



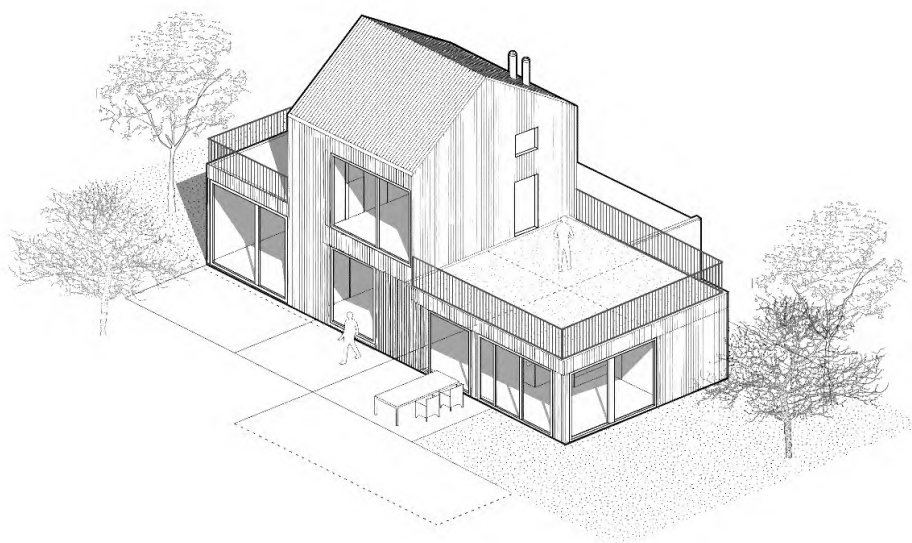
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Белорусский национальный
технический университет**

Кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Учебно-методическое пособие



**Минск
БНТУ
2026**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Учебно-методическое пособие
для обучающихся по специальности 7-07-0731-01 «Архитектура»

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
по образованию в области строительства и архитектуры*

Минск
БНТУ
2026

УДК 728.1.012 (075.8)
ББК 38.711я7
А87

А в т о р ы:

*Н. А. Лазовская, Г. Е. Молокович,
М. А. Платонова, С. А. Сергачёв*

Р е ц е н з е н т ы:

кафедра «Архитектура и дизайн»
УО «Полоцкий государственный университет имени Ефросинии Полоцкой»;
генеральный директор ОАО «Институт "Белгоспроект"»,
магистр архитектуры *В. Н. Скробот*

Архитектурное проектирование. Проектирование жилых зданий : учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 7-07-0731-01 «Архитектура» / Н. А. Лазовская, Г. Е. Молокович, М. А. Платонова [и др.]. – Мн. : БНТУ, 2026. – 46 с.

ISBN 978-985-31-0225-3.

Учебно-методическое пособие разработано с учетом современных тенденций проектирования малоэтажных индивидуальных жилых домов, требований актуальных технических нормативно-правовых актов, результатов научно-методической работы авторов; содержит необходимый теоретический материал по архитектурному проектированию малоэтажного индивидуального жилого дома; подготовлено в соответствии с учебной программой УВО по учебной дисциплине «Архитектурное проектирование» (раздел «Проектирование жилых зданий» для специальности 7-07-0731-01 «Архитектура»).

**УДК 728.1.012 (075.8)
ББК 38.711я7**

ISBN 978-985-31-0225-3

© Белорусский национальный
технический университет, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАЛОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ	5
1.1. Термины и определения	5
1.2. Методика учебного проектирования	6
1.3. История развития индивидуального жилища в Беларуси	9
1.4. Основные факторы, влияющие на построение малоэтажных жилых домов	11
1.5. Классификация малоэтажных жилых домов	16
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАЛОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ	19
2.1. Объемно-планировочное решение	19
2.2. Функциональное зонирование	20
2.3. Требования к отдельным помещениям	23
2.4. Конструктивно-строительные системы, элементы и материалы	28
2.5. Стилистические подходы	29
2.6. Архитектурное решение фасада	32
2.7. Планировка участка	35
ЛИТЕРАТУРА	39
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Функциональная схема жилого дома в двух уровнях с помещениями для надомного труда	42
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Примерный состав и площади помещений для малого предпринимательства	43
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Стилистическое многообразие малоэтажного жилья	45

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование и строительство жилища является одной из основных социальных проблем. Среди направлений ее решения – создание необходимого человеку и обществу разнообразия типов жилищ. Малоэтажные жилые дома – дома до 3 этажей. Среди малоэтажных жилых домов во всех странах и во все времена наиболее привлекательным для проживания был индивидуальный дом. В связи с этим в настоящем учебно-методическом пособии основное внимание уделено проектированию индивидуальных жилых домов. К индивидуальным домам относятся все виды жилых домов, в которых отсутствуют общеквартирные планировочные коммуникации – общие лестницы, коридоры и галереи, т. е. дома в которых вход в квартиры устроен непосредственно с приусадебного или приквартирного участка.

Долгая эволюция архитектуры жилища показала, что разнообразные его типы формируются в определенной исторической обстановке под воздействием социально-экономических условий жизни. В соответствии социальным заказом преимущественное развитие получает тот или иной тип застройки и дома. В Республике Беларусь в больших масштабах ведется строительство усадебных домов в агрогородках, городах-спутниках и сельских населенных местах. В последние десятилетия под влиянием изменения социально-экономических условий в Беларуси возникла потребность в индивидуальных домах, подходящих для коттеджных поселков, пригородных зон крупных городов, периферийных районов средних городов, высокоплотной городской застройки, а также в домах с помещениями для ведения малого бизнеса.

Целью учебно-методического пособия является обобщение отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства индивидуальных жилых домов, знакомство с основными проблемами и вопросами, возникающими при их проектировании, освоение методики проектирования.

В учебно-методическом пособии использованы научно-методические разработки авторов, а также *базовые положения*: электронного учебно-методического комплекса по учебной дисциплине «Типология зданий и сооружений. Раздел I. Типология жилых зданий» Г. Молокович; методических указаний по выполнению курсового проекта «Индивидуальный жилой дом» по учебной дисциплине «Архитектурное проектирование», опубликованных авторским коллективом данного учебно-методического пособия; публикаций по теории и практике малоэтажного жилищного строительства А. Меренкова, Ю. Янковской, технических нормативно-правовых актов в области архитектуры и строительства, регламентирующих проектирование жилых зданий в части терминов, определений и общих требований.

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАЛОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ

1.1. Термины и определения

Жилая комната – комната в многоквартирном жилом доме, предназначенная для сна, отдыха, досуга, приема пищи. К жилым комнатам не относятся санитарные узлы, кухни, прихожие, гардеробные и т. п., а также производственные помещения для индивидуальной трудовой деятельности или надомного труда, если выполняемые в этих помещениях процессы не могут быть совмещены с функциями жилых комнат.

Жилой дом блокированный – жилой дом, состоящий из двух и более квартир, вход в каждую из которых организован непосредственно с придомовой территории. В блокированном жилом доме для каждой квартиры предусматриваются самостоятельные инженерные системы, отсутствуют общие с соседями вспомогательные помещения чердаков, подпольев, шахт коммуникаций, а также помещения, расположенные над или под помещениями другой квартиры.

Жилой дом многоквартирный – жилой дом, состоящий из одной квартиры, вход в которую организован непосредственно с придомовой территории.

Коттедж – малоэтажный многоквартирный усадебный жилой дом, возведенный по индивидуальному проекту, с прилегающим к нему приквартирным участком.

Придомовая территория – земельный участок, отведенный для строительства и обслуживания жилого дома.

Приквартирный участок – участок земли, примыкающий к усадебному (блокированному) жилому дому и имеющий непосредственную связь с квартирой (или квартирами).

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

Усадебный жилой дом – малоэтажный многоквартирный или двухквартирный жилой дом, квартиры в котором обеспечены приквартирными участками.

Хозяйственная постройка – одноэтажное строение и сооружение нежилого назначения, размещаемое на приусадебном участке, и предназначенное для обслуживания домовладения и земельного участка.

Этаж мансардный (мансарда) – этаж, расположенный в пространстве, образованном скатной крышей и, как правило, частью наружных стен. Помещения частично или полностью имеют наклонные потолки.

Этаж наземный – этаж, отметка пола которого расположена выше планировочной отметки земли, а также этаж, отметка пола которого расположена ниже средней планировочной отметки земли не более чем на половину высоты этажа. Средняя планировочная отметка земли – отношение суммы средних планировочных отметок сторон, определенных для каждой из сторон здания, к количеству сторон. Если отметка верха перекрытия рассматриваемого этажа не превы-

шает планировочную отметку земли, то за расчетную отметку принимают отметку перекрытия.

Этаж подземный – этаж, отметка пола которого расположена ниже средней планировочной отметки земли более чем на половину высоты этажа.

1.2. Методика учебного проектирования

Цель курсового проекта – приобретение студентами навыков разработки вариантов стандартной задачи формирования архитектуры на примере проектирования малоэтажного жилого дома. **Задачи** проекта: овладение методами творческого поиска выразительных и оригинальных композиционных решений объекта архитектуры с несколькими функциями; изучение основ регионального проектирования с учетом социально-экономических условий и природно-климатических факторов.

На защиту курсового проекта студент предоставляет оформленные в соответствии с требованиями индивидуального задания графические материалы площадью 1 м² и материалы учебно-исследовательской работы в виде пояснительной записки к проекту.

Пояснительная записка – УИРС (учебно-исследовательская работа студента), которая представляется в форме письменного отчета общим объемом 12–15 страниц, который включает:

– текст, основанный на анализе собранной необходимой информации по теме курсового проекта;

– анализ примеров-аналогов;

– анализ участка проектирования;

– зарисовки;

– клаузуры;

– концептуальные схемы проектного решения;

– перечень использованной литературы.

Объем графических материалов:

– схема генерального плана участка с благоустройством и хозяйственными постройками – М 1:500;

– планы этажей – М 1:50, М 1:100;

– фасады (главный и боковой) – М 1:50, М 1:100;

– разрез – М 1:50, М 1:100;

– перспектива или макет.

Перечень вопросов, которые подлежат разработке в учебных аудиториях в ходе консультаций по курсовому проектированию:

1. Обсуждение идеи-концепции проекта, выбор оптимального варианта.

2. Разработка архитектурно-планировочного решения жилого дома. Принципиальное конструктивное решение.

3. Разработка композиционно-образного решения жилого дома.

4. Планировочное решение придомового участка.

Перечень обязательных чертежей, которые подлежат разработке в учебных аудиториях в ходе консультаций по курсовому проектированию:

1. Планы этажей, разрез (эскизное решение).
2. Фасады: главный и боковой (эскизное решение).
3. Визуализация основных архитектурных решений, поясняющих концепцию проекта.

Этапы последовательности работы. Этапы выполнения проекта основаны на предпроектной и проектной деятельности и включают в себя такие процессы как сбор информации, определение задач, проведение анализа, критическое осмысление проделанной работы и графическое оформление проекта (табл. 1).

Таблица 1

Этапы выполнения проекта

ЭТАП 1		
<i>Освоение теоретических положений и нормативных требований по проектированию индивидуальных жилых домов, анализ зарубежной и отечественной практики проектирования (литературный поиск), ознакомление с проектными аналогами. Определение задач, которые необходимо решить в процессе проектирования. Формирование структуры учебно-исследовательской работы студента в форме отчета (УИРСа) и наполнение его содержательной частью в виде текста, схем, рисунков, чертежей и перечня использованной литературы</i>		
№ темы	Название темы	Содержание
1.1	Введение в проектирование жилых домов	Термины и определения. Основные требования к проектированию малоэтажных жилых домов. Цель и задачи учебного проекта. Перечень графических и текстовых материалов проекта, график работы над проектом. Развитие малоэтажного жилищного строительства в Беларуси: история и перспективы, современные тенденции. Основные факторы, влияющие на проектирование малоэтажных жилых домов. Типы малоэтажных жилых домов
1.2	Предпроектные исследования. Выбор направления проектирования	Библиографический поиск. Работа с проектами-аналогами. Анализ участка проектирования
ЭТАП 2		
<i>Зарождение первоначального образа, замысла архитектурного проекта. Выполнение клаузуры на образное решение, схемы функционального зонирования и генерального плана участка индивидуального жилого дома</i>		
1.3	Предпроектные исследования. Разработка идеи концепции проекта	Клаузура на композиционно-образное решение здания. Варианты композиционно-образного решения проектируемого здания. Анализ и оценка вариантов композиционно-образного решения проектируемого здания
1.4	Предпроектные исследования. Поиск объемно-планировочного решения	Изучение типов объемно-планировочной структуры индивидуальных жилых домов. Клаузура по выбору типа объемно-планировочной структуры проектируемого жилого дома. Методический разбор клаузур

№ темы	Название темы	Содержание
1.5	Предпроектные исследования. Функциональные требования и взаимосвязи помещений	Анализ дифференциации функциональных зон в жилой ячейке. Общественные помещения. Приватные помещения. Основные функциональные схемы малоэтажного жилого дома. Клаузура на функциональное зонирование жилой ячейки. Методический разбор клаузур
ЭТАП 3		
<i>Разработка эскиза-идеи проекта с прорисовкой планов этажей, разреза, фасадов, генплана участка</i>		
1.6	Предпроектные исследования. Нормирование помещений	Разбор требований технических и нормативно-правовых актов к проектированию жилых зданий. Требования к отдельным помещениям. Нормали. Принципы проектирования встроенных и встроено-пристроенных помещений производственного назначения. Клаузура на планировочное решение. Методический разбор клаузур
1.7	Предпроектные исследования. Конструктивные системы	Изучение особенностей бескаркасной (стеновой) конструктивной системы. Продольно-стеновая, поперечно-стеновая конструктивные системы
1.8	Предпроектные исследования. Средства архитектурной композиции для формирования образного решения здания	Вариантное использование средств архитектурной композиции для формирования образного решения. Архитектурное решение фасада. Клаузура на образное решение. Методический разбор клаузур
1.9	Предпроектные исследования. Планировочное решение придомовой территории	Критерии планировочного решения участка и размещения дома. Элементы озеленения и благоустройства. Клаузура на решение генплана. Методический разбор клаузур
ЭТАП 4		
<i>Корректировка эскиза-идеи, уточнение габаритов помещений в зависимости от предполагаемого инженерного оборудования и мебели, конструктивная проработка и т. д. Вычерчивание в масштабе подачи генплана, планов этажей, фасадов, разреза, перспективы (или выполнением макета)</i>		
1.10	Проектная часть. Оформление материалов проекта	Оформление материалов проекта малоэтажного жилого дома: выполнение детализации основных чертежей проекта, выбор и компоновка экспозиционных материалов для подачи курсового проекта и разработка их цветового решения, выполнение проекта в ручной или компьютерной графике, визуализация архитектурно-планировочного и пространственного решения. Оформление отчета об учебно-исследовательской работе студента (УИРС). Презентация архитектурного проекта

1.3. История развития индивидуального жилища в Беларуси

В Беларуси возникновение индивидуальных жилых домов связано с периодом раннефеодального общества (примерно II–III вв.), когда происходили активные процессы распада первобытнообщинного строя. Возникла потребность в небольших домах, рассчитанных на одну семью. Они приходят на смену крупным жилым строениям, в которых жил весь род. Благодаря распространению металлических орудий труда (что привело к улучшению качества обработки древесины) и переходу к более сложным и более надежным соединениям элементов создаются условия, когда отдельная семья уже могла своими силами построить себе отдельный дом.

Истоки развития архитектуры индивидуального жилья в Беларуси прослеживаются по археологическим данным, а также на основе изучения таких форм временного жилья, как шалаши, курени, бани и т. д. Традиционно, в зависимости от планировки, выделяют следующие типы крестьянского жилого дома:

– однокамерный (хата) – представляет собой сруб, не имевший сеней. Еще в XVIII в. этот тип был достаточно широко распространен, но к концу XIX в. – уже редкость;

– двухкамерный (хата + сени) – распространен повсеместно. Сени могли быть очень простыми, например без потолка. В центральных районах Беларуси сени имели не только хозяйственное назначение, но уже отчасти и жилье. Иногда в сени выносили кухню или в ней выгораживали камору – помещение для хранения продуктов и наиболее ценных вещей;

– трехкамерный – с XIX в. наиболее распространенный тип. Наиболее известна схема хата + сени + хозяйственное помещение (камора или варивня, в которой хранились овощи). Схемы хата + сени + хата и хата + хата + сени основывались на выносе из жилья хозяйственных функций и обеспечивали более высокий комфорт проживания;

– пяти- и шестистенки распространяются с начала XX в. В них внутренние дощатые перегородки заменяются рублеными стенами, что позволяло увеличить размеры жилого дома и, усложняя его планировку, обеспечить улучшение условий проживания.

Непосредственно под жильем в доме отводили помещение («хата»), создаваемое одной клетью-ячейкой. Планировка ее (размещение печи и парадного – «красного» угла, места для сна – «полатей» и т. д.) была примерно одинаковой по всей Беларуси. Важнейшими элементами интерьера были печь, занимавшая порой почти $\frac{1}{4}$ площади помещения, и находившийся напротив нее хозяйственный угол («бабий кут»), где готовили еду, хранили посуду. По диагонали от печи располагался «красный угол» («покуть») – наиболее почитаемое место в хате. Здесь висели иконы, стоял стол, а вдоль стен – широкие лавы. Со второй половины XIX в. в организации жилья происходят перемены. С помощью шкафов, занавесей и перегородок выделяется спальня, кухня с печью либо отделяется перегородкой, либо выносится в сени. Значимость помещения, в котором находился «красный угол»,

повышается еще больше, что нашло выражение даже в его названии – «зал» («зала»). В целом для интерьера народного жилья характерны рационализм, строгое функциональное зонирование и порядок, поддерживаемый всеми членами семьи.

Жилые дома, строившиеся в местечках и небольших городах, развивали традиционные типы жилья, но имели особенности, определявшиеся спецификой этих населенных пунктов. Дом торговца или ремесленника соединял в одном объеме жилые комнаты с лавкой или с мастерской, которые размещали всегда со стороны улицы. Жилая часть дома находилась в глубине здания, имела свой вход со двора, но была связана проходом с лавкой или мастерской. Иногда в одном доме было несколько лавок, в которых продавались разные товары. Перед входом часто делали галерею («подтень») на столбах, где выставляли товары. Столбы иногда имели подкосы, галереи получали эффектные запоминающиеся формы, что было важно для торговых зданий. Усложнение планировочных решений (увеличение числа комнат, их дифференциация (зал, спальни, кабинет, кухня и т. д.), появление коридоров, нескольких входов, а значит и сеней) содействовали развитию объемных построений. Это зависело и от высокой цены земли, особенно в центральной части города: появляются мансарды, мезонины, решения в два этажа, сочетание нижнего каменного этажа с деревянным верхом и т. д.

Усадебные жилые дома (как тип жилья) формировались на рубеже XVI–XVII вв. Наличие значительных внутренних пространств (залов для приема гостей, вестибюля) содействовало укрупнению масштабности архитектуры. Вестибюль в планировочной структуре становился коммуникационным узлом, связывающим помещения дома. Центральное расположение залов и вестибюля обычно подчеркивалось крыльцом, портиком, колоннадой, увеличением числа и размеров оконных проемов. Остальные комнаты находились по обе стороны от парадных залов и композиционно были им подчинены. В большинстве случаев планировка усадебного дома решалась по анфиладной системе. Этот планировочный принцип соблюдался и в простых усадебных домах, и в домах с «альежами» – пристроенными по углам или по торцам помещениями. Летом их можно было использовать как жилые комнаты, хотя обычное их назначение – кладовые. Эти пристройки, крытые отдельными, чаще всего шатровыми крышами, были схожи по занимаемому месту и объемному построению с башнями замков. К таким домам может быть отнесен дом-крепость в Гайтюнишках Вороновского района (нач. XVII в.), имеющий угловые башни. Один из таких домов сохранился в Порозово Свислочского района (сер. XIX в.). Две его двухэтажные башни, увенчанные остроконечными шатрами, эффектно завершали по флангам композицию протяженных фасадов.

Объемно-пространственное решение усадебных домов, имевших флигели, было сложнее, хотя общность композиционных принципов сохранялась (дом Бутримовича в Пинске, Новошицы Пинского района, XVIII в.). Обычно соединение флигелей с главным корпусом не нарушало основного планировочного принципа – анфилада сохранялась. Некоторые усадебные дома назывались дворцами, но это зависело в основном от амбиций владельца, а не от величины и архитектурных достоинств здания.

Симметрия планировочного решения предопределяла строгую осевую симметрию фасадов, особенно главного, а также равновесие объемов, что было важно для сооружений имевших и репрезентативные функции. Выделение главного входа достигалось ритмичным, направленным к центру построением фасада, а также устройством перед входом крыльца, колоннады. Устойчивый характер традиций местного деревянного зодчества содействовал своеобразной переработке народными строителями классических ордерных канонов. Отделка интерьеров определялась художественными стилями, характерными для того или иного исторического периода. Состоятельность и положение владельца в обществе также сказывались на пышности декоративного убранства.

Постройки, относящиеся к 30-м годам XIX в., свидетельствуют о постепенном отходе от этих принципов. Все шире используются асимметричные решения, нарушается стилистическая цельность архитектуры. Усадебные дома и городские особняки конца XIX – начала XX в. характеризуются развитыми пластическими композициями (дворец в Красном Береге Жлобинского района, особняк в Бобруйске). Большинству особняков 1930-х гг. (Брест, Гродно) присуща простота и строгость форм при сохранении асимметричных приемов, основывавшихся на приоритете функциональных требований. Индивидуальные жилые дома в 1960–80-е гг. в основном возводились в сельской местности по типовым проектам, в которых достаточно жестко нормировались основные параметры. Коттеджное строительство, получившее развитие с конца 1980-х гг., сочетало предшествовавший местный опыт формирования индивидуального жилья с достижениями в этой сфере в других странах. Однако широкое распространение стилизации и эклектики нередко снижало ценность архитектурных решений, несмотря на безусловные успехи в формировании этого нового для Беларуси типа жилья.

1.4. Основные факторы, влияющие на проектирование малоэтажного жилого дома

В различных странах и регионах были выработаны свои, присущие именно им, формы традиционного жилья, наилучшим образом соответствовавшие местным природно-климатическим условиям и жизненному укладу. Важными факторами формирования индивидуального жилища всегда были: природно-климатические, социально-демографические, градостроительные, технико-экономические.

Факторы взаимосвязаны и активно воздействуют на формирование любого архитектурного объекта, но особенно ярко проявляются в архитектуре индивидуального жилья. Только комплексный их учет при проектировании сделает жилище комфортным. Умение понять все эти факторы, условия и особенности, а также осмыслить и воплотить в предлагаемом проектом решении определяет основу деятельности архитектора.

Природно-климатические факторы оказывают влияние на архитектуру зданий, их пространственную и функциональную организацию, выбор строительных материалов и конструкций, регламентируют санитарно-гигиенические

нормы. Требования к жилым зданиям ориентированы на полный учет природно-климатических условий. К числу основных относятся:

- температурно-влажностный режим;
- ветровой режим;
- инсоляция и естественное освещение;
- рельеф местности.

Температурно-влажностный режим определяет требования по созданию комфорта жилища и предполагает учет сезонных различий в погоде, суточных перепадов температуры, глубины промерзания грунтов, перегрева или переохлаждения здания, количества осадков и др.

В связи с этим, назначают материал, толщину и конфигурацию ограждающих конструкций (стен, кровли), глубину заложения фундаментов, рассчитывают конструкции по ветровым и снеговым нагрузкам, определяют объемно-планировочную структуру жилого дома и его параметры, осуществляют расчет и подбор инженерного оборудования.

Для природно-климатических условий Беларуси предпочтительно увеличение ширины корпуса, сокращение периметра наружных стен и уменьшение площади оконных проемов, что способствует сохранению тепла и экономии энергозатрат на обогрев здания.

Конструктивное решение и форма ограждающих конструкций должны учитывать перепады температур и быть защищенными от увлажнения. Например, традиционным решением в условиях Беларуси для малоэтажных домов является скатная крыша. Несмотря на стилистические тенденции в архитектуре она более предпочтительна, так как требования к ее форме, уклону и деталям учитывают характер и обилие осадков.

Ветровой режим характеризуется направленностью и скоростью воздушных потоков на местности, их повторяемостью, что влияет на интенсивность воздухообмена в квартирах и определяет расположение приточных проемов в здании, ориентацию дома. Естественное проветривание жилых помещений происходит благодаря разнице давления с наветренной и подветренной стороны дома, и устраивается через открывающиеся окна. В помещениях, где в бытовых процессах используется вода, для вентиляции устраивают вертикальные каналы в стене.

Инсоляция жилых помещений характеризуется продолжительностью прямого непрерывного облучения солнечными лучами помещения в расчетное время года и измеряется в часах. Для средней полосы Беларуси продолжительность составляет 2,5 ч и зависит от ориентации здания по сторонам света.

Ориентация здания по сторонам света позволяет усилить благоприятное и ослабить неблагоприятное воздействие природно-климатических факторов. В условиях Беларуси необходимо проектировать большие застекленные поверхности, выходящие на юг, а на другие стороны света – меньше. Целесообразно размещать на южной стороне помещения наибольшего пользования, а на северной стороне располагать лестницы, подсобные помещения и т. д. Сезонные различия в погоде определяют активное использование летних помещений, устройств, регулирующих освещенность и т. д.

Естественная освещенность или освещение помещений прямым или отраженным светом неба, проникающим через световые проемы, является необходимым показателем санитарно-гигиенического комфорта и зависит от уровня наружной освещенности, количества отраженного света, величины световых проемов, глубины помещений и ориентации дома.

Естественное освещение подразделяется на боковое, верхнее и комбинированное (верхнее в сочетании с боковым) и определяется расчетными значениями коэффициента естественной освещенности (КЕО) в зависимости от назначения помещений. Но комфорт и эстетические качества индивидуального жилища значительно повышаются при освещении естественным светом прихожей, ванной и подсобных помещений. Величина световых проемов в среднем принимается $\frac{1}{6}$ площади пола помещения, а глубина помещения – до 6 м.

Для равномерности освещения внутреннего пространства дома важно размещение световых проемов. Желательно избегать глухих простенков (часть стены между проемами окон и дверей) более 120 см.

Рельеф местности активно влияет на выбор типа жилого здания и приемов застройки. Угол уклона рельефа местности в 10–15° влияет на планировочное решение первого этажа жилого дома. При уклоне более 15–20° применяют особый тип жилых зданий, создающих ступенчатую застройку, – террасные.

Дома на рельефе могут быть различны по объемно-планировочной структуре: блокированные, дома с организацией входа выше или ниже основных помещений дома, дома со смещением уровня на половину.

Социально-демографические факторы оказывают непосредственное влияние на проектирование жилища, основанное на общих социальных функциях жилища и типологических характеристиках.

Процессы последних десятилетий выделили слои населения с различной степенью дохода, который дифференцируется от прожиточного минимума до уровня, обеспечивающего все свои потребности. Расслоение общества по социально-имущественному признаку обозначило критерии потребительских качеств, предъявляемых к жилищу. Комфорт социального и элитного жилья различен и определяется исходя из ценности территории, площади участка и жилой площади дома, степени благоустройства участка и состава помещений жилого дома.

В процессе проектирования индивидуального жилого дома учитывают уклад семьи, ее количественный и половозрастной состав, традиции быта и питания, национальную идентичность и культурные особенности, городской или сельский образ жизни. Все это формирует социальную модель, которую архитектор создает при проектировании и дает ей материально-пространственное оформление.

Градостроительные факторы активно влияют на формирование архитектуры жилого дома и застройки жилого района. К особенностям градостроительной ситуации относятся:

- местоположение и размеры участка строительства;
- функциональная структура окружающей застройки;
- морфологические и архитектурно-художественные характеристики окружающей застройки;
- условия зрительного восприятия.

Местоположение и размеры участка строительства влияют на решение генерального плана, ориентацию дома, формирование его образных и стилистических характеристик.

Участок под строительство индивидуального жилого дома располагается, как правило, на территории жилой застройки в пределах зеленых и пригородных зон городов, населенных пунктов и за их пределами, в сельской местности. Плотность застройки, площадь индивидуального участка, этажность дома определяются в соответствии с нормативными документами.

Застройка жилой территории в зависимости от особенностей ее расположения и размеров ведется различными планировочными элементами: отдельный дом, группа зданий, усадебная застройка, застройка блокированными домами. Придомовая территория может принадлежать одному или нескольким домам, иметь размеры палисадника или достаточные для ведения подсобного хозяйства или частного производства.

Функциональная структура застройки характеризуется размещением и типами общественных и жилых зданий. Современное понимание комфортности ориентировано на функционально разнообразную и равномерно насыщенную застройку.

Экологические требования предусматривают комплексные мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды от вредных воздействий, связанных с эксплуатацией при проживании, а также от хозяйственной и, возможно, от производственной деятельности жителей. Следует предусматривать подъезды и проезды автомашин, пути вывоза и места временного хранения пищевых и твердых бытовых отходов.

Морфология и архитектурно-художественные особенности окружающей среды и жилой застройки являются носителями информации и складываются из сочетания стилистических признаков, системы пропорций и масштаба, метроритмических закономерностей, рисунка деталей, цвета и фактуры материала конструкций жилых зданий. Жилая застройка может формироваться разными типами малоэтажных жилых зданий – отдельно стоящими, блокированными или усадебными.

Отдельно стоящий жилой дом может иметь небольшой участок и в застройке композиционно формировать группы из нескольких домов, повторяющиеся в застройке жилой территории.

Блокированные жилые дома могут составлять разнообразные паттерны в плане, создавая повторяющийся ритм объемов, выстроенных в линию, зигзаг или более сложную форму различной протяженности и конфигурации. Варианты сложной блокировки применяют для увеличения плотности застройки и лучшего использования участка, для формирования изолированных замкнутых дворики или полуоткрытых пространств.

В мировой практике строительства блокированных домов аналогичные приемы застройки имеют названия, которые перекочевали в отечественную проектную лингвистику: таунхаус, квадрохаус, дуплекс, твинхаус, лейнхаус,

британхаус. Отличия по формированию внешнего облика в этой группе не значительны и носят условный характер. В Республике Беларусь основная масса блокированных домов расположена в сельской местности, однако возрастает популярность городских таунхаусов и дуплексов.

Структура блокированных домов позволяет рационально применять их при застройке участков, связанных с особенностями рельефа (включая крутые уклоны). Блокированные дома могут располагаться перпендикулярно направлению горизонталей, под каким-либо углом к ним или параллельно на больших уклонах и формировать галереи для организации выходов из квартир.

Усадебные жилые дома имеют свободное размещение на участке.

В населенных пунктах в зависимости от конкретных градостроительных условий следует применять следующие типы усадебной жилой застройки:

– усадебную застройку высокой плотности, предусматриваемую в условиях реконструкции территорий крупнейших, крупных и больших городов (площадь участка от 200 до 400 м²);

– усадебную застройку средней плотности городского типа, не предусматривающую ведение личного подсобного хозяйства, как правило, коттеджную или блокированную (площадь участка от 400 до 1000 м²);

– усадебную застройку низкой плотности, применяемую в городских населенных пунктах (площадь участка от 1000 до 2 500 м²);

– усадебную застройку низкой плотности, применяемую в сельских населенных пунктах (площадь участка 2 500 м² и более).

Плотность образований усадебной жилой застройки регулируется показателем количества домов на 1 га территории усадебных жилых в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Показатели для регулировки плотности образований усадебной жилой застройки

Тип усадебной жилой застройки	Количество домов на 1 га <*>
Высокоплотная (с земельным участком от 0,02 до 0,04 га, включая площадь застройки)	От 10 до 13
Среднеплотная (с земельным участком св. 0,04 до 0,1 га, включая площадь застройки)	От 7 до 10
Низкоплотная (с земельным участком св. 0,1 до 0,25 га, включая площадь застройки)	От 3 до 7

Примечание.

* Для блокированной застройки – количество квартир на 1 га.

В составе приусадебного участка выделяют хозяйственный двор, личное подсобное хозяйство, хозяйственные постройки. Их площади зависят от площади приусадебного участка и характера его использования в поселениях различного типа. Соотношения площадей в составе участка: хозяйственных построек, сада, огорода, хозяйственного двора, дорожек и др. – отражают особенности уклада жизни.

Усадебный тип дома значительно отличается в условиях города и сельской местности, что отражается на функциональном зонировании жилого дома и характере связей с участком, хозяйственной частью.

Условия зрительного восприятия определяют многообразие видовых ракурсов и задают вектор формирования архитектуры как застройки, так и индивидуального жилого дома. Многое зависит от характера движения человека относительно наблюдаемых объектов. Силуэт застройки, цветовая палитра, характер ритмов и масштаб, в зависимости от условий наблюдения, могут создавать выразительные по архитектуре композиции, определяя главное и второстепенное, менять иерархию композиционного построения, вид существующей застройки.

1.5. Классификация малоэтажных жилых домов

Отдельно стоящий жилой дом – дом обычно с квартирой двух-, трех-, четырехкомнатной. Этажность многоквартирных жилых зданий, как правило, 1–2 уровня, реже – до четырех уровней. Квартиры больших размеров целесообразно размещать в нескольких уровнях. Как и квартира, данный тип жилых зданий имеет в своем составе основные и дополнительные помещения, согласно заданию на проектирование. Возможность свободы проектного решения предлагает в состав включать подполье, погреб, чердачное помещение, подземный или цокольный этаж, мезонин, антресоль и др. Необходимы помещения и для обслуживания инженерного оборудования.

В зависимости от величины дома и степени развития хозяйства предусматривают один или два входа. Второй вход служит для связи кухни с участком и обычно открывается непосредственно в кухню или же в небольшой шлюз, тамбур, связанный с кухней.

Усадебный дом – жилой одно-, двухквартирный дом с приусадебным участком и вспомогательными хозяйственными постройками. Формирование усадебного дома прошло исторический путь, истоками которого было народное жилище. В настоящее время, когда актуальным становится гуманизация жилой среды, а также возвращение жилой застройке индивидуальных черт и архитектурного своеобразия, необходимо внимательно относиться к общим и региональным особенностям белорусского народного зодчества, что может содействовать сохранению национального колорита архитектуры.

Достоинствами этого типа дома является его свободное размещение на участке с органичным функциональным единением жилой и хозяйственной частей, что создает комфорт проживания. Степень развитости хозяйственной части зависит от величины земельного участка и назначается согласно характеристикам зон населенных пунктов.

Функция усадебного дома состоит в том, чтобы совместить удобство проживания с удобствами хозяйствования. Различные соотношения жилой и хозяйственной зон усадебного дома зависят от степени развитости подсобного хозяйства, величины земельного участка. Личные подсобные хозяйства делятся на развитые, ограниченные и малые. Кроме личных подсобных хозяйств в последние десятилетия в республике получили развитие фермерские хозяйства.

Развитым называют хозяйство с содержанием крупного и мелкого домашнего скота, птицы, огорода, сада. Для ведения такого подсобного хозяйства отводится приквартирный участок площадью 800–1 200 м². Такая площадь позволяет разместить разнообразные надворные хозяйственные постройки (гаражи, сараи, овощехранилища) вблизи от дома или непосредственно при доме, что обеспечивает минимальные затраты сил и времени на уход за скотом, работу в огороде и саду.

Ограниченным называют хозяйство, в котором есть мелкий скот, небольшой сад и огород. Такое хозяйство ведется обычно в небольших городах и поселках. Для его ведения предусматривают приквартирный земельный участок площадью 300–600 м².

Малым называют хозяйство при содержании в небольшом количестве птицы, фруктовых деревьев и огорода. Площадь участка 150 м².

Фермерское хозяйство предполагают наличие территории в несколько десятков га. На усадьбе размещается жилой дом и хозяйственные постройки, связанные со специализацией хозяйства – для содержания скота, переработки и хранения сельхозпродукции и т. д.

По своей планировочной структуре и составу помещений квартиры в сельских домах существенно отличаются от городских. Для усадебного дома большое значение имеет изоляция помещений, связанных с хозяйством, от жилой части квартиры. Для удобства ведения личного подсобного хозяйства кухня, кладовые, в том числе и места хранения овощей, летние помещения должны непосредственно сообщаться с хозяйственным двором. Поэтому обычно устраивают два входа в дом: основной со стороны улицы и дополнительный со стороны двора. Хозяйственная зона может быть непосредственно связана с пристроенными к дому хозяйственными постройками – помещениями для хранения инвентаря, топлива, кормов, для содержания скота, птицы, а также гаражом. Строительными нормами регламентируют расстояния от жилых помещений до помещений для содержания скота. Для изоляции между ними необходимо размещать не менее двух помещений другого назначения.

В хозяйственную зону входят кормокухня, рабочая комната, постирочная, кладовые, а также сушильный и холодильный шкафы.

Если в хозяйстве содержат крупный или мелкий домашний скот, то для приготовления кормов для животных должно быть специально оборудованное помещение – рабочая кухня (кормокухня). Желательно чтобы рабочая кухня имела непосредственную связь с двором и основной кухней.

В сельских домах желательно устраивать хозяйственную комнату – место для обработки овощей и других сельскохозяйственных продуктов, мелких ремонтных работ, стирки белья и т. д.

Блокированный дом – представляет собой соединение нескольких квартир. Каждая блок-квартира имеет отдельный вход с уровня земли с изолированным входом и приквартирным участком. Этажность редко превышает 4 этажа. Жилая единица блокированной застройки может состоять из одной, двух блок-квартир площадью 150–250 м². Отдельный вход обязателен независимо от способа блокировки: по вертикали или горизонтали. Количество таких единиц в комплексе обычно не превышает 10.

Жилые единицы блокируются, составляя разнообразные паттерны: линейный (одно- и двухрядный), со сдвигом (одно- и двухрядный), сложной конфигурации (с внутренним двориком; с учетом особенностей рельефа).

Однорядная блокировка позволяет все квартиры обеспечить сквозным проветриванием, а дом можно разместить в застройке без ограничения ориентации. Двухрядная блокировка применяется для получения небольших экономических квартир с односторонней ориентацией (без сквозного проветривания). Блокировка со сдвигом в одну или обе стороны применяется для достижения большей изоляции участков, примыкающих к квартирам.

Когда необходимы достаточно большие хозяйственные помещения (сарай для дров, инвентаря, гараж и т. п.) применяется блокировка с расположением хозяйственных пристроек между блоками.

Дом с помещениями для надомного труда – жилой дом, в котором есть помещения или постройки, предназначенные для индивидуальной трудовой деятельности или надомного труда. Такие дома объединяют жилую и производственную функции, что позволяет семье вести индивидуальную трудовую деятельность или заниматься надомным трудом. Работать на дому могут люди с ограниченной дееспособностью, инвалиды, пенсионеры и другие, по каким-то причинам не способные к трудовой деятельности за пределами собственного дома, а также граждане, не имеющие физических недостатков, но имеющие возможность выполнять свою работу на дому.

К надомным видам работ относятся художественные (изготовление художниками-дизайнерами рекламных плакатов, стендов, предметов живописи и др.), репетиторство и индивидуальные занятия (для учащихся, студентов и др.), выполнение работ и услуг при помощи компьютера (компьютерный фотомонтаж, производство мелкой полиграфии, разработка программного продукта, дизайн-проектирование и т. п.) и другие виды услуг.

Надомный труд актуален и в сельской местности. Это может быть использование жилого помещения для ремесленной деятельности, деятельности по оказанию услуг в сфере агротуризма, предпринимательской деятельности.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАЛОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ

2.1. Объемно-планировочное решение

Дома с квартирой в одном уровне обычно имеют небольшую площадь, ограниченный состав помещений и простую функциональную организацию. Строительство одноэтажного многоквартирного дома рационально до площади 90 м². Одно из преимуществ такого дома – возможность поэтапного строительства. При изменении экономических возможностей и потребностей жильцов планировочная структура и объем дома могут дополняться жилыми и подсобными помещениями путем надстроек и пристроек.

Дома с квартирами в 2-х уровнях имеют более развитый состав помещений. В строительной практике наиболее распространены:

- мансардный дом;
- дом с неполным вторым этажом;
- дом со смещением уровней пола;
- двухэтажный дом.

В *мансардном доме* помещения верхнего этажа располагаются в пределах чердачного пространства. Для полноценного устройства в чердаке жилых помещений уклон скатной крыши должен быть не менее 45°. Наиболее удачно пространство чердака используется при крыше сложной формы, когда скаты делаются с изломами. Существуют различные варианты устройства помещений в мансардах, в комнатах могут быть наклонные или вертикальные стены, наклонные или горизонтальные потолки.

В *доме с неполным вторым этажом* часть дома имеет помещения на всю высоту (обычно полутора или двухсветные гостиные), а над помещениями другой части дома устраивается верхний этаж – антресоль.

Дом со смещением уровней пола целесообразно применять на участках с большим уклоном. Перепад в пол-этажа обычно делается между группами функциональных помещений. Так, на цокольном этаже традиционно размещают гараж и хозяйственные помещения, на уровне входа – общесемейные помещения, на верхних уровнях – спальни.

Двухэтажный дом обычно имеет четкое функциональное зонирование. Внутренняя связь помещений в домах с квартирами в двух уровнях осуществляется по внутриквартирным лестницам. Размещение лестницы (в прихожей, общей комнате) и ее тип (открытая или в стенах, прямоугольная или криволинейная, одно-, двух-, трех- или четырехмаршевая) зависят от общего планировочного замысла и конструкций перекрытия. Целесообразно размещать лестницу вдоль плит или балок перекрытия. В мансардных домах выгодно размещать лестницу перпендикулярно наружной стене, с тем чтобы уклон лестничного марша совпадал с уклоном крыши.

В домах с квартирами в двух уровнях особо важно взаимоувязано расположить помещения, требующие подводки воды, канализации и вентиляции

(туалеты, ванны, кухни, постирочные), группируя эти помещения в плане и совмещая их по вертикали.

2.2. Функциональное зонирование

Функциональная зона – пространство между границами, характеризующееся определенными признаками, связанными с какой-либо деятельностью. Разделение пространства на зоны, в которых происходят сходные бытовые процессы, получило название **функционального зонирования**.

Функциональная схема является основой проектного решения жилого дома. Она составляется на основе изучения бытовых процессов, происходящих в помещениях. Разнообразные процессы (сон, отдых, приготовление и прием пищи, личная гигиена и пр.) определяют характер решения внутреннего пространства, взаимосвязь помещений и режим их эксплуатации.

В индивидуальных жилых домах обычно используется зонирование на зону общесемейного пользования (общественную), зону индивидуального пользования (приватную) и хозяйственную зону. В домах с помещениями для надомного труда выделяется соответствующая зона (прил. 1).

Общесемейная (общественная) зона включает помещения, не требующие изоляции и используемые всеми членами семьи. Это входная группа помещений (тамбур, прихожая, холл, гостевой санузел, гардеробная), общая комната, кухня, столовая (или кухня-столовая). С увеличением размера дома к основным добавляются помещения, состав которых определяется индивидуальными запросами и финансовыми возможностями заказчика: помещения для физкультурно-оздоровительных занятий (тренажерный зал, бассейн, баня-сауна), помещения для развлечения, общения, работы (библиотека, зимний сад, каминная, телевизионная, студия, компьютерная или учебная комната, игровая, бильярдная). Большинство помещений общесемейной зоны нацелены на внешнюю презентацию: они парадны, открыты на природное окружение, играют доминантную роль в композиционном построении плана, основанном на значительных размерах (особенно при анфиладном или многосветном решении).

Индивидуальная (приватная) зона состоит из помещений, используемых преимущественно индивидуально и требующих изоляции. Это спальни, детские комнаты, санузлы, обслуживающие спальни, личные гардеробные. Для помещений приватной зоны характерны более мелкие членения (габариты спален уступают габаритам общей комнаты или гостиной), изолированность друг от друга.

Хозяйственная зона включает в себя постирочную, хозяйственные кладовые, помещение для хозяйственных работ, помещение для теплогенератора и склада топлива, помещения обслуживающего персонала, гараж, встроенные в основной объем здания. Часть хозяйственных помещений (кладовые, фруктохранилище, овощехранилище и др.) может размещаться в подвале под домом или верандой.

Зона для домашнего труда включает рабочие помещения, где производится различного вида продукция, и помещения для оказания следующих видов услуг:

- торговля и общественное питание (кафе, бары, магазины);
- бытовое обслуживание (парикмахерская, мастерские по пошиву и ремонту одежды обуви, бытовой техники, фотоателье, копировально-множительное бюро и т. д.);
- обучение и воспитание (репетиторские услуги, обучение иностранным языкам, музыке, детский сад на 10–15 человек, детский дом семейного типа и т. д.);
- медицинские услуги (аптека, кабинеты стоматологов, психотерапевтов и семейных врачей, процедурные кабинеты, кабинеты массажа и т. д.);
- гостиничные услуги (гостиницы на 10–15 мест, пансионаты);
- досуговая и физкультурно-оздоровительная деятельность (студии для обучения народным промыслам, видеосалоны, тренажерные залы и сауны, бильярдные);
- юридические услуги, туристические и риэлтерские бюро, офисы частных фирм.

Из производственной деятельности в домашней форме труда могут реализовываться следующие процессы:

- мелкотоварное производство (пекарни, мастерские по деревообработке, мини-цеха по переработке сельхозпродукции, автомастерские и т. д.);
- народные промыслы (мастерские керамики, ткачества, резьбы по дереву, плетения из соломки, лозы и т. д.);
- научная и творческая деятельность (архитектурные и дизайн-бюро, мастерские художников, музыкальные, видео и анимационные студии т. д.).

Состав, площади помещений и функциональная взаимосвязь кроме вида деятельности зависят от:

- характера участия потребителя;
- степени развитости рабочего процесса;
- вида включения рабочих помещений в планировочную структуру жилища;
- возможности адаптации в перспективе для процессов проживания.

Ориентировочный состав и площади помещений для малого предпринимательства приведены в прил. 2.

По характеру участия потребителя в производственном процессе домашняя трудовая деятельность может быть разделена по следующим категориям:

1. Деятельность, связанная с постоянным личным участием потребителя в рабочем процессе (парикмахерские услуги, врачебная практика, содержание детского сада и т. д.).

2. Деятельность, при которой требуется эпизодическое присутствие потребителя, например услуги, при которых клиент оформляет и получает заказ, а сам рабочий процесс его личного участия не требует.

3. Деятельность, при которой потребитель не участвует в производственном процессе (производство и переработка сельхозпродукции, мелкотоварное производство, научная и творческая деятельность).

С характером участия потребителя в рабочем процессе связаны развитость помещений для посетителей, устройство входов в здание, использование придомовой территории, степень визуальной информативности архитектурного объекта.

Планировка дома во многом зависит от степени развития рабочего процесса. Для одного и того же вида деятельности при различной развитости требуются разные по площади и составу помещения. Так для надомной работы архитектора может использоваться и небольшой кабинет, и большая по площади мастерская, состоящая из проектного зала и нескольких кабинетов, рассчитанная на работу приходящих сотрудников, и даже на временное проживание стажеров. Помещения для услуги по пошиву занимают разную площадь при мелком ремонте одежды и при работе творческой мастерской художника-модельера.

По характеру включения рабочих помещений в планировочную структуру жилого дома могут быть выделены следующие типы:

1. Интегрированный, при котором рабочее помещение полностью включено в жилую часть здания и связь этого помещения с внешним пространством происходит только через жилую часть дома. Этот тип взаимосвязи используется в случае творческой и научной деятельности, не связанной с присутствием заказчика.

2. Блокированный, при котором дом состоит из жилого и рабочего блоков и для рабочих помещений устраивается самостоятельный вход. Жилая и рабочая часть дома соединяются в один комплекс: а) путем внешней блокировки без внутренней связи; б) через веранду или тамбур; в) через используемые совместно для проживания и работы подсобно-хозяйственные помещения.

Анфиладный, при котором вход в жилую часть дома устраивается только через блок рабочих помещений.

По возможности адаптации для процессов проживания профессиональная трудовая деятельность на дому делится на следующие категории:

– деятельность с достаточно сложным технологическим процессом, требующая использования стационарного оборудования и устройства помещений, переоборудование которых для семейного использования нецелесообразно: пекарни, мастерские по деревообработке, мини-цеха по переработке сельхозпродукции, автомастерские и т. д.;

– деятельность, в процессе которой используют мобильное оборудование и помещения, которые легко переоборудуются для семейных потребностей: бытовое обслуживание, медицинские услуги, обучение, воспитание;

– деятельность, не требующая использования специального оборудования и перепланировки рабочих помещений при использовании их для семейных целей: нотариальные и юридические услуги, некоторые виды научной и творческой деятельности и др.

При проектировании дома желательно предусмотреть возможность автономного использования рабочей части дома, что позволит при прекращении надомной трудовой деятельности семьей, живущей в доме, продать часть дома с блоком рабочих помещений или временно сдать его в аренду.

Взаимосвязь функциональных зон осуществляется при помощи горизонтальных (коридоры) и вертикальных (лестницы, иногда пандусы и подъемники)

коммуникаций. В структуре дома различные зоны могут располагаться в одном уровне (горизонтальное зонирование), с перепадом уровней либо на разных уровнях (вертикальное зонирование).

При горизонтальном зонировании помещения общесемейной, приватной и хозяйственной зон могут размещаться в одном объеме либо подчеркиваться сдвижкой объемов. При вертикальном зонировании первый этаж, как правило, отдается общесемейным и хозяйственным помещениям, а спальня располагается на втором (или мансардном) этаже.

2.3. Требования к отдельным помещениям

Жилая комната – комната в многоквартирном жилом доме (квартире), предназначенная для сна, отдыха, досуга, приема пищи. К жилым комнатам не относятся производственные помещения для индивидуальной трудовой деятельности или надомного труда, если выполняемые в этих помещениях процессы не могут быть совмещены с функциями проживания.

Столовая. Наличие отдельной столовой характерно для жилых домов повышенной комфортности. Основное назначение – удобный прием пищи как для проживающих, так и для гостей. Зоны, связанные с приемом пищи и бары, могут также размещаться в других помещениях – гостиных, общих комнатах, на верандах, в помещениях сезонного использования и на открытых террасах. В домах с подвалами или цокольными этажами бары могут устраиваться в нижних уровнях возле винного погреба.

Общая комната. Общая комната является общесемейным пространством и включает в себя зоны, обеспечивающие отдых семьи и прием гостей. Располагается, как правило, вблизи входа. Должна иметь удобную связь с холлом (прихожей), кухней, столовой и открытыми придомовыми пространствами, предназначенными для отдыха (террасами, лоджиями), позволяющими зрительно увеличить площадь общей комнаты.

В развитии по составу индивидуальном жилище основные общесемейные пространства дополняются помещениями, предназначенными для отдыха и развлечений семьи и гостей.

В дополнение к общей комнате, которая становится чисто «семейной», может появиться дополнительное помещение, предназначенное для приема гостей – гостиная, каминная. Иногда это второе досуговое помещение имеет рабочее или специализированное назначение (кабинет, художественная студия, библиотека, комната для прослушивания музыки). При этом площадь общей комнаты может уменьшаться, так как в новое помещение переносится часть функциональных процессов.

В домах с повышенной жилищной обеспеченностью появляются специализированные досуговые помещения большей площади – бильярдная, тренажерный зал, бассейн, домашний кинотеатр, зимний сад, детские игровые и т. п.

Познавательная и творческая деятельность (учебные и личные занятия) содействует включению в развитое жилище таких помещений как библиотека,

учебная комната, студии (помещение для занятий музыкой, изобразительным искусством и т. д.). Помещения, предназначенные прежде всего для членов семьи и посещение которых гостями носит эпизодический характер (библиотека, учебная комната), следует размещать во взаимосвязи с общей комнатой (или) семейной комнатой. Они могут выходить в холл, связывающий приватные помещения.

В объемно-планировочной структуре жилой ячейки группа помещений для общения и отдыха размещается у основного входа в здание. Вначале все ее помещения развиваются в одном уровне, но с повышением жилищной обеспеченностью часто происходит разделение досуговых помещений по уровням. Часть помещений переходит на верхний этаж (кабинет, детские игровые), а часть в цокольный этаж (бильярдная, тренажерный зал). Функционально досуговые помещения могут быть связаны с летними помещениями и столовыми.

Спальная комната. Спальная зона должна связываться с прихожей коридором или лестницей и располагаться в изолированной части дома. Все спальные комнаты должны быть непроходными. Помещения спальной зоны могут располагаться как на втором, так и на первом этажах. При решении домов в несколько уровней рекомендуется размещать хотя бы одну из спален на первом этаже (для престарелых или больных членов семьи, гостевую) с отдельным или приближенным к этой комнате санузлом. При размещении спальных комнат на втором этаже лестницу желательно размещать в холле (прихожей), однако допускается размещение в общей комнате открытой лестницы на второй или антресольный этаж. Вход в спальни организуется из коридора или холла. Спальные комнаты предназначены для проживания одного человека, супружеской пары, для двух человек (однополье дети). В спальнях обязательно предусматривается место для сна, при отсутствии примыкающей гардеробной комнаты – место для хранения одежды и белья. Мастер-спальня включает в себя место для сна и дополнительные функциональные зоны. Это может быть санузел с ванной или душевой, гардеробная комната или кабинет. В спальне для родителей с маленьким ребенком должно быть предусмотрено место для размещения детской кровати, пеленального столика, шкафа для детского белья, манежа.

Площадь комнаты, предназначенной для инвалида, передвигающегося на кресле-коляске: на одного человека – не менее 12 м², на двух человек – не менее 16 м². Ширина комнаты не менее 3,4 м.

Детская. В жилом доме целесообразно выделить для ребенка отдельную детскую комнату, которая может быть как только спальней, так и быть многофункциональной. Тогда в площадь комнаты может быть включена игровая зона или место для учебных и личных занятий.

Подсобные помещения – помещения внутри жилого дома, 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.

Тамбур – проходное помещение при входе в дом, предназначенное для защиты от проникновения холодного воздуха, дыма и запахов. При устройстве входа через веранду, а также при устройстве двойных утепленных дверей, необходимость которых устанавливается заданием на проектирование, в многоквартирных и блокированных жилых домах тамбур не предусматривают. Ширина полотна однопольной входной двери в дом должна быть не менее 0,8 м.

При проектировании дома, предназначенного для проживания инвалида, передвигающегося на кресле-коляске, минимальные размеры тамбура 180×220 см (глубина × ширина) при прямолинейном движении, при движении с поворотом – не менее 220×220 см. Двери тамбура открываются наружу. Ширина дверных проемов однопольных дверей должна быть не менее 0,9 м, устройство порогов не допускается.

Прихожая. Коммуникационным центром дома является прихожая, в которую попадают через тамбур или веранду. Из прихожей должно быть организовано движение в общую комнату (основное) и в хозяйственные помещения. Связь с общей комнатой – непосредственная, а с кухней – через коридор, в который целесообразно вывести двери гостевого санузла, что делает его размещение более приватным и удобным как для гостей, так и для хозяйки, работающей на кухне. Желательно организовать естественное освещение прихожей, возможно вторым светом. Прихожая должна иметь периметр стен, достаточный для размещения зеркала, места для хранения верхней одежды и обуви, зонтов и сумок. Наиболее удобны близкие к квадрату пропорции. Функционально прихожую можно разделить на две части: «грязную» для переодевания и очистки одежды и обуви, «чистую» прихожую-холл, где может быть выделено место для отдыха, приема гостей. Возможно пространственное объединение прихожей с общей комнатой и столовой. Непосредственно к прихожей примыкает гардеробная и кладовая для несезонной одежды и обуви, чемоданов, спортивного инвентаря и т. п. В прихожей может размещаться внутриквартирная лестница.

Рекомендуемая ширина прихожей в доме для проживания инвалида, передвигающегося на кресле-коляске, – не менее 1,6 м.

Коридор – узкое протяженное пространство, предназначенное для связи между помещениями. При размещении вдоль коридора шкафов следует увеличить его ширину на 55–60 см.

Холл. В домах высокой комфортности дополнительно к прихожей может устраиваться парадное распределительное пространство – холл. Для придания большей парадности, а холл служит местом кратковременного приема гостей, в ряде случаев холл проектируется многосветным. Холл визуально изолирует парадные общественные пространства от прихожей. Холл – проходная зона, человек должен четко ориентироваться в нем. В холл выходят двери общей комнаты, иногда столовой, а также внутриквартирная лестница. Главное направление (на общую комнату) должно быть выявлено расположением ее на центральной оси, большими проемами, остеклением, движением «на свет». В развитом холле может быть предусмотрена диванная группа.

Санитарный узел – одно или несколько санитарно-гигиенических помещений, в которых установлены санитарно-технические приборы. В таких помещениях могут размещаться ванна или душ, умывальник, унитаз, возможно биде и стиральная машина.

Размеры в плане санитарного узла в доме для инвалида, передвигающегося на кресле-коляске: ванная комната, совмещенный санузел – не менее 2,2×2,2 м, уборная с умывальником – 1,6×2,2 м, уборная без умывальника – 1,2×2,2 м.

Кухня. Центром хозяйственной жизни является кухня. Это наиболее насыщенное оборудованием помещение, требующее хорошей вентиляции и естественного освещения. Между кухней и общей комнатой может находиться столовая. Одновременно кухня может быть связана с постирочной, санузлом, кладовой для продуктов (при наличии данных помещений в составе дома) и хозяйственным входом. Одним из факторов, влияющих на планировку кухонных помещений, стало развитие бытовой техники для приготовления пищи и хранения продуктов. Наряду со стандартным для современных квартир набором кухонного оборудования – холодильник, раковина-мойка, газовая или электроплита, в жилищах с более высоким уровнем комфорта на кухне размещаются морозильники, встроенная электрическая духовка, посудомоечные машины, иногда стиральная машина. Увеличение площади кухни связано и с увеличением количества кухонных электробытовых приборов ежедневного пользования.

Организация *кухни-столовой* – распространенный прием в индивидуальном жилом доме. В этом случае кухня дифференцируется на две зоны: приготовления пищи и приема пищи. В зоне приготовления пищи располагается основное кухонное оборудование. В зоне приема пищи располагается обеденная группа.

Постирочная. Размещается вблизи кухни и хозяйственного входа. В постирочной следует предусмотреть душевой поддон, место для стиральной машины (возможно и гладильной машины), ящика для грязного белья.

Кладовые. Хозяйственные кладовые предназначены для хранения инструментов, пылесосов, инвентаря и т. п. Размещаются хозяйственные кладовые около кухни или хозяйственного входа. Часть из них может размещаться в цокольном или подвальном этажах. Холодные кладовые размещаются в неотопливаемом объеме жилого дома.

Площадь кладовой или места для хранения в квартире, предназначенной для инвалида, передвигающегося на кресле-коляске – не менее 4 м².

Набор помещений для сезонного использования в жилой ячейке или на территории, примыкающей к ней, включает: лоджии и балконы, веранды, крытые и открытые террасы, дворики, дворики-патио и т. д.

Балкон – огражденная и/или остекленная наружная площадка, наполовину и более (площади) выступающая за пределы граничащих с ней наружных стен жилого здания, открытая во внешнее пространство с двух или трех сторон.

Лоджия – перекрытая, огражденная и/или остекленная наружная площадка, более чем наполовину (площади) заключенная в пределах граничащих с ней наружных стен жилого здания и открытая во внешнее пространство с одной стороны.

В доме, предназначенном для проживания инвалида, передвигающегося на кресле-коляске, глубина лоджии, балкона должна быть не менее 1,5 м, высота ограждения – не менее 1,1 м.

Веранда – холодное помещение, как правило, застекленное, встроенное в жилой дом или пристроенное к нему и выполняющее различные функции. В зависимости от расположения и времени года используется в качестве летнего помещения, столовой, кухни, гостиной, спальни, комнаты для домашних занятий, кладовой и т. п.

Веранда является комфортным типом летнего помещения. В народном жилище Беларуси распространены в основном входные веранды и веранды, используемые как хозяйственные помещения. В современных индивидуальных домах в зависимости от расположения и времени года используется в качестве летнего помещения, столовой, спальни, комнаты для домашних занятий, оранжерею и т. п.

Терраса – открытая наружная площадка, примыкающая к жилому дому, размещаемая, как правило, в уровне пола первого этажа, или над нижерасположенным этажом, или на крыше. Терраса может иметь перголу или крышу, возможна крыша, общая с домом.

Мини-котельная предназначена для теплоснабжения дома с размещением в ней котельного оборудования.

Высота помещения мини-котельной – не менее 2 м, при размещении мини-котельной в подвале или цокольном этаже, – не менее 1,9 м. В мини-котельной с отопительным газовым оборудованием с закрытой камерой сгорания окно разрешается не предусматривать, в ином случае помещение должно иметь открывающееся окно площадью не менее 0,25 м², выходящее наружу. Выход из мини-котельной следует предусматривать в нежилые помещения, в том числе на чердак, коридор или непосредственно наружу.

Связь между зонами и помещениями осуществляется посредством коммуникационных помещений и элементов – коридоры и лестницы.

Внутриквартирная лестница обеспечивает сообщение между помещениями, расположенными в нескольких уровнях. Лестница может размещаться в прихожей, холле или общей комнате (в этом случае общая комната становится проходной, что может создавать определенный дискомфорт). Лестница может располагаться в несущих стенах или открыто. По возможности следует предусмотреть естественное освещение. Внутриквартирная лестница может быть одномаршевой, двухмаршевой, винтовой (круговая лестница с размещением ступеней вокруг центральной оси, как правило, опорной стойки), иметь забежные ступени.

Пандус – строительная конструкция, обеспечивающая вертикальный путь движения и состоящая из наклонных плоскостей (бесступенчатых маршей) и горизонтальных площадок. Может использоваться на небольшую высоту подъема для организации въезда или входа, при перепаде уровней внутри дома, если необходимо обеспечить непрерывность движения.

Ширина пандуса должна быть от 1,0 до 1,2 м, уклон наклонной плоскости должен составлять не более 8 %. По обеим сторонам пандуса необходимо предусматривать поручни перил на высоте 0,7 и 0,9 м.

Подъемник, лифт как средство связи между этажами целесообразно использовать только в очень дорогих многоуровневых домах, либо в домах, где проживают инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках.

Гараж проектируется на 1 или 2 машины интегрированным в дом либо отдельно стоящим. Рекомендуемый размер гаража на 1 машину 3×6 м, на 2 машины – 6×6 м. При гараже может быть предусмотрена мастерская.

2.4. Конструктивно-строительные системы, элементы и материалы

Наиболее распространенными конструктивными системами малоэтажных жилых домов являются стеновые (бескаркасные). Для стеновых систем используют следующие конструктивные схемы:

- с продольными несущими стенами;
- с поперечными несущими стенами;
- совмещенные схемы (с продольными и поперечными несущими стенами).

При конструировании индивидуального жилого дома используются следующие конструктивные элементы:

Фундаменты – столбчатые и ленточные.

Стены бывают наружные и внутренние. Наружные стены подвергаются многочисленным силовым и несиловым воздействиям. В наружных стенах располагаются оконные и дверные проемы. Внутренние стены делятся на межквартирные, внутриквартирные, стены с вентиляционными каналами (около кухни и санузла).

Для возведения стен методом ручной кладки применяют искусственные (кирпич керамический полнотелый, пористый и пустотелый, кирпич силикатный, блоки из легкого и ячеистого бетона, бетонные пустотелые блоки) и естественные (камни из известняка, песчаника, туфа, ракушечника) каменные материалы.

Конструкция стены может быть сплошной, выполненной из однородного материала или иметь слоистую структуру (эффективные кладки) состоящие из кирпича и эффективного утеплителя.

В качестве материала стен может применяться дерево (деревянные брусья, деревянные каркасы, щиты).

В последнее время получило развитие конструкция вентилируемого фасада, когда между несущей стеной и облицовкой укладывают слой теплоизоляционного материала с таким расчетом.

Перегородки – стационарные и трансформирующиеся. Стационарные перегородки: из щитов и плит, равные высоте помещения (дощатые, из фибролита, асболита, гипсобетонные, из ячеистых бетонов, шкафные и т. д.); каркасные (каркас из деревянных брусьев или металлического профиля, обшитых с обеих сторон листами сухой штукатурки, древесно-волокнуистой или древесностружечной плитой или гипсокартоном); мелкосборные (из легкобетонных или керамических камней, пиленых блоков мягких пород, естественных камней, гипсовых или пенобетонных плит, дырчатого или полнотелого кирпича и т. д.); размером на комнату (деревянные, гипсобетонные).

Трансформирующиеся перегородки: мягкие складывающиеся (гармончатые), жесткие створчатые, откатные цельные, откатные составные.

Перекрытия – по деревянным или железобетонным балкам, возможно произвольной конфигурации.

Крыши – скатные и плоские. Несущие конструкции скатной крыши – деревянные стропила и обрешетка. Форма скатных крыш очень разнообразна, их делают одно-, двух-, трех- и четырехскатными, вальмовыми, полувальмовыми, мансардными. На оригинальных формах скатных крыш устраиваются купола и башенные шлемы, шпили. Для освещения, выхода наружу и проветривания в чердаках необходимо устраивать слуховые окна.

Появление новых типов уплотнителей и водонепроницаемых материалов определило повсеместное, независимо от климатической зоны, распространение плоской крыши. Этот тип крыши – характерный признак современной архитектуры.

Совершенно новые и весьма эффективные формы крыш появились в результате использования при перекрытии индивидуальных домов монолитных конструкций, стержневой системы, сетчатых конструкций.

2.5. Стилистические подходы

Переосмысление традиционных методов в архитектурном творчестве XX в. в связи с социальными, экономическими и политическими преобразованиями в обществе привело к смелым экспериментам в области проектирования.

Формирование и развитие архитектурных стилей и направлений последних десятилетий характеризует принципиально новый подход в формообразовании. Расширение свободы творчества, а также изменение эстетических предпочтений заказчиков способствуют индивидуализации творчества отдельных архитекторов. Внедрение инновационных технологий и компьютеризация процесса проектирования также являются важными стилеобразующими факторами. Как следствие, полистилистика характеризует и архитектуру современных малоэтажных жилых домов.

Минимализм. Зародился в 1920–1930-е гг. в Европе и США. Девиз Людвиг Мис ван дер Роэ наиболее точно отразил суть минимализма: «Меньше значит больше».

Остается одним из самых востребованных направлений в проектировании индивидуального жилья. Характеризуется лаконичностью, простотой и использованием минимума выразительных средств, обилием свободного пространства и света. В основе зданий – простые и понятные формы с прямыми углами, четкие прямые линии и контуры для создания не перегруженных и статичных композиций. Кровли плоские и имеют большой свес. Каждый элемент здания и интерьера максимально функционален.

Архитекторы-минималисты отдают предпочтение нейтральным цветам, таким как белый, серый, бежевый и черный. Используют индустриальные и природные материалы: бетон, стекло, плексиглас, хромированную сталь, дерево и камень.

Работы в стиле минимализм бюро SAOTA (ЮАР), архитекторов Винсента ван Дуйсена (Бельгия), Джона Поусона (Великобритания), Клаудио Сильвестрина (Италия) ярко отражают суть данного направления в области проектирования малоэтажного жилья.

Скандинавский стиль. Данное направление в архитектуре и дизайне зародилось в начале XX в. на территории северно-европейских стран (Дания, Швеция, Финляндия, Норвегия) и получило распространение в 1930–1950-е гг. Приверженцы скандинавского стиля вдохновлялись французским неоклассицизмом, но подход был проще и практичнее. Сформировался под влиянием сурового климата и стремления к уюту, функциональности и связи с природой. Новую популярность обрел на рубеже XX–XIX вв.

Домам присущи простые геометрические формы без намека на декоративность. Свободная планировка позволяет обустроить помещения в соответствии с нуждами хозяев. Гостиная, кухня, столовая, как правило, объединены. Большие окна обеспечивают максимум естественного освещения в комнатах. Крыши у домов, как правило, двускатные с крутым углом наклона для обеспечения быстрого схода снега.

Характерными особенностями направления являются сдержанность, простота и продуманность каждой детали. Для постройки используют только натуральные материалы, преимущественно дерево и камень. Для обеспечения долговечности деревянные элементы часто покрывают защитными составами либо окрашивают, при этом отдается предпочтение светлым и нейтральным оттенкам: белому, бежевому, светло-серому и пастельным тонам.

Дома в скандинавском стиле гармонируют с любыми ландшафтами, их можно встретить и в теплых регионах. Архитектурное бюро Snøhetta (Норвегия), White (Швеция), архитекторы Дагур Эггертссон (Исландия) и Сами Ринтала (Финляндия), опираясь на традиции, в гармоничном сочетании с новыми тенденциями создают современные проекты малоэтажных жилых домов в скандинавском стиле.

Барнхаус. Название образовано от английского «barn», что означает «амбар» или «сарай». Направление, зародившееся в конце XX в. в Великобритании, характерно загородным домам. Изначально, чтобы сэкономить на строительстве жилья, старые амбары реконструировали под жилое пространство. Благодаря недорогим и несложным работам стиль стал популярным в новом строительстве.

Дома в стиле барнхаус внешне схожи с хозяйственными постройками, в основе композиции – простые геометрические формы и строгие линии. Отличительными особенностями домов-амбаров является свободная планировка, минимальное количество внутренних перегородок и просторное внутреннее пространство, которое получается светлым благодаря организации второго света, высоким потолкам по уклону кровли, а также панорамным, мансардным окнам и зенитным фонарям.

Крыши барнхаусов двускатные, карнизный свес отсутствует, зачастую кровельный материал (фальц, тростник, профлист) переходит на стены. Внешний и внутренний вид дома прост и лаконичен, в одном проекте используются два-три

материала в одной цветовой гамме (например, дерево, металл и стекло). В интерьере строительные конструкции – деревянные фермы и стойки или стальные балки остаются открытыми.

Проект Barn & Office архитектурного бюро PAD studio (Великобритания), Woodbarn бюро ZROBIM (Беларусь), реконструкция амбара под жилой дом «Casa Celeiro» архитектора Инес Брандао (Португалия) являются характерными примерами жилья в стиле барнхаус.

Классический стиль в архитектуре жилых зданий сохраняет свою актуальность и сегодня. Современная интерпретация классического стиля часто предполагает использование новых материалов и технологий, но сохраняет основные принципы симметрии, пропорциональности и монументальности.

Новая классическая архитектура характеризуется использованием ордерной системы (колонн, антаблемента, пилястр, фронтонов и т. д.). В проектах загородных домов применяется более сдержанный декор с простыми формами и четкими линиями. В отделке фасадов и интерьере используют светлые цвета, декоративные элементы окрашиваются в белый цвет. В современных проектах основные материалы – блоки, кирпич, камень, стекло и дерево. Для отделки применяется штукатурка, мрамор и гипс, дюрополимер и полуретан.

Примеры: проекты архитектурного бюро «АСБ Карлсон & К» (Россия), «Топ Дом» (Россия).

«Экологическая архитектура» или **«зеленая архитектура»** – направление, задача которого внедрять экологические принципы в проектирование. Прогрессивные новшества: применение переработанных материалов для возведения зданий, эффективные методы строительства, возобновляемые источники энергии, а также интеграция природных элементов в архитектуру зданий (озеленение фасадов и крыш, зеленые зоны вокруг зданий, природные элементы в дизайне).

Земляные дома в Диетиконе архитектора П. Ветсча (Швейцария), бамбуковая эко-деревня на Бали архитектурной студии Iwuku (Индонезия), плавучие дома бюро H&P Architects (Вьетнам) – примеры жилой экоархитектуры.

Деконструктивизм в архитектуре жилых зданий – явление редкое, так как нарушается традиционное представление о «простом и понятном жилье».

Несмотря на это, среди заказчиков встречаются любители усложненных и необычных форм. Такие объекты выделяются за счет контраста сложного объема с окружающей застройкой и ландшафтом. Среди современных построек, относящихся к стилю деконструктивизм можно отнести проекты домов «Пружина» и «Сосновый Бор-2» архитектурного бюро Totement/Paper (Россия), проекты жилья архитектурного бюро Za bog (Россия) и работы архитектора Эрика Оуэна Мосса (США).

В качестве самостоятельного течения деконструктивизм сформировался в конце 1980-х гг. Отличительные особенности: полный отказ от исторического цитирования стилей, отсутствие традиционной симметрии и отрицание декоративизма. Деконструктивизму свойственны сложные, изломанные и деструктивные формы, подчеркнутое вторжение в окружающую среду. Для зонирования

помещений применяются пандусы, перепады уровней пола, а также оптическая иллюзия разрыва стен, потолков и полов, используются контрастные цветовые элементы.

Динамичная и криволинейная архитектура создается за счет применения разнообразных строительных конструкций, материалов и их комбинаций. Несущие конструкции выполняются из металла и бетона, для отделки используют стекло, дерево, зеркала и металлическую облицовку.

Иллюстративный материал по стилистическому многообразию малоэтажного жилья приведен в прил. 1.

2.6. Архитектурное решение фасада

Фасад здания характеризуют в основном архитектурные детали, отделочные материалы; цветовое решение, элементы декора.

Архитектурные детали. В современной практике применяется широкий арсенал архитектурных деталей, формирующих пластическое решение фасада. Детали могут выразить структуру здания, увеличить или уменьшить его размеры, придать ему легкость или массивность.

Эркер – частично или полностью остекленная вынесенная за пределы плоскости фасада часть внутреннего объема здания.

Ризалит – часть здания, выступающая за основную линию фасада по всей высоте.

Галерея – вытянутый в длину крытый проход, часто огражденный с одной стороны колоннадой или аркадой.

К архитектурным деталям, связывающим объем здания с придомовой территорией, относятся:

Крыльцо – благоустроенная горизонтальная площадка, защищенная от атмосферных осадков, расположенная перед входом в жилое здание, как правило, на уровне планировочной отметки земли. Площадка со ступенями перед входными дверями в здание. На крыльце иногда размещаются цветочницы, скамьи, светильники, декоративную скульптуру.

Портик – выступающая часть здания, образованная колоннадой или аркадой, увенчанная аттиком или фронтоном.

Прямо́к – углубление, устраиваемое в целях обеспечения свободного доступа к расположенным там конструкциям и устройствам, а также углубления для обеспечения естественного освещения помещений подвала и обеспечения доступа в них.

Пергола – легкая конструкция с решетчатым навесом, предназначенная для защиты от солнца, поддержки вьющихся растений или оформления террасы у дома.

Информация о **балконе, лоджии, веранде и террасе** представлена в разделе «Требования к отдельным помещениям» (см. разд. 2.3).

На облик фасада индивидуального дома жилого дома существенно влияют детали мелкой пластики стены:

Парапет – архитектурный элемент в виде сплошного ограждения, устраиваемого на краю крыши, террасы или балкона, предназначенный для защиты от падения с высоты, а также для защиты строения от осадков и других воздействий внешней среды.

Фронтон – завершение фасада здания (треугольное, полукруглое или криволинейное), ограниченное двумя скатами крыши по бокам и карнизом у основания.

Щипец – верхняя часть фасадной стены, ограниченная двумя скатами крыши и обычно имеющая сложный рисунок, но в отличие от фронтона, не имеющая карнизной тяги снизу. Щипец обычно имеет сложный рисунок завершения.

Карниз – горизонтальный выступ на стене, поддерживающий крышу здания, защищающий стену от стекающей воды и имеющий декоративное значение (венчающий карниз), или продольный выступ над окном, дверью вдоль верхней части стены.

Пилястра – архитектурный элемент прямоугольного сечения в виде плоского вертикального выступа на поверхности стены, повторяющий все части и пропорции колонны.

Одним из самых важных элементов фасада являются окна. Различные их форматы, виды обрамления и разделения, возможности вариантного расположения на фасаде помогают формировать композицию фасада. Современное каркасное строительство допускает создание крупных оконных проемов и даже полностью остекленных фасадов. Но обычно большие остекленные поверхности неудобны в эксплуатации, поэтому строительными нормами площади окон ограничиваются. Действующими в Беларуси нормами установлены следующие правила. Отношение площади световых проемов жилых комнат и кухни к площади пола этих помещений не должно превышать 1:5,5. Наименьшее отношение для каждого из этих помещений должно быть 1:8, а для помещений, расположенных в мансардных этажах при устройстве наклонных мансардных окон, допускается принимать 1:10.

Наряду с величиной и порядком размещения оконных проемов, архитектура фасада во многом определяется формой окна. Сейчас используется множество оконных форматов – прямоугольные или овальные, перекрытые полуциркульными и стрельчатыми арками, вытянутые по горизонтали оконные проемы, угловые окна. При устройстве окна используют различные обрамления, ставни, решетки.

Отделочные материалы. Архитектурные качества здания во многом определяются видом внешней поверхности его стен и кровли. Фактура, свойства текстуры и цвет материала являются объективным качеством архитектурной формы и представляют активное средство художественной выразительности. Контрастное противопоставление материалов с различной фактурой, разнообразие фактур одного и того же материала позволяет усилить впечатление весомости отдельных частей здания. Рустованные поверхности кажутся тяжелее гладких.

Поверхности стен, выполненные из материалов, которые не обладают достаточно выразительными с эстетической точки зрения декоративными качествами, отделываются различными технологическими приемами и материалами. Наиболее распространенными способами отделки являются:

– штукатурка – отделка поверхности строительным раствором с добавлением слюды, мраморной крошки и т. д.

– облицовка лицевым кирпичом, керамическими и каменными блоками и плитками, натуральным камнем;

– обшивка деревянными рейками, металлическими или полимерными речными или штампованными листовыми материалами.

Разнообразные отделочные материалы используются и для скатной кровли. Из природных материалов, особенно в постройках этнографического характера, по-прежнему используют солому, тростник, деревянные плитки – гонт. Из искусственных материалов для покрытия скатных кровель применяют:

– плитки из асбестоцемента, полиэфирного стеклопластика, стекловолокна;

– материалы с большими поверхностями (кровельная сталь, асбестоцементные волнистые листы, жель);

– рулонные кровли – рубероид, толь, просмоленный картон или пленки.

Наиболее часто в современном индивидуальном жилом доме применяются кровли из металлочерепицы, керамической и гибкой черепицы, металла.

Металлочерепица – профилированные листы из оцинкованной стали, покрытой защитно-декоративным полимерным слоем, выпускается в широкой цветовой палитре. Металлочерепица подходит для крыш с простой геометрией и кровель с уклоном 12–14°.

Гибкая черепица – плитки из нетканого стеклохолста, полиэстера или стекловолокна, пропитанные битумом. Сверху гибкая черепица покрывается базальтовым или медным гранулянтном либо медным листом. Плитки имеют различную форму нарезки – прямоугольную, многоугольную. Материал подходит для сложных форм крыши с уклоном кровли более 12°.

Керамическая черепица – плитки из обожженной глины, иногда выпускаются с покрытием (глазурь, матовый или глянцевый ангоб). Керамическую черепицу применяют на кровлях с уклоном от 22 до 60°.

Из металлических покрытий используют окрашенную кровельную сталь и медь. Металлическая кровля долговечна и обладает пластичностью, позволяющей создавать кровлю сложной формы с уклоном от 16°.

Появление нового типа уплотнителей и водонепроницаемых материалов определило повсеместное, независимо от климатической зоны, распространение плоской крыши. Этот тип – характерный признак современной архитектуры. Совершенно новые и весьма эффективные формы крыш появились в результате использования монолитных конструкций, стержневой системы, сетчатых конструкций.

Цвет. Функции цвета в архитектурной композиции разнообразны: можно выделить или нейтрализовать отдельные элементы, объединить их в целое или наоборот расчленить, выявить архитектуру сооружения, создать дополнительные ритмы или акцент. Цвет может быть объективным свойством материала – камень, дерево, керамическая черепица. В архитектуре широко используются и различного рода красители, а также искусственные материалы, цвет и окраска которых не относится к конструктивному материалу.

Принципы цветового формообразования непрерывно изменяются в зависимости от эволюции эстетических предпочтений. Тем не менее, при разработке колористического решения фасадов желательно учитывать:

1. Цветовое решение должно соответствовать тектонике здания. Плотный цвет крыши усиливает визуальное ощущение завершенности здания, архитектурно «тяжелый» цоколь рекомендуется подчеркивать и более «тяжелым» цветом.

2. Желательно разграничивать цветом конструктивные элементы. Несущий фахверк всегда выполняется в темных тонах, а его ненесущее заполнение – в светлых.

3. Цветом можно визуальнo изменить пропорции фасада. Выделяя контрастным цветом цоколь, карниз можно подчеркнуть протяженность здания, контрастно окрашивая колонны, пилястры, рустованные углы зрительно увеличить его высоту.

4. Цветовое решение должно усиливать игру светотени на фасаде, поэтому выступающие части желательно выполнять в светлых тонах, а заглубленные – в более темных.

5. Сочный, интенсивный цвет рекомендуется применять при покраске сравнительно малых поверхностей (например, обрамление входа, окон, элементы декора) в контрасте с фоновой покраской фасада;

6. Игра светотени на рельефных текстурах выражается наиболее полно на фасадах, выполненных в светлых тонах.

Как правило, цвет подчеркивает архитектурную основу, но в современной архитектуре известны образные решения, где цвет стал основным средством архитектурной композиции, с покраской без учета формы, пластики здания и видимой конструктивной основы.

Элементы декора. Для создания полноценного в художественном отношении внешнего образа жилого дома часто привлекаются средства монументального и декоративно-прикладного искусства. При оформлении фасадов может быть использована круглая и рельефная скульптура, витраж, декоративная керамика, мозаика, кованные и деревянные резные элементы.

2.7. Планировка участка

В малых городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах в целях рационального использования территории и формирования комфортной среды жизнедеятельности человека разрешается предусматривать функциональное зонирование участка с выделением *жилой* и *хозяйственной зон*. В жилую зону входят: жилой дом, палисадник, двор перед домом и часть сада; в хозяйственную – часть двора с хозяйственными постройками, строения для хранения инвентаря, гараж, баня, стационарные теплицы, огород и сад.

Расстояние от построек и объектов на приусадебном участке до границ соседнего (смежного) участка следует принимать (м), не менее: от отдельно стоящего жилого дома, гостевого домика – 3; от ландшафтно-обустроенного пруда-копани, не дренирующего в грунт бассейна – 3; от хозяйственных построек, пергол и беседок (высотой не более 3 м) – 2.

Возведение жилого дома осуществлять на расстоянии не менее 3 м от красной линии, установленной градостроительной документацией.

Зонирование участка должно производиться с учетом природно-климатических факторов, оптимального использования солнечной энергии. С востока, юга, юго-запада располагается огород, а с северной ориентации – кустарники и деревья. Затененная часть территории за домом отводится для хозяйственных нужд на ней, либо производят посадку крупных фруктовых деревьев, либо сохраняют натуральную природную среду.

В традициях белорусской народной архитектуры ориентировать дом главным фасадом на улицу, но иногда это невыгодно из-за неблагоприятной ориентации. В этом случае дом возводят боковым фасадом в сторону улицы, а крыльцо – сбоку, чтобы обеспечить связь и с парадной, садово-огородной и хозяйственными зонами.

Если на участке не запроектирован в общем объеме дома гараж, то возможно возведение отдельностоящего на 1–2 машины, а также открытой стоянки на 1–3 машины, хозблок с помещениями для хранения инвентаря.

Спортивно-оздоровительная зона может включать баню или сауну, детскую площадку, спортивную площадку для взрослых, теннисный корт. Разрешается устройство ландшафтно-обустроенного пруда-копани, не дренирующего в грунт бассейна, с учетом требований Водного кодекса Республики Беларусь.

Зона отдыха располагается вблизи дома и выступает продолжением жилого пространства. Обычно это замощенные террасы и площадки с навесами для барбекю, перголами, беседками, элементами парковой архитектуры и малыми декоративными формами, искусственные каскады, ручьи, фонтаны.

Планировки сада можно разделить на две категории: регулярный сад и ландшафтный. Стиль регулярного – симметричные газоны, обрамленные бордюром клумбы, стриженные живые изгороди. Свободный ландшафтный стиль имитирует живую природу с живописными группами деревьев и кустарников, с композициями цветов и растений.

Среди элементов благоустройства, создающих придомовую среду, обычно используют ограждение, элементы «архитектуры земли», элементы садовой архитектуры и «уличной мебели».

Отделение частного придомового пространства от общественного крайне важно для комфорта проживания в индивидуальном доме. Придомовая территория выделяется элементами ограждения – заборы, стены, ворота, калитки. Высокие и низкие ограды выполняются из камня, кирпича, дерева, пустотных искусственных камней. Часто используют «живые» изгороди – стриженные плотно посаженные кустарники.

«Архитектура земли» формируется из элементов:

- мощение – бетонные плитки, кирпич, камень, гравий, деревянные бруски;
- озеленение – газоны, деревья, кусты, клумбы, альпийские горки;
- связанных с водой – декоративные бассейны.

На придомовой территории у входа в дом или в зоне отдыха размещают элементы садовой архитектуры – беседки, перголы, светильники, и элементы «уличной мебели» – переносные столы, скамьи, цветочницы.

Особенности планировки участка блокированных домов. Участки всех видов блокированных домов делают небольшими, так как их площадь ограничена шириной блок-квартиры. Участки имеют узкую вытянутую в глубину форму и отделяются друг от друга чаще всего живой изгородью из рядов кустарников или деревьев.

Отличительной особенностью блокированных домов является два выхода на участок из дома. Это обусловлено тем, что участок разрезан домом на 2 изолированные части – одну расположенную перед домом, вторую – за ним, на которую можно выйти только через квартиру. Перед домом устраивают палисадник с цветником, за домом – либо зону отдыха, либо хозяйственную и садово-огородную зону.

Особенности планировки участка домов повышенной комфортности. Требования по организации высококомфортного проживания, как правило, не ограничиваются только зданием. Если владельцы высококомфортного малоэтажного жилья в городской черте из-за дороговизны городских территорий могут позволить себе лишь палисадник, то хозяева загородных коттеджей и особняков стремятся сделать прилегающий участок, включающим комплекс всевозможных удобств (собственный оздоровительно-развлекательный комплекс, тренажерный зал, теннисный корт, сауна, бассейны, спортивные и детские площадки и т. п.).

Обязательно предусматривается транспортная доступность участка. Часто обеспечивается возможность двух въездов на участок: парадного для легкового транспорта хозяев и гостей и хозяйственного (для въезда грузового транспорта). Участок почти всегда имеет ограду с въездными воротами и калиткой.

Участок зонирован на парадную, хозяйственную, садово-огородную, а при расширенном составе также спортивно-оздоровительную и зону отдыха.

Парадная зона (как правило – въездная) предусматривает вход и въезд на участок. Включает в себя площадку перед крыльцом, палисадник с цветником, площадку или навес для автомобиля хозяев и гостей.

Хозяйственная зона включает гараж, открытую стоянку, хозблок с помещениями для хранения инвентаря и топлива.

Садово-огородная зона. В домах повышенной комфортабельности владельцы, обычно, не нуждаются в посадке овощей с утилитарной целью. В связи с этим территорию садово-огородной зоны можно считать зоной садовых посадок с разнообразными ландшафтными «аттракционами».

Спортивно-оздоровительная зона включает баню или сауну, бассейн или небольшой водоем, детскую площадку, спортивную площадку для взрослых, теннисный корт.

Зона отдыха и приема гостей располагается вблизи дома, но может быть и отдалена от него. Формируется террасами и площадками с беседками, навесами для барбекю, перголами, элементами парковой архитектуры, малыми декоративными формами и произведениями садово-парковой скульптуры.

Особенности планировки участка сельского индивидуального жилого дома (крестьянская усадьба).

Планировка усадьбы предусматривает обязательное зонирование на жилую, прилегающую к дому и чаще всего к улице и хозяйственную, расположенную в глубине участка зоны.

В жилой зоне размещают жилой дом и хозяйственно-бытовые постройки. Рекомендуемая площадь хозяйственно-бытовых построек (м²): погреб – 8; кладовая для хранения инвентаря – 7; кладовая для топлива – 8; летняя кухня – 10–12; хозяйственное помещение для переработки продуктов – 20; баня – 12; летний душ – 1,5; навес для хозяйственных работ – 15; теплица – 20; гараж для автомашины – 18; гараж для мотоцикла – 6. Хозяйственно-бытовые постройки могут быть отдельно стоящими или сблокированными между собой или с жилым домом.

Хозяйственная зона делится на две части: земледельческую (огород) и скотный двор. Тип хозяйства (развитое – содержание коров, молодняка на откорм, овец, свиней, коз, кроликов, птицу; среднее – содержание свиней, овец, коз, кроликов, птицу; минимальное – содержание птиц, кроликов) определяет состав и размеры хозяйственных построек.

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Типология зданий и сооружений. Раздел I. Типология жилых зданий» для специальности первой степени высшего образования 1-69 01 01 «Архитектура» / сост. Г. Е. Молокович ; Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий». – Мн. : БНТУ, 2021. – 111 с. – URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/88569> (дата обращения: 17.05.2025).

2. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Нормативно-правовая документация в архитектуре и градостроительстве» для специальности первой степени высшего образования 1-69 01 01 «Архитектура» / сост. Н. А. Григорьева ; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий». – Мн. : БНТУ, 2021. – 145 с. – URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/96071> (дата обращения: 20.05.2025).

3. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Социальные основы архитектурного проектирования» для специальности первой степени высшего образования 1-69 01 01 «Архитектура» / сост. А. В. Мазаник ; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий». – Мн. : БНТУ, 2022. – 151 с. – URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/113784> (дата обращения: 24.05.2025).

4. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Архитектурное материаловедение» для специальностей 7-07-0731-01 «Архитектура» 7-07-0731-02 «Архитектурный дизайн» / сост. Г. Е. Молокович ; Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий». – Мн. : БНТУ, 2024. – 143 с. – URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/153670> (дата обращения: 24.05.2025)

5. Платонова, Р. М. Гражданские здания из мелкокоразмерных элементов : учебно-методическое пособие для студентов специальности 7-07-0732-02 «Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений» / Р. М. Платонова ; Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции». – Мн. : БНТУ, 2025. – 101 с.

6. Телеш, Е. А. Выполнение чертежей двухэтажного жилого дома : учебно-методическое пособие для студентов строительных специальностей / Е. А. Телеш, И. М. Шуберт, Ю. И. Садовский; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, кафедра «Инженерная графика строительного профиля». – Мн. : БНТУ, 2021. – 84 с.

Дополнительная литература

7. Архитектурное решение фасадов с использованием открытых и остекленных приквартирных пространств и эркеров. Рекомендации по проектированию / В. Н. Аладов, И. П. Реутская, Т. А. Рак [и др.]. – Мн. : УП «Технопринт», 2004. – 60 с.
8. Архитектурные конструкции : учебник для вузов по специальности «Архитектура» / З. А. Казбек-Казиев, Ю. А. Дыховичный, В. Н. Карцев [и др.] ; под ред. З. А. Казбек-Казиева. – М. : Архитектура-С, 2014. – 342 с.
9. Крундышев, Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения : учебное пособие / Б. Л. Крундышев. – М. : Лань, 2012. – 201 с.
10. Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие для студентов вузов по направлению 630100 «Архитектура» / под ред. М. В. Лисициана, Е. С. Пронина. – М. : Архитектура-С, 2016. – 485 с.
11. Даняева, Л. Н. Архитектурное проектирование многоэтажных жилых зданий : учебно-методическое пособие / Л. Н. Даняева, К. В. Постнова. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2019. – 125 с.
12. Змеул, С. Г. Архитектурная типология зданий и сооружений / С. Г. Змеул, Б. А. Маханько. – М. : Архитектура-С, 2007. – 240 с.
13. Индивидуальный жилой дом : методические указания по выполнению курсового проекта / сост.: Н. А. Лазовская, Т. А. Рак, С. А. Сергачев [и др.]. – Мн. : БНТУ, 2007. – 55 с.
14. Лазовская, Н. А. Универсальный дизайн открытых пространств, зданий и сооружений / Н. А. Лазовская. – Мн. : Ковчег, 2016. – 114 с.
15. Меренков, А. В. Малоэтажный жилой дом : учебное пособие / А. В. Меренков, Ю. С. Янковская. – Екатеринбург : Архитектон, 2002. – 102 с.
16. Меренков, А. В. Современное малоэтажное жилище : учебное пособие / А. В. Меренков, Ю. С. Янковская. – Екатеринбург : Архитектон, 2003. – 140 с.
17. Нойферт, П. Проектирование и строительство. Дом, квартира, сад: иллюстрированный справочник для заказчика и проектировщика / П. Нойферт, Л. Нефф. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Архитектура-С, 2008. – 255 с.
18. Сергачёв, С. А. Архитектура белорусского села: в 7 т. / С. А. Сергачёв. – Мн. : Белорусская наука, 2020. – Т. 4 : Агропромышленный комплекс. Архитектура и градостроительство. Беларусь на мировой арене / С. А. Сергачёв. – 2020. – 385 с.
19. Сергачёв, С. Архитектура жилища – нераздельность стандартов и уникальности / С. Сергачёв // Архитектура и строительство. – 2022. – № 6. – С. 6–11.
20. Сергачёв, С. Жилище – домашний очаг или товар? / С. Сергачёв // Архитектура и строительство. – 2019. – № 5. – С. 6–7.
21. Соловьев, А. К. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для академического бакалавриата / А. К. Соловьев. – М. : Юрайт, 2015. – 458 с.

22. Шерешевский, И. А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства : пособие для учебного проектирования / И. А. Шерешевский. – М. : Архитектура-С, 2014. – 123 с.

23. Шумейко, В. И. Основы архитектурного проектирования жилых зданий : учебное пособие / В. И. Шумейко, А. А. Карамышева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет». – Ростов н/Д. : ДГТУ, 2018. – 85 с.

Технические нормативно-правовые акты

24. Жилые здания = Жылыя будынкi : СН 3.02.01-2019. – Введ. 16.12.2019. – Мн. : РУП Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 21 с.

25. Планировка и застройка населенных пунктов = Планіроўка і забудова населеных пунктаў : СН 3.01.03-2020. – Введ. 27.11.2020. – Мн. : РУП «Стройтехнорм», 2020. – 59 с.

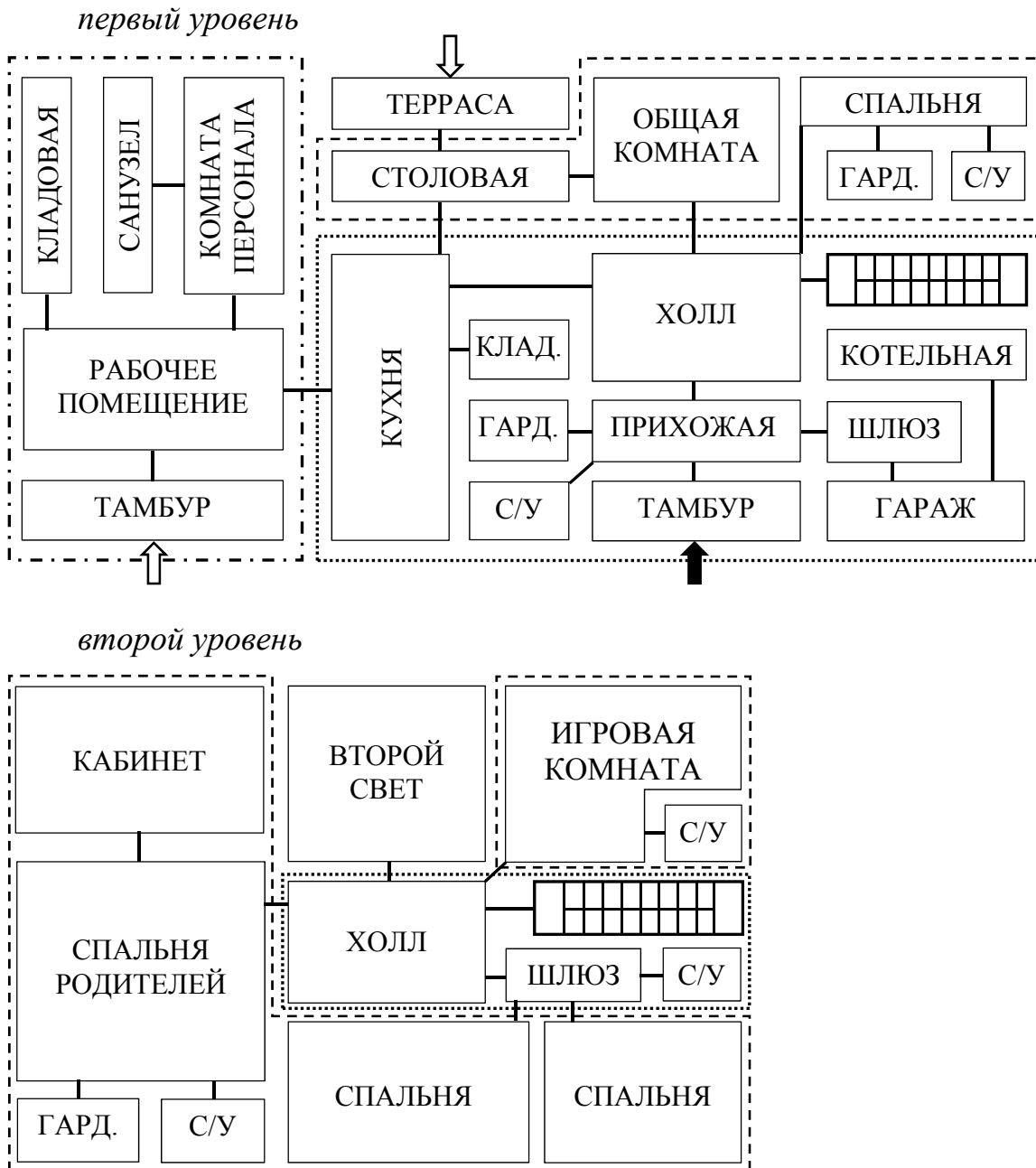
26. Пожарная безопасность зданий и сооружений = Пажарная бяспека будынкаў і збудаванняў : СН 2.02.05-2020. – Введ. 12.11.2020. – Мн. : Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 66 с.

27. Состав и содержание проектной документации = Састаў і змест праектнай дакументацыі : СП 1.02.02-2023. – Введ. 02.10.2023. – Мн. : Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2023. – 87 с.

28. Среда обитания для физически ослабленных лиц = Асяроддзе пражывання для фізічна аслабленых асоб : СН 3.02.12-2020 – Введ. 13.11.2020. – Мн. : Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 30 с.

29. Строительство. Основные термины и определения = Будаўніцтва. Асноўныя тэрміны і азначэнні : СП 1.01.01-2024. – Введ. 01.01.2025. – Мн. : РУП Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2025. – 39 с.

**Функциональная схема жилого дома в двух уровнях
с помещениями для надомного труда**



Условные обозначения:

- жилые помещения

 главный вход
- подсобные помещения

 хозяйственный вход
- приложение труда

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

В таблице представлены примерный состав и площади помещений для малого бизнеса.

Примерный состав и площади помещений для малого предпринимательства [12]

Наименование малого бизнеса				
№ п. п.	Разделение/классификация на помещения или группу помещений	Ориентировочная площадь, м ² (разделяется при наличии дополнительных условий)		
Кафе-бар				
	Наименования помещений	При количестве мест в зале		
		10	20	25
1	Помещения для посетителей, в т. ч. зал	33 18	46 28	54 35
2	Кухня (может использоваться кухня жилой части дома)	11	14	22
3	Помещения приема и хранения продуктов	11	14	22
4	Служебно-бытовые помещения (при наемных работниках)	7	11	13
Продовольственный магазин				
	Группы помещений	При торговой площади		
		25	50	75 100
1	Помещения приема, хранения и подготовки товаров к продаже	16	19	22 26
2	Подсобные помещения	9	11	13 14
3	Служебно-бытовые помещения	6	8	10 11
Специализированный непродовольственный магазин				
	Группы помещений	При торговой площади		
		50	100	150 200
1	Помещения приема, хранения и подготовки товаров к продаже	28	37	46 54
2	Подсобные помещения	14	14	16 17
3	Служебно-бытовые помещения	8	11	14 17
Парикмахерская				
	Группы помещений	При числе рабочих мест		
		2	3	
1	Вестибюль	9	9	
2	Зал	8+6	23	
3	Подсобные и кладовые	8	8	
4	Санузел	2	2	
Гостиница				
	Наименование помещений			
1	Рецепция	12		
2	Вестибюль	20		
3	Жилой номер (комната, санузел, прихожая)	12–18 /4/4		
4	Столовая	40		
5	Кладовая	4		

Наименование малого бизнеса			
№ п. п.	Разделение/классификация на помещения или группу помещений	Ориентировочная площадь, м² (разделяется при наличии дополнительных условий)	
Ателье (изготовление и ремонт одежды)			
	Группы помещений	При числе рабочих мест	
		2	5
1	Вестибюль	9	9
2	Мастерская	21	42
3	Подсобные и кладовые	6	12
Ремонт обуви/часов/металлоизделий			
	Группы помещений	При числе рабочих мест	
		1	2
1	Вестибюль	9	9
2	Производственные помещения	15/7/18	23/14/24
3	Подсобные и кладовые	8	12
Юридические услуги/услуги психолога			
	Наименование помещений		
1	Кабинет	12	
2	Приемная-ожидальная	6	
3	Санузел	2	
Физкультурно-оздоровительные услуги			
	Наименование помещений		
1	Тренажерный зал	25	
2	Зал аэробики, шейпинга (9×12 м)	81	
3	Раздевальная, душевая, санузел	16 (10+3+3)	
4	Инвентарная	12	
5	Вестибюль, гардероб, место для отдыха	19	
Бильярдная			
	Наименование помещений		
1	Зал	6 на 1 стол	
7	Кафе-бар (бар-стойка)	10–12	
2	Инвентарная	4–8	
3	Вестибюль	12–20	
5	Туалет	4–6	
Фотоателье			
	Наименование помещений		
	Вестибюль, туалет	12	
2	Зал документальной (групповой) съемки	18 (36)	
3	Фотолаборатория	16	
Архитектурно-дизайнерская студия			
	Наименование помещений		
1	Кабинет	18	
3	Проектный зал (3 рабочих места)	36	
5	Архив технической документации	12	
8	Вестибюль, туалет	8	

На рис. 1–12 представлено стилистическое многообразие малоэтажного жилья.

Стилистическое многообразие малоэтажного жилья



Рис. 1. Минималистичный дом во Фландрии (Бельгия). Бюро SAOTA



Рис. 2. Дом в стиле минимализм в Бюрсе (Бельгия). Архитектор Винсент ван Дуйсен



Рис. 3. Блокированная застройка в скандинавском стиле в Гетеборге (Швеция). Бюро White Arkitekter



Рис. 4. Современная интерпретация дома в скандинавском стиле в Конгсберге (Норвегия). Бюро Snøhetta



Рис. 5. Барнхаус в Тыхы (Польша). Бюро RS+



Рис. 6. Барнхаус в Гэмпшире (Великобритания). Студия PAD



Рис. 7. Дом в стиле классицизм в Подмоскowie (Россия). Бюро «Карлсон & К»



Рис. 8. Проект дома в классическом стиле (Россия). Бюро Анфилада



Рис. 9. Экоархитектура бамбуковых домов деревни на Бали (Индонезия). Студия Ivuku



Рис. 10. Земляные дома в Диетиконе (Швейцария). Архитектор П. Фетч



Рис. 11. Дом «Пружина» в стиле деконструктивизм в Подмоскowie (Россия). Бюро Totement/Paper



Рис. 12. Дом «Николина гора» в Одинцово (Россия). Деконструктивизм. Бюро Totement/Paper

Учебное издание

ЛАЗОВСКАЯ Наталья Александровна
МОЛОКОВИЧ Галина Евгеньевна
ПЛАТОНОВА Мария Александровна и др.

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Учебно-методическое пособие
для обучающихся по специальности 7-07-0731-01 «Архитектура»

Редактор *А. С. Кочмарик*
Компьютерная верстка *А. В. Степанкиной*

Подписано в печать 13.02.2026. Формат 60×84 ¹/₈. Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 5,69. Уч.-изд. л. 2,97. Тираж 100. Заказ 612.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.