные жилые дома бывают самых различных типов – от бюджетных коттеджей и таунхаусов, до особняков и резиденций. Чтобы понимать в чем отличие того или иного типа строения, разберем подробнее каждое из обозначений. Часть из них говорят о формате недвижимости, часть – об архитектурном стиле.

Коттедж: малоэтажный многоквартирный усадебный жилой дом повышенной комфортности.

Вилла: двухэтажный дом с приближенной к квадрату застройкой в плане, малыми углами наклона кровли.

Усадебный жилой дом (жилой дом усадебного типа): Малоэтажный многоквартирный либо двухквартирный отдельно стоящий жилой дом, входы в квартиры которого организованы непосредственно с придомового участка.

Бунгало: одноэтажный жилой дом с небольшими углами наклона кровли.

Таунхаус: комплекс малоэтажных домов (в 2-3 этажа), совмещенные друг с другом посредством общих стен. Он разделен на несколько секций, каждая из которых принадлежит одной семье, имеет отдельный вход и небольшой участок земли (до 7 соток).

Лейнхаус: формат сблокированных домов, отличаются от таунхаусов более яркой архитектурой. И если секции у таунхаусов одинаковые, то в лейнхаусах каждая секция имеет индивидуальное архитектурное решение. Это своеобразный уход от монотонности многократно повторяющихся секций. Как правило, в лейнхаусах общая площадь дома и земельного участка немного больше, чем у таунхаусов, и они позиционируются как жилье бизнес-класса.

Экодом: энергоэффективный дом с малым энергопотреблением (класс энергоэффективности А или В). Такой дом может быть полностью автономным за счет альтернативных источников энергии, малым выбросом CO₂ как на стадии эксплуатации, так и на стадии строительства с учетом применяемых материалов [9].



Фото 1 – Индивидуальный жилой дом в Норвегии

Такие дома можно увидеть в Норвегии. Воздействие такого дома на окружающую среду практически нулевое. Он потребляет в два раза меньше электроэнергии, чем генерирует ее.



Фото 2 – Экодом «Зеленый дом», проект «Зеленая архитектура»

Дом на 3D-принтере. В пригороде Остин (штат Техас, США) в 2020 году начали создавать индивидуальные жилые дома на 3D-принтере. Здесь есть все, что необходимо для комфортной жизни одному человеку: санузел, кухня, спальня, гостиная. На создание такого дома уходит 48 часов. Уже создано семь подобных домов. В ближайшем будущем появится целая деревня, которая будет полностью состоять из таких домиков. Жилье рассчитано на людей нуждающихся, бездомных, попавших в непростую жизненную ситуацию и пр.



Фото 3–4 – Дома для жизни из 3D принтера, США

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОЕКТА

1.1 Цели и задачи проекта

Цель выполнения проекта – приобретение первичных профессиональных навыков архитектурного проектирования, ознакомление с принципами архитектурно-пространственной организации индивидуального жилого дома, методами и приемами комплексного решения инженерно-строительных и архитектурно-художественных задач.

Задачи проектирования:

- овладение методикой проектирования индивидуальных жилых домов;
- закрепление в проектных решениях знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин («Типология зданий и сооружений», «Архитектурная композиция», «Архитектурные конструкции», «Архитектурное материаловедение», «Строительная физика» и пр.);
- овладение методами творческого поиска выразительных и оригинальных решений жилых домов;
- закрепление навыков работы с нормативными материалами, специальной литературой;
- совершенствование композиции при оформлении проектных материалов;
- приобретение навыков планирования при выполнении проектной работы.

На этом проекте студенты должны познакомиться со спецификой архитектурного проектирования индивидуальных жилых домов, проводя творческий поиск и обоснование архитектурных решений с учетом размерности и видов строительных конструкций, применяемых в жилых домах, им необходимо создать своеобразный архитектурно-художественный образ жилого дома.

1.2 Состав проекта

Состав проекта:

1. Ситуационная схема;
2. Схема функционального зонирования дома;
3. Генеральный план участка, М1:200, М 1:500;
3. Планы этажей, М 1:100;
4. Фасады (главный и боковой), М1:50, М1:100;
5. Разрез (с обязательным включением разреза по внутридомовой лестнице и окна в наружной стене), М 1:100;

6. Перспективные изображения дома с антуражем - одна перспектива для специальности 1-69 01 02 «Архитектурный дизайн», две перспективы для специальности 1-69 01 01 «Архитектура»);

7. Макет дома, М1:100, 1:200;

8. Техничко-экономические показатели (ТЭП) ;

9. Интерьер для специальности 1-69 01 02 «Архитектурный дизайн».

1.3 Этапы разработки курсового проекта

1.3.1 Предпроектные исследования

Предпроектные исследования (УИРС) включают:

– анализ градостроительной ситуации земельного участка для строительства и обслуживания жилого дома (анализ расположения участка в структуре населенного пункта, наличие транспортных коммуникаций, ландшафтных особенностей окружения, наличие предприятий, общественных объектов, таких как объектов торговли, образования);

– анализ самого участка (рельеф; уровень грунтовых вод, характер почвы, наличие растительности)

– рассмотрение наличия или отсутствия инженерных коммуникаций в районе расположения участка;

– определение положительных и отрицательных характеристик участка;

– изучение существующих технических нормативных правовых актов (далее СН – строительные нормы) по данной теме;

– определение границ застройки с учетом СН, изучение опыта проектирования и строительства подобных объектов.

Студенту так же следует определить состав семьи будущих застройщиков, их предпочтения, увлечения, наличие домашних животных.

На данном этапе производится поиск и изучение зарубежной и отечественной практики проектирования жилых домов (библиографический поиск), изучение СН. Проводится полный анализ градостроительной ситуации, определяются места застройки, этажность, создается предварительный перечень помещений и определяются необходимые зоны на участке.

Далее выполняются эскизы на образное решение, создаются схемы функционального зонирования дома и схемы зонирования генплана заданного участка. Начинается разработка поэтажных планов дома с учетом эскизов его образа, фасадов дома, генплана участка. Определяются несущие и ограждающие конструкции и применяемые материалы для них.

Студент завершает работу отчетом в форме реферата с текстом, схемами, рисунками, чертежами и списком использованной литературы (УИРС).

1.3.2 Рабочий график последовательности выполнения проекта

Таблица 1

№	Очередность выполнения заданий и их тематика	Содержание внеаудиторной работы
1	Выдача задания на проектирование. Вводная лекция с презентацией. Знакомство с исходными материалами. Цели и задачи проекта.	Библиографический поиск. Анализ зарубежной и отечественной практики проектирования индивидуальных жилых домов.
2	Анализ градостроительной и ландшафтной ситуации. Клаузура на образ. Методика оценки градостроительной ситуации.	Библиографический поиск. Изучение действующих нормативных материалов по планировке и застройке населенных мест
3	Утверждение программы задания. Функциональное зонирование жилого дома.	Разработка проекта. Разработка схемы эскизного решения. Составление схем функционального зонирования.

Продолжение таблицы 1

4	Эскизное решение планировки жилого дома. Составление схемы генплана. Определение планировочной структуры и образного решения здания.	Разработка и уточнение схемы функционального зонирования. Эскизы на образное решение здания.
5	Утверждение эскиза-идеи. Сдача УИРС.	Разработка планировочной структуры здания
6	Разработка проектного решения. Промежуточная оценка работы студента по материалам УИРС.	Разработка планировочного и конструктивного решения. Корректировка образного решения.
7	Разработка проектного решения. Разработка планов на компьютере.	Проработки планов здания.
8	Разработка проектного решения. Разработка разреза жилого дома.	Оформление проекта. Разработка разреза
9	Разработка проектного решения. Разработка объемно-планировочной структуры помещений (интерьера).	Оформление проекта. Разработка главного и бокового фасада дома.
10	Проектирование генплана. Утверждение фасадов дома. Графическое оформление проекта – утверждение композиции планшета.	Оформление проекта. Разработка фасадов и перспективы дома. Утверждение проектных материалов с проработкой колористического решения.
11	Сдача проекта.	

1.4 Разработка идеи-концепции проекта

Этап творческого поиска – выработка авторской концепции путем составления эскизов и моделей.

Концепция – это, прежде всего, идея, на этапе разработки которой Заказчик получает все необходимые материалы, позволяющие оценить проект и сформировать точные требования к дальнейшему проектированию. Она, позволяет полноценно оценить потенциальные возможности объекта, а также выбрать направление и ход дальнейшей работы.

Разработка предварительной концепции здания и окружающей территории (при необходимости) – пожалуй, лучший, если не единственный способ заранее оценить и получить представление о проектируемом объекте. Этот этап особенно важен и позволяет избежать многих сложностей в ходе дальнейшего проектирования.

Дом, как правило, не стоит сам по себе в изоляции. Он воспринимается в окружении других строений, на фоне определенного ландшафта, что необходимо учесть в разработке концепции обязательно.

Эта стадия является поиском:

- композиционных архитектурных решений;
- пространства;
- света и формы;
- конструкций и материалов;
- фактуры и цвета передающих наиболее полный образ будущего проекта.

Стадия выполняется в виде:

- набросков, рисунков,
- клаузуры, дающей представление будущей концепции проекта.

Материалы предоставляются в смешанной технике в виде фотографий, карандашных набросков, электронных изображений, 3D моделей, устной консультации и т. д. Этот этап состоит из трёх фаз: клаузура, эскиз- идея и выбор окончательного эскиза проекта (основной вариант):

– **клаузура** – на этой фазе студент должен отразить первое представление об объекте. При этом необходимо определить в общих чертах архитектурный и композиционный замысел, идею проекта;

– **эскиз-идея** – даёт первый уровень раскрытия темы. Проводится анализ идеи, на основании этого анализа либо продолжается работа над клаузурой, либо продолжается поиск новой идеи;

– **эскиз проекта** – на этой стадии происходит эскизирование проекта, развитие идеи путём выполнения большого количества эскизов. В процессе эскизирования следует выявить особенности, свойственные выбранной теме, определиться с материалами, конструкциями, местоположением объекта.

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

На земельном участке индивидуального жилого дома необходимо предусмотреть следующие функциональные зоны (рис.1):

1. Площадь застройки жилого дома;
2. Площадь хозяйственных построек (баня, сарай, гараж и пр.);
3. Зона сада и огорода;
4. Зона отдыха (рекреационные зоны, ландшафтные зоны);
5. Зона детская (детского отдыха и развлечений);
6. Репрезентативная зона (территория перед домом со стороны улицы).

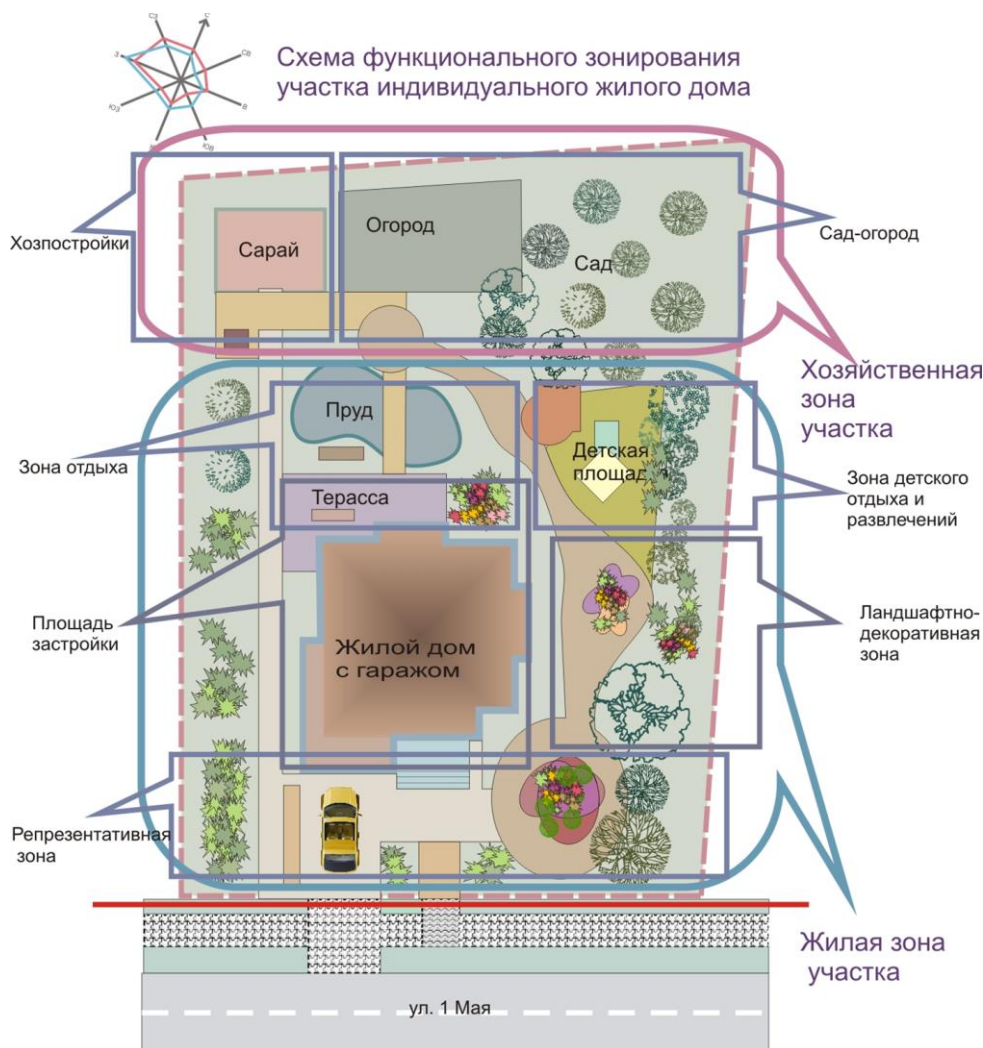


Рисунок 1 – Схема функционального зонирования участка

В проекте приусадебного участка необходимо предусмотреть организацию территории с отдельным расположением хозяйственных построек, сада-огорода и места для отдыха.

2.1 Приусадебный участок-размещение хозяйственных построек

Необходимо предусматривать функциональное зонирование приусадебного участка с выделением жилой и хозяйственной зоны. В жилую зону входят: жилой дом, гостевой домик, двор перед домом и часть сада; в хозяйственную — часть двора с хозяйственными постройками, хранения инвентаря, гараж, баня, стационарные теплицы, огород и сад.

При размещении хозяйственных построек на участке следует учитывать возможность их блокировки в различных сочетаниях между собой. Допускается пристройка хозяйственных построек (гаража, бани, теплицы) к жилому дому, а также размещение гаражей, встроенными в дом (первый, цокольный или подвальный этаж) с соблюдением требований санитарных норм. Расстояние от хозяйственной постройки (гаража, бани, теплицы), сблокированной с жилым домом, до границы соседнего (смежного) участка устанавливаются не менее 1 м.

Противопожарные разрывы от многоквартирных и блокированных жилых домов и хозяйственных построек на приусадебном земельном участке, а также на участках дачных и садоводческих товариществ до жилых домов и хозяйственных построек на соседних земельных участках следует принимать по таблице 2. Указанные разрывы, а также разрывы между многоквартирными и блокированными жилыми домами и хозяйственными постройками не нормируют при суммарной площади застройки (включая незастроенную площадь между ними), не превышающей допустимую площадь пожарного отсека.

Таблица 2

Степень огнестойкости зданий	Разрыв, м, между зданиями классов Ф1 – Ф4, Ф5.4 при степени их огнестойкости, не менее		
	I, II	III, IV	V
I, II	6	8	10
III, IV	8	8	10
V	10	10	15

Пожарные разрывы между многоквартирными и блокированными жилыми домами и хозяйственными постройками, а также между хозяйственными постройками в пределах одного приусадебного участка (независимо от суммарной площади застройки) не нормируются.

Рекомендуются следующие приемы размещения хозяйственных построек на участках: – все хозяйственные помещения сгруппированные в одной – двух отдельно стоящих постройках в глубине участка; все хозяйственные помещения сгруппированные в одной постройке блокируются с домом; – хозяйственные помещения располагаются по периметру замкнутого двора, который примыкает к дому или размещается на расстоянии санитарного разрыва. Ширина проезда 3,5 м., пешеходных дорожек 0,75 – 1,5 м.

Декоративное оформление участка предусматривает создание зоны или уголка отдыха, спортивных детских площадок, цветников, газонов и лужаек, искусственных водоемов, беседок, и пр.

Особое внимание следует уделить оформлению фасадной, обращенной на главную улицу, стороне участка.

Расстояние от границ соседнего (смежного) участка следует принимать не менее:

- до вольеров с домашними животными – 4 м;
- до хозяйственных построек, пергол и беседок (высотой не более 3 м) – 1 м;
- до площадок временного складирования строительных материалов (высотой складирования не более 3 м) – 1 м.

От границ соседнего (смежного) участка следует размещать растения на расстоянии, м, не менее:

- высокорослые (высотой более 3 м) — 3м;
- среднерослые (высотой до 3 м) — 2м;
- низкорослые (высотой до 2 м) — 1м.

В зоне 1 м до границы участка допускается размещение газона и цветочных растений высотой до 1 м.

Работы, связанные с изменением естественного рельефа местности (подсыпка грунта, срез грунта), относятся к вертикальной планировке территории и являются основным элементом благоустройства застраиваемого земельного участка, которое выполняется на основании проектной документации, если подсыпка или срез грунта будет составлять более 0,45 м.

Приусадебный участок должен быть огорожен со всех сторон, и фасадная часть его служит одним из главных элементов его декоративного оформления. Конструкции ограждений могут быть различные.

Ограждения приусадебного участка должны соответствовать следующим требованиям: высота ограждения – не более 2 м, степень светопрозрачности – от 0 % до 100 % по всему периметру земельного участка.

На территории приусадебного участка допускается устройство площадки (навеса) для размещения личного автотранспорта домовладельцев (совладельцев) на расстоянии не менее 6 м от окон жилых помещений дома, расположенного на соседнем (смежном) участке, и не менее 1 м от границы участка.

Расстояние от окон жилых помещений до стен дома и хозяйственных построек, за исключением построек для содержания животных, а также площадок для размещения личного транспорта, расположенных на соседних (смежных) участках, по санитарным и бытовым условиям должно составлять не менее 6 м.

Расстояние от границ соседнего (смежного) участка следует принимать не менее: – до отдельно стоящего жилого дома, гостевого домика, а также пруда-копани (или бассейна) – 3м.

3 ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ДОМА

Объемно-планировочное решение индивидуального жилого дома зависит от его расположения в общей структуре застройки и от образа жизни семьи, проживающей в этом доме.

Одноквартирный жилой дом характеризуется разнообразным составом помещений.

Дом должен включать как минимум, следующий состав помещений: прихожую или холл, жилые комнаты, в том числе гостиную, кухню или кухню-столовую, ванную комнату или душевую, туалет. В жилом доме могут быть так же детские спальни и игровая комната при них, кабинет с библиотекой, бильярдная, спортзал, тренажерный зал, гимнастический зал, гостевые комнаты, банкетный зал с баром, кинозал, инфракрасная сауна и пр.

Функциональная схема является основой проектного решения дома. Она составляется на базе изучения бытовых процессов, проходящих в помещениях – личная гигиена проживающих в нем, приготовление и прием пищи, отдых, стирка, уборка). Помещения, где происходят сходные процессы, объединяются в функциональные зоны.

В индивидуальном жилом доме без встроенного гаража можно выделить 3 основные функциональные зоны: общественная, личная (приватная), хозяйственно-техническая. Гараж, магазин, производственная мастерская (где размещено разрешенное СН производство продукта на продажу) при их наличии образуют собственные зоны.

В общественную зону входят тамбур, прихожая, холлы, кухня, столовая, гостиная, гостевые комнаты, общие санузлы, библиотеки, спортзалы, лестницы, коридоры у соответствующих помещений, атриумы, террасы. В личную входят спальни, кабинеты, детские. В хозяйственно-техническую входят кладовые, котельные, бойлерные, постирочные, мастерские для личного пользования.

Площадь помещений квартир (одноквартирного жилого дома) должна быть, м², не менее:

– жилой комнаты в однокомнатных квартирах (для одиноких граждан) и жилой комнаты (общей) в двухкомнатных квартирах (для семей из двух человек) – 14,0;

- жилой комнаты (общей) в других типах квартир – 16,0;
- жилой комнаты (спальни на одного человека) и кухни – 9,0;
- жилой комнаты (спальни на два человека) – 12,0;
- ванной комнаты – 3,2;
- уборной – 1,1;
- совмещенного санитарного узла – 4,5;
- кладовой – 1,0;
- кладовой для инвалидов-колясочников – 4,0;
- встроенного шкафа – 0,5;
- летнего помещения – 2,2.

Площадь кухни допускается уменьшать до 5 м² при условии наличия в квартире отдельного помещения столовой.

Ширина помещений квартир должна быть, м, не менее:

- жилой комнаты (общей) – 3,0;
- жилой комнаты для инвалидов-колясочников – 3,4;
- жилой комнаты (спальни на одного человека) и кухни – 2,3;
- жилой комнаты (спальни на два человека) – 2,6;
- прихожей – 1,4;
- прихожей для инвалидов-колясочников – 1,6;
- внутриквартирного коридора, ведущего в жилые комнаты – 1,2;
- остальных коридоров – 0,9;
- всех коридоров для инвалидов-колясочников – 1,2.

Глубина жилой комнаты, как правило, не должна превышать ее ширину более чем в два раза.

Холлы этажей служат коммуникативными центрами дома. Кроме этого следует учитывать, что холл выполняет наряду с гостиной основную репрезентативную функцию, являясь лицом дома.

Жилые комнаты не допускается устраивать проходными. Исключение в отдельных случаях составляет гостиная при объединении со столовой и кухней в одно пространство.

Наиболее удобны жилые комнаты с соотношением ширины и глубины 1:1; 1:1,25; 1:1,5. Необходимо устраивать в доме летние помещения: балконы, лоджии, террасы.

Важную роль при этом играет правильное размещение помещений и установка оптимальных связей между отдельными помещениями.

На первом этаже размещают: холл, общую комнату (гостиную), столовую, кабинет, кухню, террасу, гостевую комнату, котельную, бойлерную, постирочную, кладовые. Кухня должна иметь непосредственную связь с холлом, гостиной и со столовой.

На втором этаже располагают спальняные комнаты, детские, игровые комнаты. Лестница может быть расположена в холле-прихожей или в общей комнате (гостиной).

В индивидуальном доме возможно предусмотреть два входа – «парадный» на улицу, обеспечивающий проход в большинство помещений, и «хозяйственный», в сторону приусадебного участка и надворных построек. Парадный входной узел должен обеспечивать проход в большинство помещений первого этажа. Он должен быть связан через холл с гостиной, служащей центром жилого дома. Естественное освещение должно быть обеспечено во всех жилых комнатах и кухне.

В жилом здании следует предусматривать отопление, вентиляцию в соответствии с СН 4.02.03. Удаление воздуха из жилых комнат следует предусматривать через вытяжные каналы кухонь, санитарных узлов и сушильных шкафов, для чего в данных помещениях следует предусматривать возможность перетекания удаляемого воздуха. Компенсацию удаляемого воздуха для помещений с нормируемой вытяжкой следует предусматривать:

- для жилых комнат – за счет поступления наружного воздуха;
- для других помещений – за счет поступления наружного воздуха и перетекания воздуха из других помещений квартиры.

В жилых домах с «холодным» чердаком или совмещенным покрытием в кухнях, санитарных узлах квартир, располагаемых на верхнем этаже, в вентиляционных каналах следует

предусматривать установку бытовых электровентиляторов. В пределах одной квартиры или жилой ячейки допускается осуществлять удаление воздуха одним каналом с подключением к нему следующих помещений:

- кухни, ванной или душевой;
- уборной, ванной (душевой) и сушильного шкафа.

Объединение вентиляционных каналов кухонь, санитарных узлов, кладовых для продуктов с вентиляционными каналами топочных и помещений для стоянок автомобилей не допускается. При проектировании вентиляции с естественным побуждением в разновысотных частях зданий необходимо предусматривать мероприятия, исключающие влияние гравитационного давления высокой части здания на низкую. Недопустимо расположение устья шахт вытяжной вентиляции с естественным побуждением низкой части здания в зоне аэродинамической тени от высокой части здания. Высоту вытяжных шахт, размещаемых на расстоянии, равном или большем высоты сплошной конструкции, выступающей над кровлей, следует принимать:

- не менее 500 мм – над плоской кровлей;
- над коньком кровли или парапетом – при расположении устья шахты на расстоянии до 1,5 м от конька или парапета;
- не ниже конька кровли или парапета – при расположении устья шахты на расстоянии от 1,5 до 3,0 м от конька или парапета;
- не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту, – при расположении устья шахты от конька на расстоянии более 3 м.

Для возмещения количества воздуха, удаляемого системами вытяжной вентиляции, в том числе с естественным побуждением, необходимо обеспечивать приток требуемого объема воздуха [6].

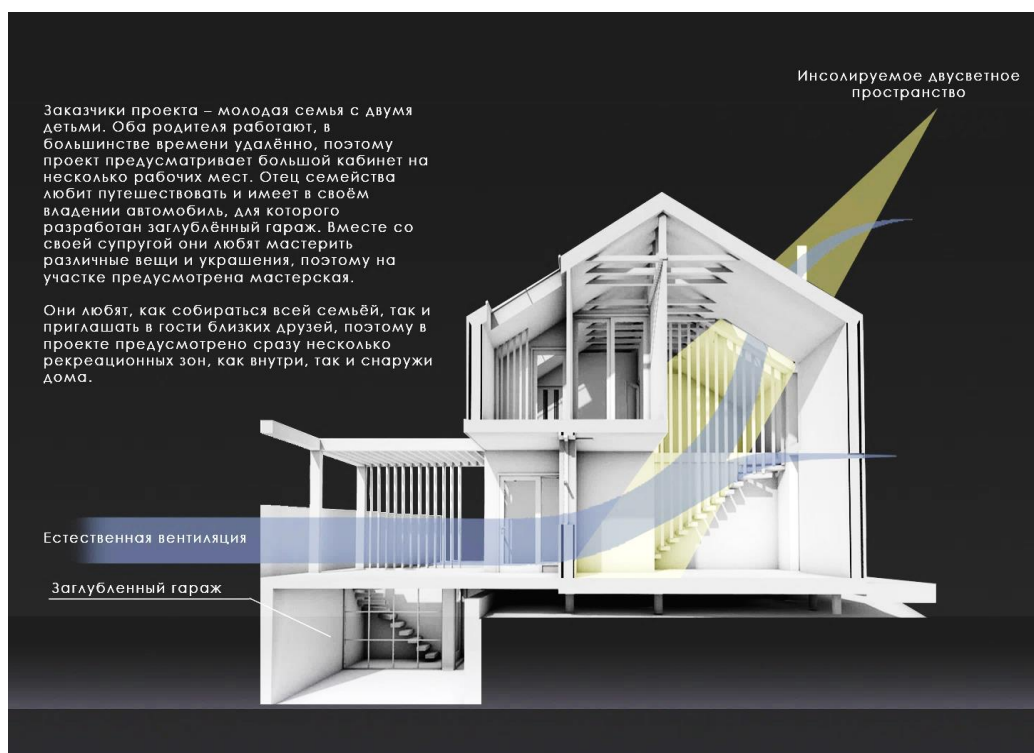


Рисунок 3 – Пример из проекта «инсолируемое пространство дома», студент гр. А-46 Скандер А., БрГТУ

3.1 Планировочные элементы жилого дома

В индивидуальном жилом доме к отдельным группам помещений предъявляются требования, обеспечивающие реализацию всех видов функций жизнедеятельности человека (см. рис. 3)

Тамбур. При наружных входах в отапливаемую жилую часть здания следует предусматривать тамбуры. Тамбур допускается не предусматривать при устройстве входа через веранду, а также при устройстве двойных утепленных дверей. Необходимость устройства двойных утепленных дверей устанавливается в задании на проектирование. Отметка пола тамбура должна превышать отметку пола крыльца на 2 см и быть на 2 см ниже отметки пола входного помещения.

Отметка пола 1 этажа (холла) принимается за 0.000.

Холл 1 этажа. Холл является основным коммуникативным центром. Размеры холла должны обеспечивать данную функцию. Холл может быть разделен на две части – прихожую с гардеробом и собственно холл. Минимальная ширина прихожей 1,4 м.

Гардероб. Гардероб для верхней одежды располагается во входной части.

Гостевой санузел. В гостевом санузле находится обычно только унитаз и раковина. Расположение гостевого санузла желательно в районе входа в дом.

Тамбур, прихожая, холл 1 этажа, гардероб, гостевой санузел являются входной частью дома.

Кухня. Кухня служит для приготовления пищи. Для этой функции кухня оснащена соответствующим оборудованием и мебелью, в том числе газовой или электрической плитой, мойкой, холодильником, рабочими поверхностями-кухонными столешницами, напольными и навесными шкафами.

Кухонное оборудование. Приготовление пищи можно рассматривать как своего рода технологический процесс, имеющий ряд операций в их определенной последовательности. Существует несколько основных требований к оборудованию кухни, имеющих как эргономическое, так и эстетическое значение.

Между кухней, в которой установлено газоиспользующее оборудование, и прихожей (коридором), а также при сообщении кухни посредством дверного проема со смежно расположенной жилой комнатой следует предусматривать установку внутренних межкомнатных дверных блоков по СТБ 2433. Кухню, оборудованную электроплитой, разрешается объединять с жилой комнатой (общей) и прихожей (коридором) в единое пространство с созданием функциональных зон за счет расстановки мебели, если это установлено заданием на проектирование.

К основному кухонному оборудованию могут быть отнесены: мойка, плита, духовой шкаф, микроволновая печь, посудомоечная машина, холодильник, вытяжка. Кроме того, современный дом оснащен новым поколением бытовой техники, совершенной функционально, удобной и безопасной в эксплуатации.

Рабочие поверхности (верхние крышки плиты, мойки, мебели и пр.) должны располагаться на одной высоте, которую определяет высота плиты – стандартная высота 850 мм. Стандартная глубина поверхности 600 мм. Навесные шкафы обычно имеют глубину 300 мм. В больших кухнях возможно островное расположение моек с разделочными столами или плит с вытяжками над ними либо моноблоков – плита-мойка с вытяжкой и сушкой над ними. (См. приложение)

Часто к блокам кухонной мебели пристраивают барные стойки. Для работы вечером кухня должна быть хорошо освещена. Очень удобно иметь дополнительное освещение рабочих поверхностей при помощи ламп на нижних поверхностях шкафов, висящих над рабочей поверхностью.

Столовая в индивидуальном доме предусматривается в виде помещения-буфера между кухней и гостиной или кухней, гостиной и семейной комнатой. Иногда столовая проектируется в качестве зоны гостиной комнаты, примыкающей к выходу из кухни (гостиная-столовая), тогда возможно устройство раздвижной перегородки или специального передаточного окна из кухни в общую комнату, где может быть выделена специальная обеденная зона, отделяемая раздвижными перегородками. Возможно устройство кухни-столовой, связанной с гостиной или общей комнатой. Размещать кухню-столовую в отрыве от гостиной или общей комнаты не следует, так как это приводит к ряду неудобств во время приема гостей. В настоящее время устраивают в гостининых зоны отдыха в креслах перед камином.

Жилые комнаты – должны быть непроходными, иметь естественное освещение.

Запрещается размещать жилые помещения в подвале и в цокольном этаже. Минимальная высота жилых помещений не менее 2,5 м. Отметка пола жилых комнат, расположенных на первом этаже, должна быть выше планировочной отметки земли не менее чем на 0,6 м.

Общая комната (гостиная) – имеет параметры (объем), определяемые общим объемно-планировочным решением дома. В связи с этим высота её может быть увеличенной или переменной. При расстановке оборудования (телевизор, диван для отдыха, шкафы, комоды и пр.) следует добиваться непересекаемости основных направлений движения обитателей.

Спальные комнаты могут быть на одного или двух человек.

Постирочная предусматривается в многоквартирных жилых домах как место для стиральной машины в душе, ванной или котельной.

Санитарные узлы - в проектах жилых зданий встречаются три типа санузлов:

- совмещенный (ванна или душ, умывальник, унитаз в одном помещении);
- раздельный (ванная комната с умывальником, отдельно унитаз);
- гостевой (унитаз, возможен душ, умывальник).

Желательно обеспечить в санузлах естественное проветривание.

Не допускается размещать санитарные узлы непосредственно над жилыми комнатами. Частичное размещение одного из помещений санитарного узла (не более 25 % его площади) над жилой комнатой разрешается, если выполнены мероприятия по повышению гидро- и звукоизоляции конструкции пола этого санитарного узла.

Размещать санузлы на различных этажах рекомендуется друг над другом.

Коридоры. Служат для коммуникации с различными помещениями. Ширина коридоров должна быть не менее 1,2 м в жилые комнаты.

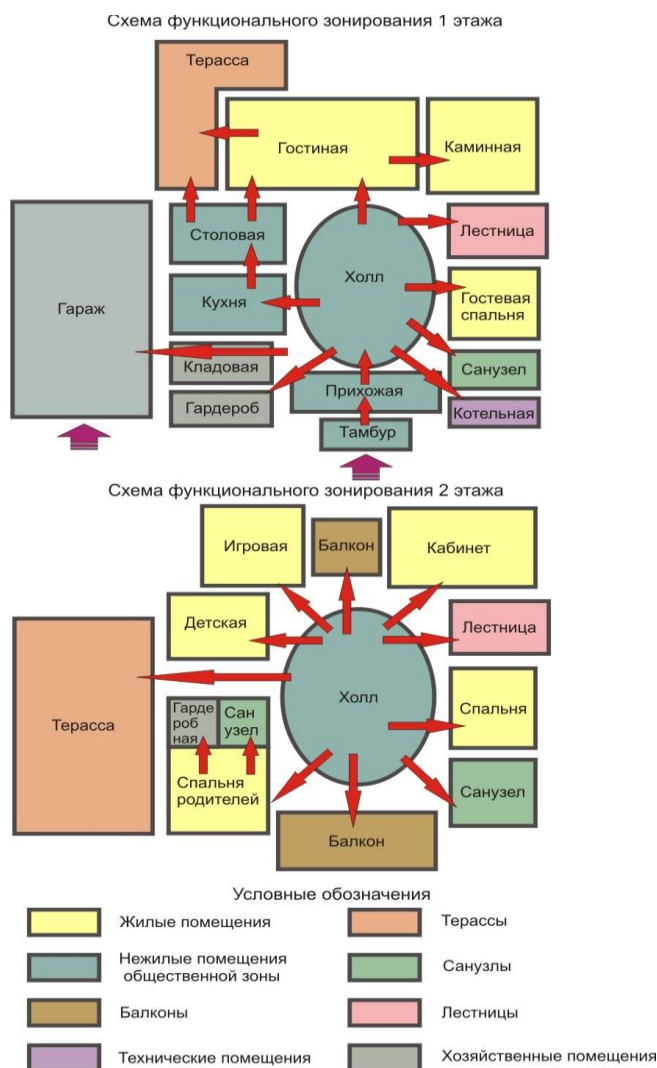


Рисунок 4 – Функциональное зонирование индивидуального жилого дома

Таблица 3 – Рекомендации к помещениям индивидуального жилого дома

Название помещения	Площадь помещения м ²	Количество помещений шт.	Приоритетное размещение
зона дневного пребывания			
Входной узел Тамбур Холл-прихожая		1-2 0-1 1	Первый этаж
Гостиная (общая комната)	20-30	1	Первый этаж
Кухня	10-24	1	Первый этаж
приватная зона			
Спальня	12-20	2-5 (в зависимости от состава семьи)	Второй этаж
Санитарный узел		1-3 (в зависимости от состава семьи)	На каждом этаже
Ванная		1-3 (в зависимости от состава семьи)	На каждом этаже
зона подсобных помещений			
Гараж	20-60	На 1-2 машины	Первый, цокольный этаж
Мастерская	12-24	1	Цокольный, первый этаж
Котельная	10-15	1	Первый, Цокольный этаж*
Кладовая	4-10	1	Первый этаж
Постирочная	10-15	1	Цокольный этаж, первый этаж
дополнительные помещения			
Сауна	12	1	Цокольный, первый этаж
Столовая	15-20	1	Первый этаж
Игровая комната (детская)	12-15	1	Первый, второй этаж
Кабинет с библиотекой	12-15	1	Второй этаж
Каминный холл	15-20	1	Первый этаж
Бильярдная		1	Цокольный, первый этаж
Гостевая комната	12-15	1	Первый этаж
Терраса	30-150		

*Примечание: * – в зависимости от видов используемого топлива (14)*

Внутренняя лестница может быть одномаршевой, двухмаршевой, трехмаршевой, с забежными ступеньками и пр. Для эффективной организации внутреннего пространства следует предусматривать свободное размещение открытой лестницы в прихожей или холле. (10)

Зона отдыха перед камином-это уютное место для отдыха при горящем очаге в камине. Хороший камин является не просто устройством для обогрева помещения – зачастую это массивное сооружение, которое становится центральной частью интерьера. Хотя горящий огонь всегда притягивает к себе внимание бесконечной игрой язычков пламени, не менее важен и внешний вид самого очага: встроенный, пристенный, островной или угловой, в классическом исполнении или одном из современных стилей – это только некоторые виды каминов, еще необходимо определиться с видом топлива и конструкцией топки – от них будет зависеть энергоэффективность всей системы.

3.2 Объемно-пространственная композиция дома

В зависимости от природно-климатических условий композиция жилого дома может быть компактной – в одном нерасчлененном объеме, или развитой в пространстве, состоять из

отдельно расположенных объемов.

Общее решение объемной композиции связано с характером внутреннего пространства, необходимо выявление главного пространства – общей комнаты (гостиной), к которой тяготеют помещения кухни и входной группы. В планировке дома они обычно занимают центральное положение, которое подчеркивается анфиладным построением, создающим композиционную ось: прихожая – холл – общая комната – закрытые и открытые пространства.

Решение внутреннего пространства может быть достигнуто несколькими приемами: 1. Выявление главного пространства при помощи увеличения его высоты; 2. Частичным повышением одного объема; 3. Применением бесчердачных скатных крыш переменной высоты над главным пространством дома. Варианты использования одного или нескольких уровней приводит к изменению объема жилого дома по вертикали, удачно решает вопросы функционального зонирования. Вертикальное же пространство лестницы противостоит горизонтальному пространству этажа или сливается с ним. При этом объем лестницы может решаться, как самостоятельный элемент либо включается в жилое пространство.

Силуэт малоэтажного здания чаще определяют разнообразные формы и типы крыш. Крыши распространенные в строительстве индивидуальных жилых домов различают на плоские и скатные. Среди скатных крыш – симметричные и ассиметричные. Крыши также можно классифицировать и по числу и характеру скатов: односкатные, двускатные (щипцовые), четырехскатные (вальмовые, полувальмовые, шатровые) и более сложной формы (многощипцовые, мансардные).

Уклоны скатной крыши определяются в зависимости от материала кровли, выпуск стропильных ног в скатных крышах, большой вынос карнизов кроме предохранения от атмосферных осадков, может сыграть большую художественно-декоративную роль в архитектуре дома.

4 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ

Конструкция дома может быть с несущими стенами или каркасная.

Несущие стены могут быть из штучных материалов, монолитные, сборные из панелей, деревянные. Несущий каркас может быть монолитным бетонным, сборным бетонным, металлическим, деревянным. Для создания мультikomфортного энергоэффективного дома следует применять ограждающие материалы с низким коэффициентом теплопередачи, отражающие инфракрасное излучение элементы. Как правило стены в таких домах имеют многослойную конструкцию из соответствующих несущих, изолирующих, отражающих, отделочных материалов.

Материалом стен могут являться кирпич (обыкновенный, эффективный), газобетон, дерево (брус, бревно).

Дерево экологически чистый материал, оно дышит. Бревенчатые и брусчатые стены имеют низкую теплопроводность, поддерживают комфортный температурно-влажностный режим.

Кирпич. При возведении из обыкновенного кирпича наружных стен, их толщину, из соображений необходимой теплоизоляции, приходится делать достаточно большой. Толстые стены, при этом, приобретают такую прочность, которая не требуется по условиям эксплуатации. Более того, толстые стены создают повышенную нагрузку на конструкцию фундамента. По этой причине сплошной кирпич выгодно заменить эффективным кирпичом. К таким эффективным изделиям относят керамический пустотелый камень и пустотелый пористый кирпич. Перечисленные изделия имеют меньшую объемную плотность и лучшие, чем у простого полнотельного кирпича, теплоизолирующие свойства. Многие из этих изделий удобны в кладке своими достаточно крупными размерами.

Газобетон. Газобетон является хорошим теплоизолятором. Пористая структура газобетона позволяет удерживать тепло внутри помещения и не пропускать холод снаружи.

Облицовочные материалы. В настоящее время существует большой выбор фасадных материалов и систем для облицовки стен здания (штукатурка, облицовочный кирпич, плиты натурального и искусственного камня, вагонка, сайдинг). Кроме внешнего вида они отличаются между собой по материалу, размеру, типу и сложности крепления.

Материалы кровли: солома, дранка, керамическая или цементно-песчаная черепица, фальцевая кровля из металлического листа (оцинкованная или окрашенная сталь, медь), металлочерепица, ондулин, шифер, фиброцементные волнистые плиты, и т.д.

Ограждающие конструкции дома должны обладать прочностью, морозостойкостью и обеспечивать теплоизоляцию.

4.1 Конструктивное решение дома

Понятие «конструктивное решение здания» включает в себя совокупность конструктивных элементов и их взаимосвязь между собой. Одно из требований, предъявляемых к зданиям, – это его прочность и устойчивость. Именно это требование обеспечивается выбором конструктивного оптимального решения, которое разрабатывается на основе принятой объемно-планировочной схемы.

Конструктивными элементами называются части здания, имеющие определенные назначения, выполняющие свои функции и отвечающие требованиям, обеспечивающим прочность здания в целом.

По назначению все конструктивные элементы разделяют на **несущие, самонесущие и ограждающие**.

Несущими являются элементы, которые воспринимают нагрузки, воспринимаемые зданием. Самонесущие элементы воспринимают только свой собственный вес. Ограждающие элементы не воспринимают никаких нагрузок, и даже свой собственный вес передают на другие конструктивные элементы.

Основными конструктивными элементами являются: фундаменты, стены, перекрытия, перегородки, лестницы, крыши.

4.1.1 Стены. Конструкция дома может быть с несущими стенами или каркасная, где стены являются ограждающими элементами.

Несущие стены могут быть из штучных материалов, монолитные, сборные из панелей, деревянные. Каркас может быть монолитным бетонным, сборным бетонным, металлическим, деревянным. Для создания мультикомфортного энергоэффективного дома следует применять ограждающие материалы с низким коэффициентом теплопередачи, отражающие инфракрасное излучение элементы. Как правило, стены в таких домах имеют многослойную конструкцию из соответствующих несущих, изолирующих, отражающих, отделочных материалов.

4.1.2 Фундаменты – это конструктивные элементы, воспринимающие нагрузки от здания и передающие их на основание. Тип фундаментов зависит от конструктивного решения надземной части здания, а также несущей способности грунтов, слагающих основание. Фундаменты сооружают под все несущие и самонесущие стены.

4.1.3 Перегородки – вертикальные конструктивные элементы, не являющиеся несущими. Свой собственный вес они передают на перекрытие, опираясь на него. Толщина перегородок зависит от требований по звукоизоляции соседних помещений. Обычно толщина кирпичных перегородок равна 120 мм.

4.1.4 Перекрытия – горизонтальные несущие элементы, воспринимающие нагрузки от людей, оборудования и передающие их на стены или колонны.

4.1.5 Окна, двери – конструктивные элементы, выполняющие ограждающие функции.

4.1.6 Полы. Состав пола определяется назначением помещения. В жилых помещениях применяют полы дощатые, паркетные, полы из линолеума. В ванных комнатах – полы из керамической плитки.

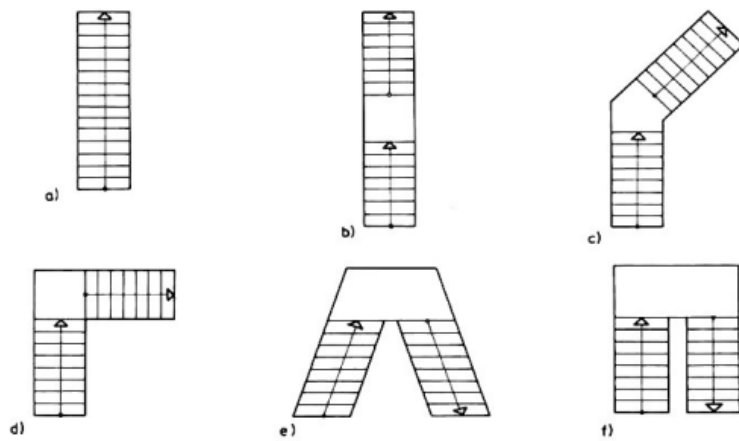


4.2 – Лестницы в индивидуальном жилом доме

Это вертикальные коммуникации, обеспечивающие связь между объемно-планировочными элементами здания, располагающимися на различных уровнях.

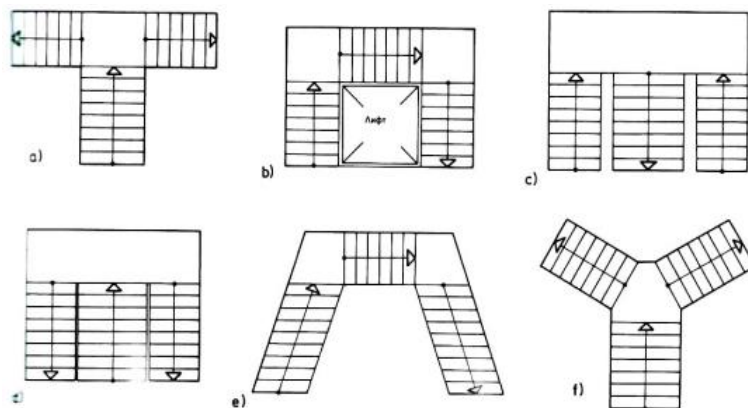
Формы лестниц в плане могут быть самыми разнообразными: от одномаршевой до винтовой, смотри рисунок 1–9.

Для безопасности движения ширина проступи принимается равной 285–300 мм, высота ступени от 150 до 180 мм. В случае криволинейного очертания лестницы ширина самой узкой части проступи должна быть не менее 130 мм.



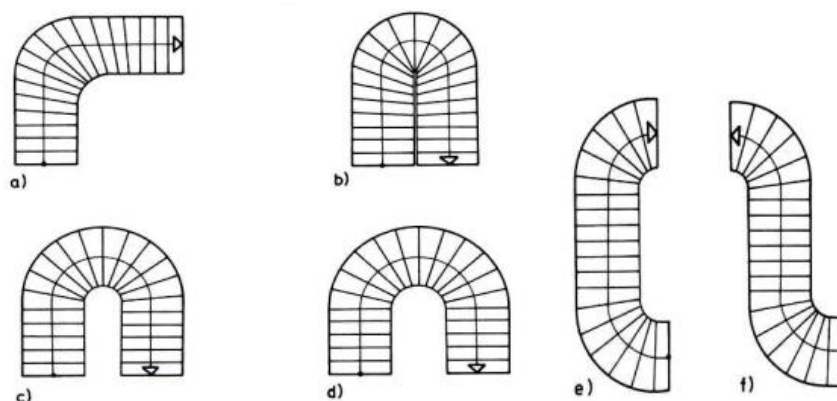
- a) *прямая одномаршевая лестница с количеством ступеней не больше 18; b) прямая одномаршевая двухчастная лестница; c) прямая одномаршевая, двухчастная с поворотом; d) прямая двухмаршевая с поворотом (Г-образная); e) прямая V-образная двухмаршевая; f) прямая параллельная, двухмаршевая*

Рисунок 5 – Прямые одномаршевые и двухмаршевые лестницы



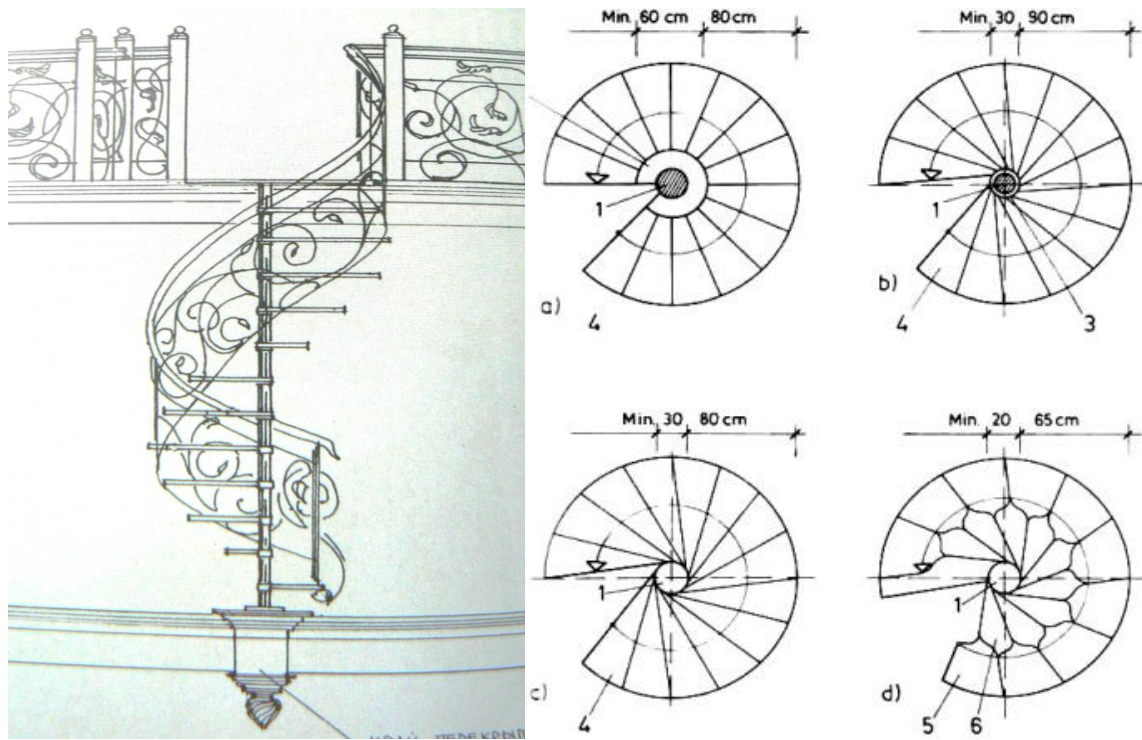
- a) *T-образная; b) с повторяющимися лестничными маршами; c) с главным маршем и лестничными проемами; d) с главным маршем без лестничных проемов e); f) лестницы особой конфигурации*

Рисунок 6 – Прямые трехмаршевые лестницы



- a) *с поворотом направо на 90°; b) с параллельными маршами без лестничного проема; c); d) с линией движения, параллельной лестничному проему; e) с поворотом вниз и вверх в одну сторону; f) с поворотом вниз и вверх в разные стороны*

Рисунок 7 – Прямые лестницы с дугообразным поворотом



а) винтовая лестница с лучеобразными ступенями; б) со ступенями построенными по касательной к стойке и отдельным то нее расширительным кольцом; с) со ступенями, построенными по касательной к стойке; д) с компактными ступенями;

Рисунок 8-9 – Винтовые лестницы

4.1.8 Крыша – конструктивный элемент, выполняющий как несущие, так и ограждающие функции. Кровля может быть плоской и скатной. Уклон ската крыши зависит от материала покрытия.

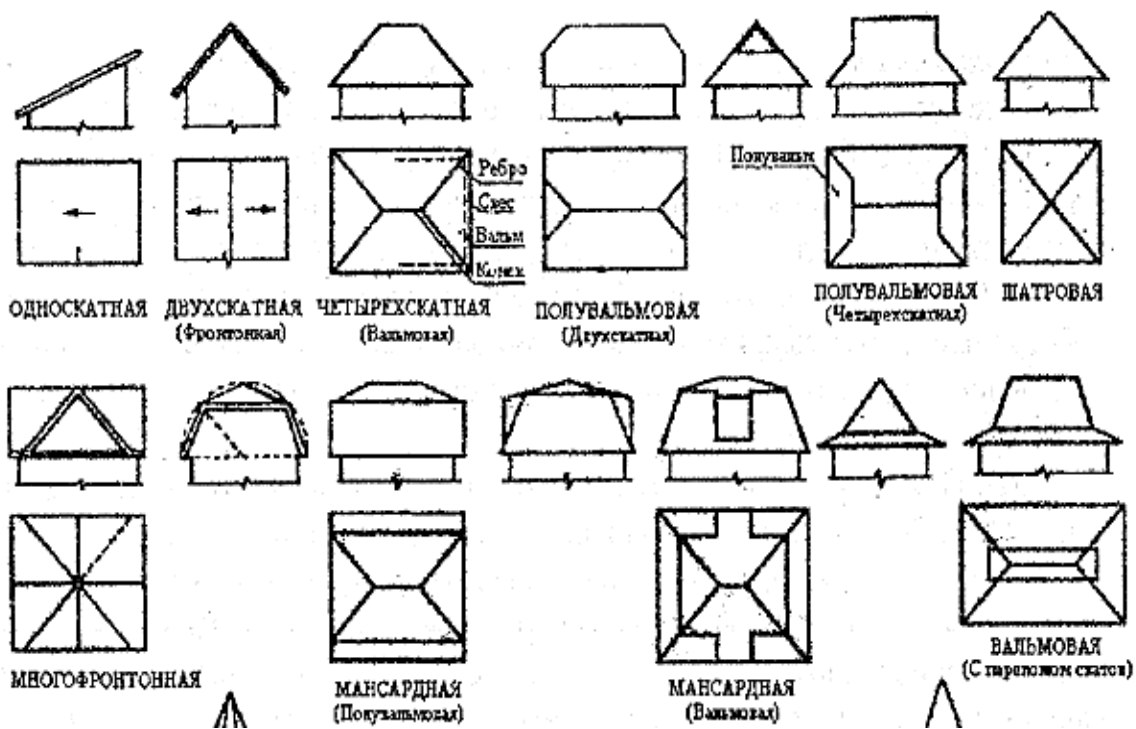


Рисунок 10 – Формы скатных крыш



Фото 5 – Жилой дом с полувальмовой крышей, г. Брест

5 ДИЗАЙН ИНТЕРЬЕРА ЖИЛОГО ДОМА

5.1 Основы формирования интерьера

Организация внутреннего пространства жилого дома определяется решением ее планировочной структуры. Акцентируется внимание на наиболее важных моментах при решении внутренних пространств.

План и разрез здания могут дать полное представление об основных характеристиках интерьера. Но нельзя забывать, что для обычного человека большую привлекательность и смысловую значимость имеют характеристики внутреннего пространства, чем внешние архитектурные формы. Поэтому особенно важно уделять должное внимание специфическим особенностям интерьера – решению отдельных помещений; анфиладам взаимосвязанных пространств, сочетанию помещений по их величине, функциональным особенностям, пластическому решению, размещению оборудования.

Велика роль материалов, используемых для отделки помещений, их художественных, сенсорных и гигиенических характеристик.

Главным в проектировании внутреннего пространства является создание выразительного и функционально обусловленного решения. Индивидуальность и эмоциональная насыщенность интерьера современного жилища определяется образом, решением комплекса общественных пространств, получивших в последнее время значительное развитие.

1 ТРАДИЦИОННОЕ ПОСТРОЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА С ПОМЕЩЕНИЯМИ РАВНОЙ ВЫСОТЫ



2 УВЕЛИЧЕНИЕ ВЫСОТЫ ГЛАВНОГО ПРОСТРАНСТВА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСЧЕРДАЧНЫХ КРОВЕЛЬ



3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЛЬЕФА В ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО ПРОСТРАНСТВА МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛОГО ДОМА

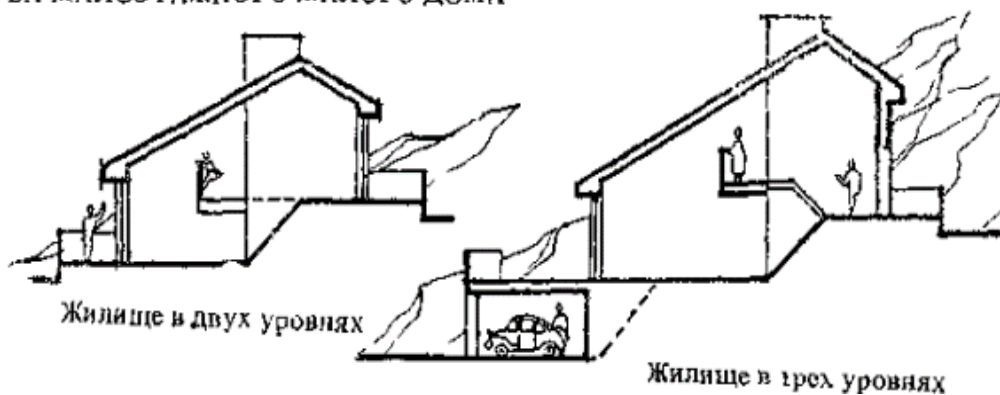


Рисунок 11 – Организация внутреннего пространства индивидуального жилого дома

Одной из основных задач проектирования внутренней среды дома является формирование ощущения простора, богатства пространственных взаимосвязей. Рассмотрим основные приемы решения этой задачи.

Внутреннее пространство жилого дома трактуется и как часть единого пространства природы: внешнее пространство может входить внутрь, а внутреннее – выходить наружу. Игра солнечного света, шорох листьев, ритмическое изменение естественного освещения и цветовой гаммы окружающей среды создают особый психологический микроклимат пространства, формируют у человека богатую палитру ощущений. Поэтому столь важно раскрытие общественных помещений на выразительные ландшафтные элементы, создание динамичных многоплановых пространств, перетекающих «изнутри наружу» (связь с участком, с природой через систему открытых или полуоткрытых помещений: веранд, террас, балконов). Контраст закрытых от постороннего глаза укромных уголков и открытых парадных гостевых помещений определяет эмоциональную и смысловую структуру жилища.



Рисунок 12 – Объединение родственных по назначению пространств, расположенных в разных уровнях. Пример решения интерьера

Разработка интерьера индивидуального жилого дома – широкая, многоаспектная тема, объем и направленность методических указаний не позволяют раскрыть ее полностью, следовательно основное внимание уделяется специфике решения парадных общественных пространств. Тем самым мы обращаем внимание на большую смысловую и композиционную значимость общественных пространств, рассчитанных как на подчеркивание индивидуальных характеристик потребителя, так и на адаптацию к самым разнообразным требованиям потенциальных посетителей.

Так как решение частных зон является более частной задачей, зависящей в большей степени от потребностей и субъективных приоритетов заказчика, а проектирование оздоровительных помещений – слишком специфично, то эта тематика в МУ не рассматривается.

Есть ряд интересных примеров выразительных решений этих помещений – это мансардные пространства спален, ванных комнат, рабочих кабинетов, обеспечивающих связь конструктивного решения кровли со спецификой построения внутреннего пространства. Решение современных комплексов родительских спален с обширными ванными комнатами, с окнами, выходящими на природу. Интерьеры домашних саун, тренажерных комнат и пр. Эти разделы проектирования можно освоить самостоятельно, опираясь на имеющиеся в литературе проектные материалы [9].

5.2 Формирование интерьера на мансардном этаже

В последнее время при строительстве частных домов чердачное помещение под крышей оборудуют как жилое. Первым такой вариант обустройства предложил французский архитектор Франсуа Мансар, поэтому помещение получило название мансарда. Из-за своих нестандартных размеров и формы мансарда приносит немало трудностей при планировке. Дизайн мансардного этажа зависит от функционального назначения помещения. Здесь можно устроить любые интерьеры: зону отдыха с домашним кинотеатром, детскую, спальню, рабочий кабинет. Проект по обустройству мансарды должен учитывать желания владельцев, габариты комнаты и высоту потолка.

Мансардный этаж позволяет владельцам получить реальную выгоду от превращения его в жилое помещение, поскольку увеличивается полезная площадь сокращаются теплопотери. Специалисты рекомендуют при строительстве мансарды придерживаться общепринятых норм для высоты потолка в жилых помещениях – не менее 220 см. Перед превращением мансардного этажа загородного дома в функциональное помещение нужно запроектировать интерьер. При подготовке необходимо учесть все нюансы: форму потолка и стен, наличие или отсутствие коммуникаций, возможность подведения дополнительных инженерных систем, степень освещенности и пр. [12].



Фото 6 – Интерьер мансардного этажа

5.3. Формирование интерьера с использованием каминов, печей – каминов

5.3.1.Разнообразие каминов по типу применяемого топлива

Дровяные камины

Классический камин – это открытая топка, портал и вертикальный дымоход. Закрытые топки считаются более энергоэффективными и безопасными в использовании – между огнем и помещением устанавливается дверца из закаленного стекла или керамики, что выдерживает температуру до 800 °С.

В качестве материала для топки используется шамотный кирпич, керамические блоки или применяют готовую конструкцию из чугуна или жаропрочной стали.

Портал это «лицо» очага – к нему относятся все наружные детали конструкции, которые задают тон всему внешнему виду камина. В зависимости от конструкции топки (близости огня) для создания портала применяются такие материалы как мрамор, гранит, кирпич или песчаник, используют и панели из ценных пород дерева (дуб, клен и т. п.)

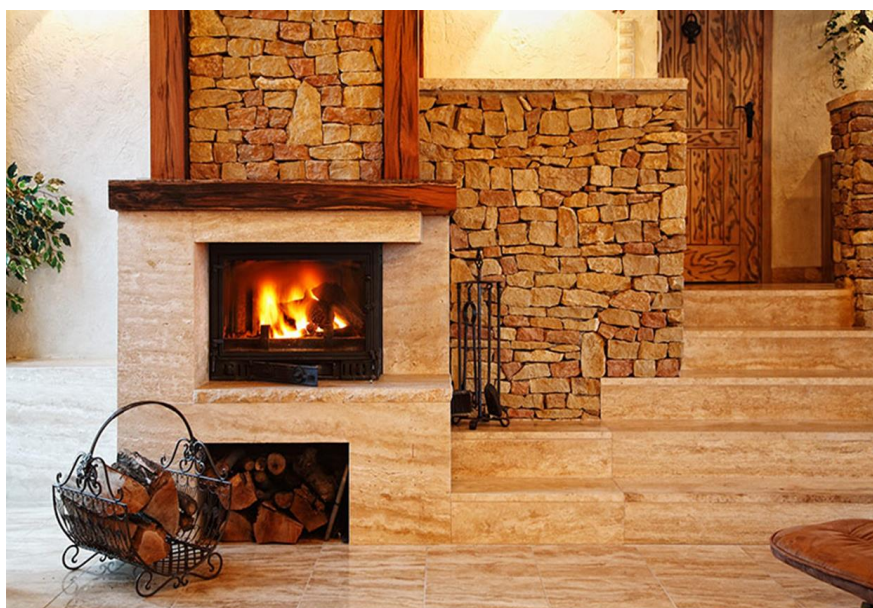


Фото 7 – Интерьер с дровяным камином

Газовые камины

Кроме конструкции топки, эти камины мало чем отличаются от дровяных – они тоже требуют качественно сделанного дымохода, но работать могут только при подключении к газовой магистрали (метан – природный газ). Существуют и мобильные камины, которые сравнительно не сложно переносить из комнаты в комнату, при необходимости быстро обогреть одну из них. Они могут работать либо от газового баллона (на пропан-бутане), либо для таких моделей проводят отдельную разводку газопровода, к которому можно подключиться в разных частях дома. К преимуществам газовых каминов относятся бесшумность работы, максимально быстрая растопка, простота эксплуатации и высокий уровень пожаробезопасности.

Электрические камины

По сути это обычный электрический нагревательный прибор, но стилизованный под очаг. Так как здесь не применяется открытое пламя, то дымоход не требуется и в целом использование такого устройства гораздо проще – этот камин будет работать везде, где есть электророзетка и до рабочей температуры он прогревается в течение пары минут.

Такие камины изготавливают в классическом напольном исполнении или как настенные устройства – их толщина в таком случае примерно такая же, как и у телевизора с жидкокристаллическим экраном.

Для схожести с натуральным очагом, производители применяют различные способы имитации горящего пламени или тлеющих углей – наиболее реалистичным является эффект OptiFlame, в котором используются обдуваемые воздухом шелковые ленты со специальной подсветкой.

Дополнительными преимуществами электрокаминов являются возможность использования термостата, автоматически регулирующего температуру в помещении, а также фильтров воздуха, которые улавливают частицы пыли.

Биокамины (экокамины)

Эти камины используют такие виды топлива, которые в процессе сгорания практически не выделяют двуокись углерода (биоэтанол или этиловый спирт), поэтому им не требуется дымоход, а для поддержания пламени достаточно воздуха, что поступает в помещение благодаря обычной вентиляции.

Для полноценного обогрева всего здания мощности таких каминов недостаточно, но они являются эффективным дополнением к основному отоплению. Во-первых, это наличие живого огня, а во-вторых – все 100 % тепловой энергии, что получают при его сгорании, расходуются именно на обогрев помещения, без потерь тепла, которое в обычных очагах уходит через дымоход. Обычно такие камины делают небольшого размера и либо встраиваются в стену или устанавливаются открытым способом. Конструкция и форма таких устройств идеально подходит к современным интерьерам типа «модерн» или «hi-tech».



Фото 8 – Интерьер с экокамином
5.3.2 Разновидности каминов по способу установки

По способу установки камины можно разделить на встроенные, пристенные, угловые и островные. Каждое из таких решений обладает своими преимуществами и недостатками и выбор какого-либо из них зависит от наличия места в помещении и интерьерных предпочтений.

Встроенные камины

Наиболее экономный вариант в плане занимаемого места – такие модели встраиваются в стену или делаются в виде колонны, нижняя часть которой это топка, а верхняя – дымоход.

Пристенные камины

Эта модель не подойдет для помещений малых размеров, так как все ее элементы располагаются в комнате у стены. Учитывая, что дополнительно требуется сооружать жаропрочное перекрытие, вся конструкция полностью выступает за контур стены.

Несмотря на размеры, пристенная модель является одной из самых распространенных для отопления дровами или газом, так как ее конструкция позволяет установку в уже построенном доме.

Способы внешней отделки ничем не ограничены – для нее используется кирпич, различные виды камня или керамика.

Островные камины

Основное преимущество таких моделей заключается в оригинальном дизайне, но в плане энергоэффективности они значительно проигрывают другим видам каминов – отдача тепла у них примерно такая же, как у разведенного костра.

Конструктивно островные камины представляют собой жаропрочную площадку, сделанную сверху стандартного напольного покрытия. Ее периметр делают с ограждениями из стекла или без него, для создания эффекта полностью открытого огня, но в последнем случае обращение с камином требует повышенной осторожности.

Сверху над очагом монтируется дымосборник, который соединяется с дымоходом. Общие размеры всей конструкции достаточно большие, чтобы ее можно было без помех использовать в маленьких и даже средних по размеру помещениях, что надо учитывать перед тем, как остановить на ней свой выбор.

Кроме этого существуют островные камины, которые подвешиваются в помещении и не соприкасаются с полом. Они имеют особый дизайн и часто применяются в интерьере выполненном в скандинавском стиле.

Угловые камины

По праву, такие виды каминов для дома считаются одними из самых красивых и популярных. Преимущества такого решения в меньшем количестве занимаемой площади и более удобном расположении – в углу очаг в любом случае не так мешает передвижению по комнате.

При возведении такого камина дымовую трубу можно располагать на любой из стен, к которым он прилегает, а стенки камеры сгорания делаются либо по старинке – наклонной формы, или применяется более современное решение – двухкамерная топка.

Угловое расположение камина практически не оказывает влияния на возможности его дизайнерского оформления: здесь может быть использован бетон, камень, кирпич – все, как и при отделке других разновидностей каминов.

5.3.3 Каминны в зависимости от способа излучения тепла и конструкции топки

Здесь основное различие заключается в количестве сторон, куда очаг отдает тепло от топки – только перед собой или в разных направлениях. Можно сказать проще – количество сторон камина определяется числом мест, с которых видно огонь в топке.

Односторонний – это наиболее простая и распространённая конструкция которая характеризуется высокой теплоотдачей за счет наклонных стенок топки. Они отражают тепловую энергию, полученную от огня, которая выводится через основное окно топки и прогревает помещение.

Двусторонний – к таким каминам могут относиться угловые, островные и некоторые пристенные модели, в которых прозрачными являются две соседние или противоположные стороны топки. Обязательно надо учитывать присущие ему недостатки.



Фото 9 – Интерьеры с двусторонним камином

Трехсторонний

Главный плюс такого конструктивного решения – в дизайнерской оригинальности. С виду такой камин напоминает аквариум для костра, который одной стороной встроен в стену, а сверху к нему приделан дымоход. Смотрится это все действительно очень красиво, но не лишено определенных недостатков – таких же, как у двухстороннего камина, только ярче выраженных:



Фото 10 – Интерьер с трехсторонним камином

5.3.4 Классификация каминов по стилю

По архитектурному решению подавляющее большинство каминов можно классифицировать как принадлежащие к четырем основным видам: классика, кантри, модерн и hi-tech. Каждое из направлений имеет свои индивидуальные особенности, по которым их можно легко отличить друг от друга.

Камины в классическом стиле

Форма портала классического камина выполняется в виде литеры «П» и имеет массивные очертания, зачастую с украшениями в виде колонн или напоминающих их барельефов. Материалом для портала чаще всего выступает мрамор, малахит или дерево, а при возведении камина в английском стиле используются чугунные кованые детали – решетки, ограждения и т. п.

Камины в стиле кантри

Камин, выполненный в этом архитектурном стиле, легко узнать благодаря наличию массивной деревянной балки в верхней части портала и широкой «подошвы», которая придает всей конструкции «Д» - образную форму.

Дословно название стиля переводится с английского языка как «провинция» или «деревня», что подразумевает использование простых, но эффективных решений. Поэтому в качестве материала для таких каминов чаще всего используется легкий в обработке, пористый, и отлично удерживающий тепло камень – «песчаник» или «ракушечник» (в некоторых регионах – «ракушняк»).

Камины в стиле модерн

За основу дизайна таких каминов берутся решения, применяемые в классическом стиле, но чтобы отличить их друг от друга достаточно беглого взгляда. Если классика выглядит массивно и солидно, то современные очаги зачастую более прямолинейные и даже если портал украшен барельефами, то они создают впечатление легкости и отлично вписываются в современные минималистические интерьеры офисов и жилых помещений. Это не обязательный признак, но чаще всего камины, выполненные в стиле «модерн» по высоте занимают все пространство – от пола до потолка.

Камины в стиле Hi-Tech

Созданный в стиле высоких технологий (именно так переводится hi-tech) камин может отличаться не только футуристической формой, но и использованием новых огнеупорных материалов. Расширение возможностей промышленности в обработке и соединений в различных сочетаниях стекла, металлов, периклаза, шамота, бетона и даже простой воды, привело к созданию каминов самых неожиданных форм, которые впишутся в любой интерьер [13].





Фото 11–12 – Интерьер с камином в стиле hi-tech (островные камины)

6 ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛОГО ДОМА ПРИ УЧАСТИИ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

При проектировании и строительстве дома должны быть обеспечены условия для маломобильных жителей, а при необходимости – также для людей с ограниченными возможностями (ЛОВ), пользующихся креслами-колясками. С этой целью должны быть предусмотрены необходимых габаритов дорожки на участке и пандусы, а также соответствующие размеры дверей, тамбуров, коридоров и кухонь, ванных комнат и пр.

6.1 Параметры зон для ЛОВ

Зона для размещения кресла-коляски должна иметь ширину не менее 0,9 м и длину не менее 1,5 м. Ширина коридора при одностороннем движении не менее 1,2 м в жилые комнаты, в кухню минимальный коридор 90 см, при двухстороннем – не менее 1,8 м. Высота прохода до низа выступающих конструкций должна быть не менее 2,1 м. Размеры площадки для поворота кресла-коляски на 90° должны быть не менее 1,3x1,3 м, для поворота на 180° – не менее 1,3x1,4 м, для разворота на 360° – не менее 1,4x1,4 м.

При проектировании путей эвакуации ЛОВ следует исходить из того, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов.

Места для стоянки личных автотранспортных средств ЛОВ должны быть шириной не менее 3,5 м.

6.2 Пандусы и лестницы для ЛОВ

В местах перепада уровней между горизонтальными участками пешеходных путей или пола в зданиях и сооружениях следует предусматривать устройство пандусов и лестниц. В исключительных случаях допускается предусматривать винтовые пандусы. Длина промежуточных горизонтальных площадок винтового пандуса по внутреннему его радиусу должна составлять не менее 2 м. В начале и конце каждого подъема пандуса следует устраивать горизонтальные площадки шириной не менее ширины пандуса и длиной не менее 1,5 м. При изменении направления пандуса ширина горизонтальной площадки должна обеспечивать возможность поворота кресла-коляски.

Ширина проступи должна быть: для наружных лестниц – не менее 40 см, для внутренних лестниц в зданиях и сооружениях – не менее 30 см; высота подъемов ступеней: для наружных лестниц – не более 12 см.

6.3 Входы в здания и помещения для ЛОВ

Все здания и сооружения, которыми могут пользоваться люди с ограниченными возможностями (ЛОВ), должны иметь не менее одного доступного для них входа, который при необходимости должен быть оборудован пандусом или другим устройством, обеспечивающим возможность подъема инвалида на уровень входа в здание, его первого этажа или лифтового холла.

Перед этим входом должна быть оборудована защищенная от атмосферных осадков горизонтальная площадка размером в плане не менее 1,4x1,4 м, а в зависимости от местных климатических условий – с подогревом. Входы в здания и помещения на путях движения ЛОВ не должны иметь порогов, а при необходимости устройства порогов их высота не должна превышать 0,025 м. Для подъема физически ослабленных лиц (ФОЛ) на уровень входа в здание указанная площадка должна быть оборудована лестницей с уклоном не более 1:3 и пандусом шириной не менее 1,2 м. Ширина проступи ступени лестницы должна быть не менее 36 см, высота подступенка – не более 12 см. Ступени лестницы должны быть одного размера, горизонтальными, глухими и без выступов.

Предназначенные для ЛОВ входные двери в здания, сооружения и помещения должны иметь ширину в свету не менее 0,9 м. Применение дверей на качающихся петлях и дверей-вертушек на путях передвижения инвалидов запрещается.

6.4 Санитарно-гигиенические помещения для ЛОВ

В квартирах для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, размеры в плане ванной комнаты или совмещенного санитарного узла должны быть не менее 2,2x2,2 м, уборной с умывальником – 1,6x2,2 м, без умывальника – 1,2x2,2 м.

Специальное оснащение санитарного узла приспособлениями, помогающими инвалидам самостоятельно пользоваться санитарными приборами, следует выполнять по индивидуальным заказам [4].

7 ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА

Этот этап является важной составляющей работы студента над курсовым проектом на компьютере (учитывая форматы распечатки 1x1 м, 1x1,5 м и 1x2,0 м в зависимости от выполненного объема) по согласованию с преподавателем.

Выбор масштаба чертежей, их компоновка значительно определяют восприятие проектного предложения, поэтому студент **обязан(!)** показать преподавателю общую композицию своего архитектурного проекта.

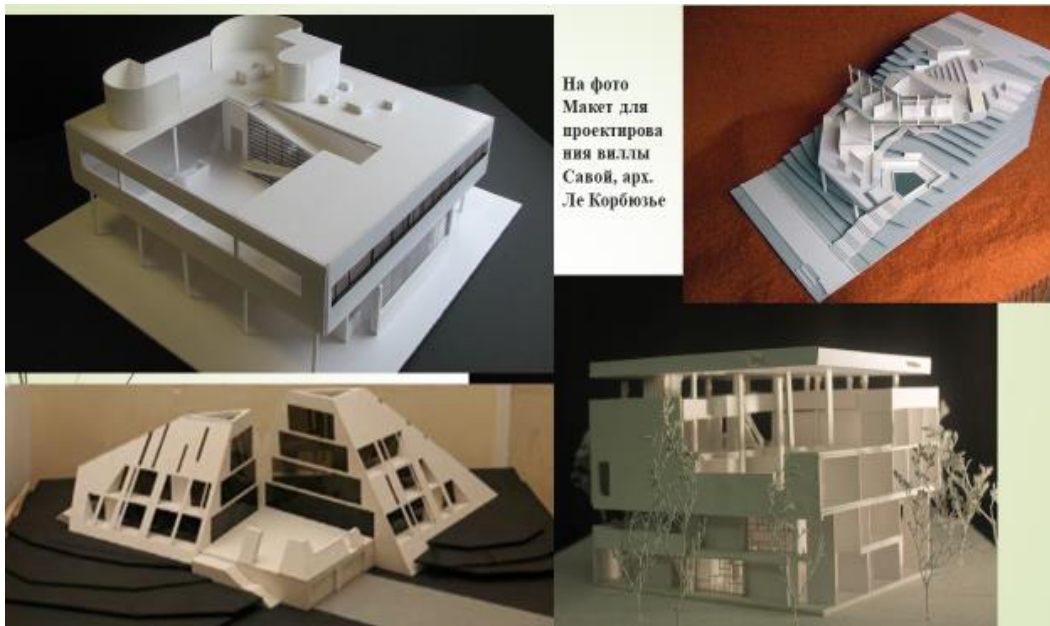
Главный фасад является доминантным в проекте, поэтому выполняется в масштабе М1:50, 1:100.

План индивидуального жилого дома на отметке 0,000 является основным в композиции проекта, поэтому его масштаб не менее М1:100, он должен быть удобно читаемым, с правильно расставленными осями.

Разрез дома по лестнице выполняется в масштабе не менее М1:100.

Перспективное изображение дома (одна иллюстрация – самая выразительная!) выполняется на фоне окружающей его застройки или характерного пейзажа.

Макет выполняется студентом на отдельном подмакетнике в М1:100, 1:50 из белой бумаги, картона и пр., на жестком основании – подмакетнике. За основу можно принять генеральный план участка или его часть. Желательно выполнение антуража.



На фото
Макет для
проектирова
ния виллы
Савой, арх.
Ле Корбюзье

Фото 13 – Макеты жилых домов

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

Видовой анализ территории, выявление особенностей рельефа, оценка экологических условий, анализ существующей застройки, выявление проблематики территории, определение функционального назначения территории, разработка архитектурно-планировочного решения, разработка архитектурно-художественного решения, разработка конструктивных решений, разработка инженерных решений, разработка сметной документации, подготовка проектной документации, согласование проектной документации, строительство объекта.

Разрез 1-1

Узел 1

Узел 2

Узел 3

План на отм. ± 0,000

План на отм. +3,000

План на отм. +3,000

Экспликация к плану на отм. ±0,000

№	Наименование	Площадь
1	Вход	1,2
2	Коридор	1,5
3	Спальня	12,0
4	Кухня	10,0
5	Ванная	5,0
6	Туалет	2,0
7	Гардеробная	3,0
8	Лоджия	4,0
9	Площадка	10,0
10	Парковка	15,0
11	Итого	63,7

Экспликация к плану на отм. +3,000

№	Наименование	Площадь
1	Вход	1,2
2	Коридор	1,5
3	Спальня	12,0
4	Кухня	10,0
5	Ванная	5,0
6	Туалет	2,0
7	Гардеробная	3,0
8	Лоджия	4,0
9	Площадка	10,0
10	Парковка	15,0
11	Итого	63,7

Ситуационная схема М 1:2000

ТЭП к генплану

Наименование	Площадь
Общая площадь	100,0
Жилая площадь	40,0
Площадь террасы	10,0
Площадь лоджии	5,0
Площадь двора	20,0
Площадь озеленения	25,0
Итого	100,0

Генплан М 1:300

Фасад в осях 1-5

Фасад в осях А-Е

Климович В. И. СР, гр. А-46

Фото 14 – Графическое оформление проекта студентки гр. А-46 Климовец В., БрГТУ

8 ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (ТЭП)

При сравнении экономичности различных проектных решений, для выявления наиболее рационального решения пользуются следующими технико экономическим показателями:

Жилая площадь – определяется, как сумма площадей всех жилых помещений, без учета встроенных шкафов;

Общая площадь квартиры (индивидуального жилого дома)- рассчитывается как сумма жилых и подсобных помещений, веранд, встроенных шкафов и лоджий балконов и террас, подсчитываемых с понижающим коэффициентом: - для лоджий – 0,5; для балконов и террас – 0,3., для остекленных лоджий и балконов – 0,7.

Строительный объем жилого здания определяется как сумма строительного объема выше отметки $\pm 0,000$ (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть). Строительный объем надземной и подземной частей здания включает в себя объемы, заключенные в пределах отметок чистого пола каждой из частей здания и его наружных поверхностей. Последние включают в себя: стены, ограждения лоджий и остекленных балконов, совмещенные покрытия и утепленные перекрытия над верхним этажом (в «холодных» чердаках), световые фонари, эркеры, отапливаемые надстройки. В строительный объем не включаются выступающие на фасадах и крыше архитектурные детали и конструктивные элементы, балконы (без остекления) и террасы, объемы проездов (в чистоте), портики, пространство под зданием на опорах, подпольные каналы, чердаки, вентиляционные шахты на крыше.

Площадь помещений и антресолей жилых зданий следует определять по их размерам, измеряемым между отделанными поверхностями стен, перегородок и полотен дверей на уровне пола (без учета плинтусов). Площадь, занимаемая печью или камином на твердом топливе, в площадь помещения не включается. Площадь внутриквартирной лестницы (горизонтальная проекция) включается поэтажно в площадь пола помещений этажа, в котором она расположена, при этом дополнительно учитывается часть площади пола под лестницей в нижнем этаже. При подсчете площади помещения с наклонным потолком учитывается площадь этого помещения с высотой до наклонного потолка 1,5 м при его наклоне 30° к горизонту, 1,1 м – при 45° и 0,5 м – при 60° и более. При промежуточных значениях указанного наклона потолка высота определяется по интерполяции. Площадь пола под лестницей учитывается с высотой до ее выступающих конструкций 1,6 м и более. Площадь помещения и пола под лестницей меньшей указанной высоты учитывается в площади помещения с коэффициентом 0,7. Площадь пола ниш (кроме ниш для инженерных коммуникаций) и проемов (без дверей) высотой не менее 1,8 м включается в площадь помещений. Площадь встроенных шкафов для одежды и кладовых (гардеробных), открывающихся в сторону жилых комнат включается в площадь этих помещений.

Площадь застройки жилого здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя (отмостки), включая выступающие части (террасы крыльца, ступени, приямки и т.п.). Площадь под зданием, расположенным на опорах, а также проезды и проходы под ним включаются в площадь застройки.

ТЭП

	Наименование	Площадь, м ²
	Площадь застройки	228,0
	Площадь помещения	200,6
	Жилая площадь дома	42,2
	Этажность	2 этажа

ТЭП к генплану

	Наименование	Площадь, м ²
	Мощение	147
	Газон	337,7
	Декоративные посадки	572
	Площадь застройки	356
	Площадь участка	0,16 га

9 ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Планировка и застройка населенных пунктов: СН 3.01.03–2020. – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2019. – 63 с.
2. Улицы населенных пунктов: СН 3.03.06-2022. – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2021.
3. Жилые здания: СН 3.02.01-2019. – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2020. – 25 с.
4. Среда обитания физически ослабленных лиц: СН 3.02.12-2020. – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2018. – 27 с.
5. Кровли: СН 5.08.01-2019. – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2020. – 24 с.
6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СН 4.02.03-2019. – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2020. – 73 с.
7. СТО транспортных средств. Гаражи-стоянки автомобилей: СН 3.02.03-2019. – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2019. – 40 с.
8. Каминь и бытовые печи. Правила возведения: ТКП 45-4.02-99-2008 (02250). – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2007.
9. Арсеньева, Л. А. Малоэтажный жилой дом : методические указания / Л. А. Арсеньева, А. Д. Кудиненко. – Брест, 2000. – 11 с.
10. Гоголева, Н. А. Малоэтажный жилой дом : учебное пособие / Н. А. Гоголева, А. В. Нуждов. – Н. Новгород, 2015. – 84 с.
11. Черешнева, Н. В. Индивидуальный малоэтажный жилой дом : методические указания / Н. В. Черешнева, Н. Н. Антонова. – Волгоград : ВолГАСУ, 2011. – 33 с.
12. Дизайн мансардного этажа: интересные варианты интерьера [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://stroy-podskazka.ru/mansarda/dizajn>. – Дата доступа: 26.09.2022.
13. Виды каминов по типу топлива, способу установки, конструкции и дизайну [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://srbu.ru/otoplenie/405-vidy-kaminov.html>. – Дата доступа: 26.09.2022.
14. Пахнева, О. В. Индивидуальный жилой дом с мансардой и гаражом : методические указания / О. В. Пахнева, А. А. Кочкин. – Вологда : ВоГУ, 2014. – 44 с.
15. Старкова, Г. Н. Индивидуальный жилой дом усадебного типа : методические указания / Г. Н. Старкова. – Павлодар, 2012. – 42 с.
16. Ивина, М. С. Проект индивидуального жилого дома; методические указания / М. С. Ивина. – СПб., 2013. – 17 с.

Фото на титульной обложке – Вилла «Савой», арх. Ле Корбюзье



Рисунок 13 – Разрез жилого дома в аксонометрии

Приложение 1

ДИЗАЙН-ПРОЕКТ ИНТЕРЬЕРА (КАБИНЕТ)

Конечным этапом интерьера продолжает изучение планировочных решений, дано с четко выделенными функциональными блоками, сообщающимися между собой ступенчатыми площадками. В интерьере отсылаются ассоциации не только к рабочим зонам, но и к уютной гостиной и наиболее привлекательной зоне отдыха с панорамным остеклением. Планировка в стиле лофт и соединяющей ступенчатой лестницей. Интерьер выполнен в стиле лофт, который сочетает в себе элементы архитектуры, дизайна и искусства. Интерьер выполнен в стиле лофт, который сочетает в себе элементы архитектуры, дизайна и искусства. Интерьер выполнен в стиле лофт, который сочетает в себе элементы архитектуры, дизайна и искусства.

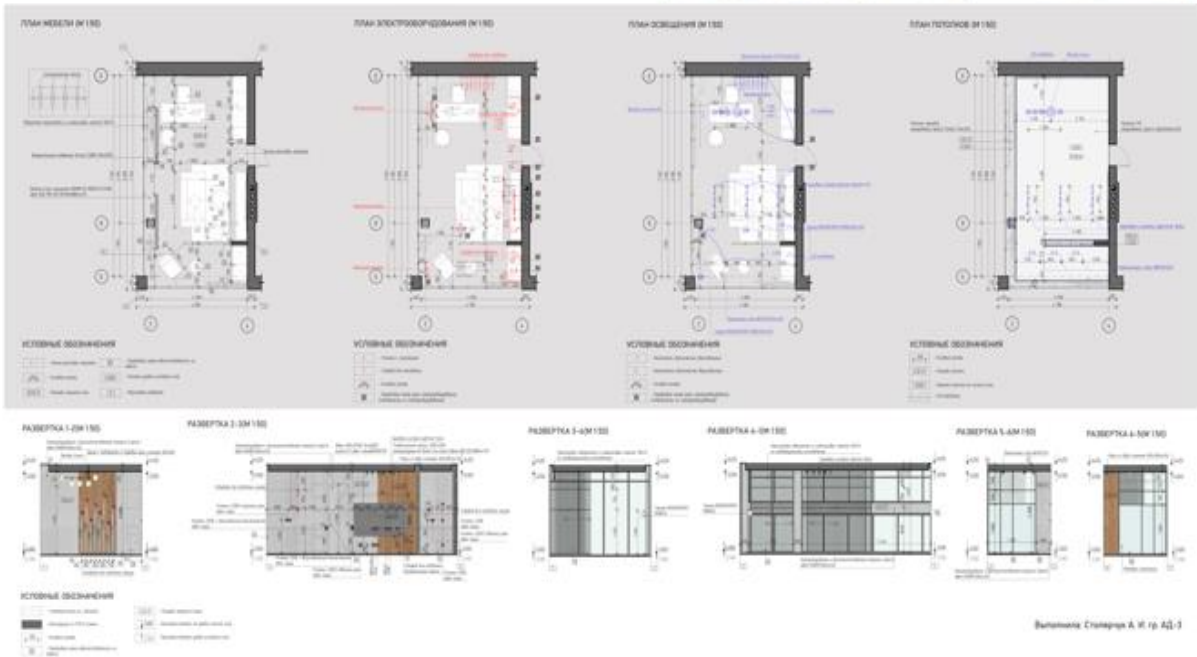
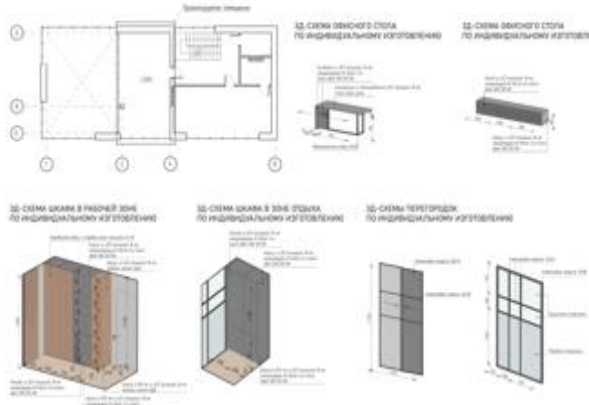
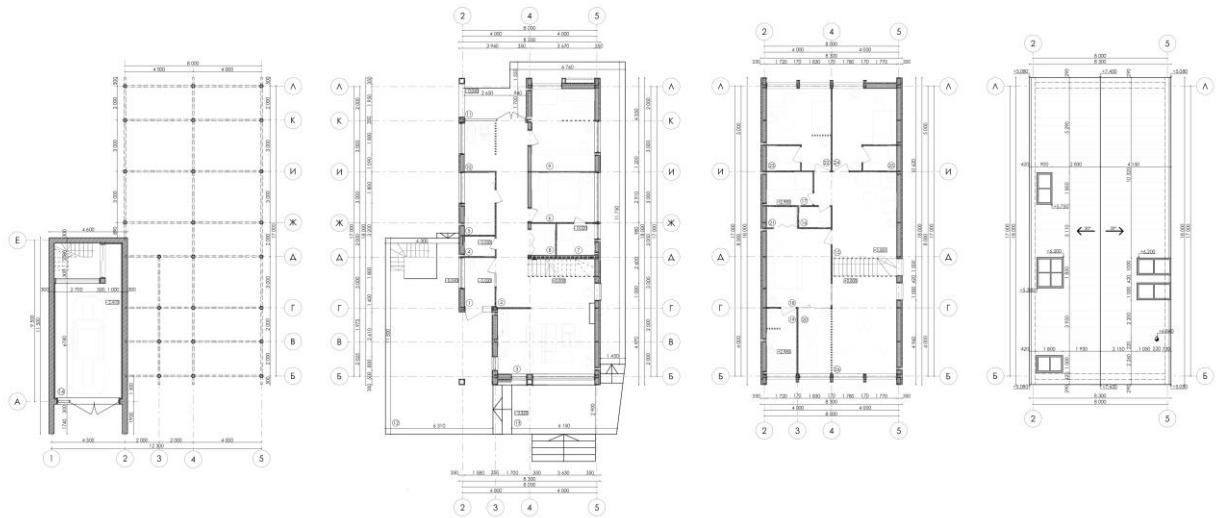


Фото 15 – Архипроект студентки гр. АД-3 Столярчук А., БрГТУ. Пример оформления проекта интерьера для дизайнеров



ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ



План на отметке -2.400
М 1:100

Генплан М 1:500

Ситуационная схема

План на отметке 0.000
М 1:100

Экспликация к генплану

1. Проектный объект	226.00 м ²
2. Земельный участок	14.40 м ²
3. Дорога	35.80 м ²
4. Бассейн	24.40 м ²
5. Зона озеленения	142.20 м ²

ТЭП генплана

1. Площадь застройки	0.1394 м ²
2. Площадь озеленения	384.24 м ²
3. Площадь водоемов	117.00 м ²
4. Площадь дорог	492.78 м ²
5. Площадь инженерных сооружений	210.00 м ²

План на отметке +3.000
М 1:100

Экспликация к жилому дому

1. Кухня	5.00 м ²
2. Гостиная	19.00 м ²
3. Ванная	5.00 м ²
4. Спальня	2.00 м ²
5. Коридор	2.00 м ²
6. Санузел	2.00 м ²
7. Терраса	15.00 м ²
8. Лоджия	4.00 м ²
9. Балкон	17.00 м ²
10. Ступеньчатая площадка	2.00 м ²
11. Веранда	40.00 м ²
12. Терраса	18.00 м ²

Экспликация к жилому дому

14. Кухня	5.00 м ²
15. Гостиная	19.00 м ²
16. Ванная	5.00 м ²
17. Спальня	2.00 м ²
18. Коридор	2.00 м ²
19. Санузел	2.00 м ²
20. Терраса	15.00 м ²
21. Лоджия	4.00 м ²
22. Балкон	17.00 м ²
23. Ступеньчатая площадка	2.00 м ²
24. Веранда	40.00 м ²
25. Терраса	18.00 м ²

ТЭП жилого дома

1. Экономия	2.00 м ²
2. Площадь застройки	232.00 м ²
3. Общая площадь	1437.00 м ²
4. Жилая площадь	124.40 м ²

План кровли
М 1:100

Ведомость отделки фасадов

1. Стены первого этажа	Фасад	Кирпич
2. Стены второго этажа	Фасад	Кирпич
3. Стены третьего этажа	Фасад	Кирпич
4. Фасадные окна	Фасад	Стекло-алюминий
5. Фасадные двери	Фасад	Стекло-алюминий
6. Декоративные элементы	Фасад	Дерево
7. Крыша	Крыша	Стекло-алюминий

Фото16 – Проект студента гр. А-46 Скинера А., БрГТУ

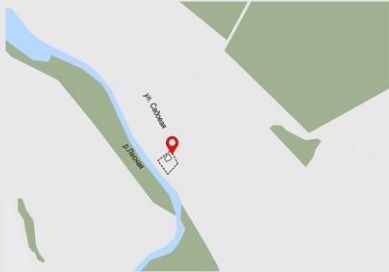


Фото 17 – Архпроект студентки гр. АД-3 Столярчук А., БрГТУ

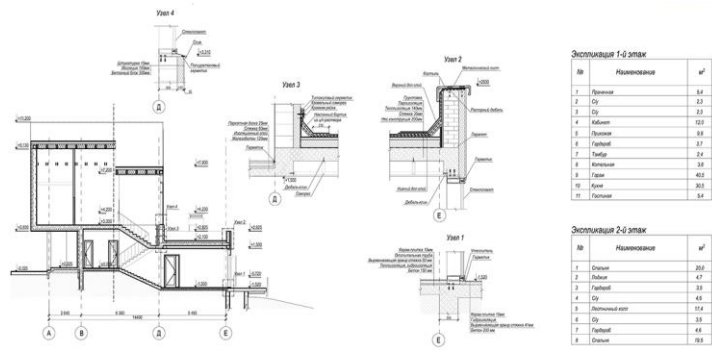


Участок для дома находится в Беларуси, в Брестской области, деревня Теребунь. Деревня расположена в 13 км к северо-западу от центра города Брест, на правом берегу реки Лесная. Участок размером 33,3 м x 42,9 м общей площадью 0,13 га.

Основной идеей является сохранение естественного ландшафта. Естественный ландшафт является базисом для создания высококачественной среды жизни. Сохранение естественной поверхности земли вместе с почвенным слоем, растительностью, рельефом и др. компонентами тесно связано с поддержанием качества среды жизни и экологического равновесия. При традиционном наземном строительстве отторгается площадь почвенно-растительного слоя, с его исчезновением исключается важный этап экологического цикла – усвоение и регенерация естественных отходов. Это противоречие нужно устранить путем сохранения и восстановления естественных ландшафтов. Поэтому важным и одновременно интересным решением стало то, что при проектировании я «врезала» дом в рельеф с перепадами высоты до 2-х метров.



Также одной из особенностей этого дома является ориентация жилого помещения и помещения общего пребывания в сторону реки, откуда открывается удивительно красивый вид. В оформлении фасада преследовался минимализм и лаконичность, отделка второго этажа деревянными рейками контрастирует со светлым первым этажом. Колонны, поддерживающие консольную часть 2-го этажа, скрыты в бетонные конструкции, которые в свою очередь выполняют не только опорную функцию и защищают от посторонних глаз, но и подчеркивают сложный рельеф.



Экспликация 1-й этаж

№	Наименование	м ²
1	Кухня	8,4
2	Сп	2,2
3	Сп	2,2
4	Коридор	10,3
5	Помещение	8,6
6	Гардероб	3,7
7	Гардероб	2,4
8	Ванная	3,8
9	Галерея	40,2
10	Лестница	20,3
11	Гардероб	8,4

Экспликация 2-й этаж

№	Наименование	м ²
1	Спальня	20,6
2	Спальня	17
3	Гардероб	3,5
4	Сп	4,8
5	Ванная	15,4
6	Сп	3,5
7	Гардероб	4,8
8	Спальня	9,8

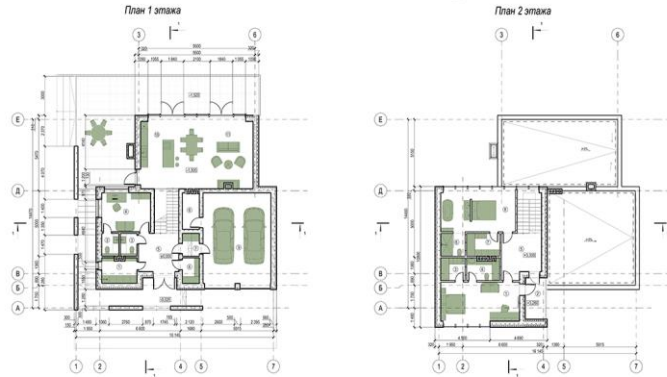


Фото 18 – Архпроект студентки гр. АД-3 Сидоренко А., БрГТУ



Фото 19 – Современная глинобитная печь-камин. Германия



Фото 20 – Изразцовая печь-камин. Германия



Фото 21 – Современная глинобитная печь. Австрия



Фото 22 – Современная изразцовая «голландская» печь-камин. Швейцария



Фото 23 – Схема конструкции печи-камина с разрезом по газовым каналам

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящих методических указаниях применены следующие термины с соответствующими определениями.

Архитектура индивидуальных жилых домов – наука и искусство проектирования и строительства зданий, сооружений и малых форм для образования комплексного ансамбля искусственной индивидуальной жилой среды, которая гармонично сочетается с окружающей естественной природой.

Балкон – выступающая из плоскости стены фасада, огражденная площадка, служащая для отдыха в летнее время.

Биде – специализированное гигиеническое оборудование, в основном, для женщин.

Блокированный жилой дом – здание квартир типа, состоящее из двух и более смежных квартир, каждая из которых имеет непосредственный выход на собственный приквартирный участок.

Быстровозводимый дом – нетрадиционный вид дома, конструкция которого предусматривает возможность его строительства в сроки, значительно меньшие, чем возведение традиционных домов.

Веранда – полностью остекленное не отапливаемое помещение, пристроенное к дому или встроенное в него.

Гараж (паркинг) – размещаемое в пределах дома, в пристройке к нему или в отдельной постройке помещение, предназначенное для хранения или парковки автомобилей, не оборудованное для их ремонта или технического обслуживания.

Дом жилой многоквартирный – жилой дом, включающий одну квартиру и, при необходимости, дополнительные жилые, подсобные, хозяйственные помещения, а также помещения общественного назначения для индивидуальной трудовой деятельности.

Жилая комната – отдельное помещение для проживания в квартире (многоквартирном жилом доме); комната в жилом помещении, предназначенная для сна, отдыха, досуга, приема пищи.

Жилая среда – (жилище в широком смысле слова) – совокупность всех материально-пространственных объектов, обеспечивающих бытовую деятельность населения, от жилой комнаты до жилых территорий поселения.

Комфортабельный многоквартирный дом – дом, отвечающий всем требованиям жизни человека для обеспечения удобства, спокойствия, уюта и надежности.

Лестнично-лифтовый узел – помещение, предназначенное для размещения вертикальных коммуникаций – лестниц и лифтов.

Лифтовый и лестничный холл – помещение перед входом в лифты и на лестницы.

Лоджия – не выступающая из плоскости стены фасада здания встроенная площадка с перекрытием, ограниченная с трех сторон поверхностью наружных стен и открытая с фасадной стороны. Остекленная лоджия служит летним неотапливаемым помещением.

Мобильный дом – нетрадиционный вид дома, конструкция которого предусматривает возможность не только его сборки, но и разборки с последующими транспортировками и сборками на новых местах строительства.

Общая площадь индивидуального жилого дома – сумма площадей помещений и встроенных шкафов, а также лоджий, балконов.

Одноквартирный дом – дом для проживания, как правило, одной семьи или нескольких родственных семей, который отличается от других домов характерными, свойственными только ему, признаками.

Планировочная отметка земли – уровень земли на границе отместки.

Площадь индивидуального жилого дома – сумма площадей жилых комнат и подсобных помещений без учета лоджий, балконов, веранд, террас и холодных кладовых, а также тамбуров.

Площадь застройки индивидуального жилого дома – площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части. Площадь под домом, расположенным на столбах, а также проезды под домом включаются в площадь застройки. При определении этажности надземной части дома в число этажей включаются все

надземные этажи, в том числе технический, мансардный и цокольный, если верх его перекрытия последнего находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на два метра. Технический этаж, расположенный над верхним этажом, при определении этажности дома не учитывается. Площади чердака, технического подполья, технического чердака, а также тамбуров лестничных клеток, лифтовых и других шахт, портиков, крылец, наружных открытых лестниц, в общую площадь жилых домов не включаются.

Помещение жилое – помещение, отвечающее минимальным потребительским требованиям к безопасности и санитарно-гигиеническому комфорту, закрепленным действующими законодательными актами, нормативно-техническими документами.

Помещения подсобные – помещения, находящиеся внутри квартиры (одноквартирного жилого дома) и предназначенные для хозяйственно-бытовых нужд проживающих; помещения, не являющиеся жилыми комнатами и не предназначенные для индивидуальной трудовой деятельности или надомного труда. К подсобным помещениям относятся: кухни, санузлы, прихожие, гардеробные, постирочные, рабочие (бытовые) комнаты, топочные, кладовые, коридоры, холлы, шлюзы, помещения без окон, открытые и холодные помещения и т. п..

Погреб – заглубленное в землю сооружение для круглогодичного хранения продуктов; может быть отдельно стоящим, расположенным под жилым домом, хозяйственной постройкой.

Приусадебный участок – земельный участок, на котором расположены усадебный жилой дом, хозяйственные постройки и ведется личное подсобное хозяйство.

Световой карман – помещение с естественным освещением, примыкающие к коридору и служащее для его освещения. Роль светового кармана может выполнять лестничная клетка, отделенная от коридора остекленной дверью шириной не менее 1,2 м. При этом за ширину светового кармана принимается ширина проема в лестничную клетку.

Световой фонарь – остекленная конструкция покрытия для освещения внутреннего помещения, лестничной клетки или внутреннего двора.

Тамбур – проходное пространство между дверями, воздушный буфер, служащий для защиты от проникания холодного воздуха, дыма и запаха при входе в дом, лестничную клетку или другие помещения.

Терраса (применительно к жилым зданиям) – примыкающая к зданию открытая летняя площадка, огражденная перилами (парапетом, декоративной решеткой, подпорной стенкой, зелеными насаждениями и т. п.) и устроенная на подготовленном грунте, специальной плите или эксплуатируемой кровле нижерасположенного этажа. Терраса, является частью одного дома и предназначается для отдыха, может иметь крышу (навес, тент, перголу и пр.).

Уклон кровли – Отношение перепада высот участка кровли к его горизонтальной проекции, выраженное относительным значением в процентах, либо угол между линией ската кровли и ее проекцией на горизонтальную плоскость, выраженный в градусах.

Хозяйственные постройки – одноэтажные строения и сооружения нежилого назначения, размещаемые на приусадебном участке и предназначенные для обслуживания домовладения и земельного участка.

Чердак – пространство между поверхностью покрытия, наружными стенами и перекрытием верхнего этажа.

Эркер – выходящая из плоскости фасада часть помещения, частично или полностью остекленная, улучшающая его освещенность и инсоляцию.

Этаж мансардный (мансарда) – этаж в чердачном пространстве, фасад которого полностью или частично образован поверхностью (поверхностями) наклонной или ломаной крыши, при этом линия пересечения плоскости крыши и плоскости фасада должна быть на высоте не более 1,5 м от уровня пола мансардного этажа.

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

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

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

Этаж цокольный – этаж при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли не более половины высоты помещений.

Учебное издание

Составители:

Ондра Тамара Викторовна

Колесников Олег Валентинович

Костюкевич Геннадий Константинович

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения курсового проекта
«Индивидуальный жилой дом»
по дисциплине «Архитектурное проектирование»
студентами специальностей 1- 69 01 01 «Архитектура» и
1-69 01 02 «Архитектурный дизайн»

*Текст печатается в авторской редакции,
орфографии и пунктуации*

Ответственный за выпуск: Ондра Т. В.

Редактор: Митлошук М. А.

Компьютерная вёрстка: Вашкевич Ю. А.

Подписано в печать 07.10.2022 г. Формат 60x84 ¹/₈. Бумага «Performer».
Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 5,12. Уч. изд. л. 5,5. Заказ № 1125. Тираж 20 экз.
Отпечатано в учреждении образования «Брестский государственный
технический университет». 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/235 от 24.03.2014 г.