



своими руками

ВНЕШНЯЯ ОТДЕЛКА

ЗАГОРОДНОГО
ДОМА И ДАЧИ

сайдинг, камень,
штукатурка

рипол классик

УДК 691
ББК 38.683
Ж77

Жмакин, М. С.

Ж77 Внешняя отделка загородного дома и дачи. Сайдинг, камень, штукатурка / М. С. Жмакин. – М. : РИПОЛ классик, 2012. – 320 с. : ил. – (Своими руками).

ISBN 978-5-386-04621-7

Цель книги – помочь домовладельцу сделать свой загородный дом красивым, оригинальным и максимально удобным для жизни всех членов семьи. Конечно, основную работу должны выполнять профессионалы, но организовать и направить их работу в нужное русло должен будущий хозяин дома.

Наша книга не ограничивает фантазию читателя, желающего решить эту проблему, а призвана развить творческое начало, помочь построить дом, который будет вас радовать.

УДК 691
ББК 38.683

ВВЕДЕНИЕ

Понятие «дизайн» (от англ. *design* — дословно) означает «проектирование», «проект», «чертеж». Сюда включен не только сам процесс проектирования, но и конечный результат — готовое творение. Поэтому дизайн — это особая наука со своими секретами проектирования, и чтобы ее освоить, необходимо знать различные приемы, правила, законы, тенденции и стили, существующие в строительстве.

В первую очередь они доступны дизайнеру-профессионалу, однако при определенном упорстве и трудолюбии освоить азы дизайна может любой человек, задавшийся целью построить свой дом, желающий сделать его неповторимым и особенным.

Грамотно спроектированный и построенный дом должен вписываться в окружающий ландшафт, создавать максимум удобств для проживания, вносить в семейный быт уют и душевный комфорт. Поэтому, начиная строительство, прежде всего следует учесть ряд обстоятельств: близость или отдаленность от жилых и иных объектов, наличие или отсутствие газа, воды, электричества, подъездных дорог и их транспортную доступность. Внешние факторы, красивый вид окрестности, речка или ручей, небольшой лесок или рощица поблизости также окажут огромное влияние на ваш дом, сумеют подчеркнуть своеобразие и наиболее выигрышные позиции здания. При обследовании участка, на котором будет построен дом, нужно определить зону восприятия всей охватываемой

глазом окрестности. Постарайтесь представить, как будет выглядеть здание с разных точек. Заранее следует увидеть динамику внешнего вида дома через пять, десять и более лет. Только после этого можно приступить к строительству.

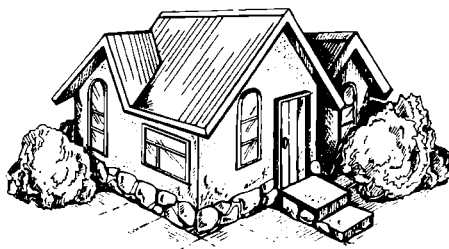
Народная мудрость говорит: человека встречают по одежке. В наши дни о человеке часто судят также по дому, в котором он живет. Именно потому он должен выглядеть достойно. При строительстве следует исходить из того, что дом — это не только осуществление вашей мечты о собственной крыше над головой, дом — это своеобразное олицетворение самого человека, его вкусов, пристрастий, взглядов на мир и происходящие события. Поэтому здание, которое предстоит построить, будет в определенной мере характеризовать вас самого.

Современная строительная индустрия в последние годы продвинулась далеко вперед. Идет поиск новых конструктивных решений, новых технологий, появился широкий выбор новейших строительных материалов. Обо всем этом можно узнать из нашей книги.

В каждой главе делается акцент на конструктивные особенности жилища, различные способы его украшения, подробно рассказывается о требованиях, предъявляемых к современным окнам, дверям, крыше, ландшафтному дизайну, о необходимости поддержания уюта, содержательности, выразительности всего приусадебного участка и здания на нем как акцентирующего центра.

Одним словом, книга призвана помочь тем, кто мечтает о красивом и уютном доме, в котором бы комфортно жилось всем членам семьи.

ВЫБИРАЕМ СТИЛЬ ЗАГОРОДНОГО ДОМА



Всем хочется жить в большом, красивом и удобном доме, и если появляется возможность, то выбор следует остановить на просторном, светлом и нарядном здании, в котором будут уютно себя чувствовать все члены семьи. В каждой местности давно определены наиболее распространенные типы жилья. Традиции, по которым они создаются, связаны с климатическими и ландшафтными условиями, наличием тех или иных материалов, а также образом жизни и привычками людей. Эти традиции весьма устойчивы, а поскольку большинство из них основаны на народном опыте и мудрости, то содержат в себе много рационального, а следовательно, удобного.

В наши дни у многих появилась возможность улучшить свои жилищные условия, больше строить, в том числе и индивидуальные дома за городом. Одни в этих случаях следуют традициям, другие стараются воплотить детские фантазии и мечты, третьи не хотят отставать от времени и стремятся использовать для своего дома все суперсовременное — строительные материалы, конструк-

тивные решения, дизайн и пр. В наши дни жизнь неузнаваемо переменялась, повысился культурный уровень, улучшается быт. А потому появилась возможность реализовать свои желания, начиная от выбора плана застройки и заканчивая благоустройством самого дома и созданием ландшафта, в который бы вписывалось здание. Существующие типовые проекты домов и застройки участков весьма разнообразны. Можно выбрать подходящий для себя вариант застройки участка и планировки дома. Но для этого следует иметь представление о законах архитектуры, стилевых направлениях, ландшафтном и строительном дизайне, яснее представлять себе, от чего зависят красота дома и удобство жизни в нем.

Стиль — устойчивая целостность, система признаков, по которым общность образной системы может быть опознана. Стиль — это определение типичных для какой-либо эпохи художественных направлений или тенденций, обладающих специфическим сочетанием признаков и элементов декоративного оформления. Понятие «стиль» также означает периоды истории искусства (например, ампи́р, готика, барокко), которые отличаются единством образно-пластического строя.

Стилем принято считать устойчивые особенности архитектуры какого-либо народа, присущие ему в течение длительного времени и в дальнейшем ставшие предметом подражания. Конечно, загородный дом можно построить в каком-то определенном стиле, и он станет воплощением изысканности и вашего представления о красоте. Однако

вряд ли можно будет говорить о чистоте какого-то стиля. На выбор застройщика накладывают свой отпечаток уклад жизни, мода, менталитет, экономические возможности. В наши дни чаще прибегают к эклектике, то есть соединению некогда несоединимых, разнородных стилей или отдельных их элементов.

Лучше всего исходить из того, что стиль не только мода, что он формируется в творческом поиске двух полюсов: с одной стороны, это декор, а с другой — технизм. Поэтому очень важно найти золотую середину, которую принято называть гармонией. И если соблюдать определенную меру, то дом будет выглядеть очень привлекательным, изящным и вполне удобным. Более того, он будет индивидуальным, к тому же в нем проявятся пристрастия и вкусы всех членов семьи.

Современный дом в природном антураже

Архитектурное проектирование, строительный дизайн, как правило, направлены в будущее, поэтому при разработке или выборе проекта дома следует разбудить творческую фантазию. При строительстве индивидуальных загородных домов застройщики сталкиваются с массой проблем, которые связаны с субъективным вкусом, потребностями, модой, техническими, строительными новинками, понятиями о красоте, а зачастую — ограниченностью средств, тем более, что даже весьма обеспеченный застройщик не хочет переплачивать. К современному дому предъявляется масса самых различных требований. Это красота внешнего и внутреннего инте-

рьера, а также надежность, удобство, уют дома. И потому следует разобраться, что подразумевается под этими понятиями.

Удобство дома обуславливается функциональной целесообразностью пространственной организации бытовых процессов — сна, общения, воспитания детей, приема пищи, хранения одежды и др. На основе анализа этих процессов определяются минимальные размеры площади помещений, ширина проходов, размеры окон, размещение комнат и компоновка объема здания.

Для создания необходимых условий для жизни загородный дом должен отвечать множеству утилитарных требований, таких, как температурный и влажностный режим, воздухообмен, освещенность, звукоизоляция и др.

Уют в доме достигается постоянной заботой о нем, а также социально-психологическими факторами жилой среды.

От архитектурного решения дома зачастую зависят взаимоотношения в семье. В удобном доме легче создать доброжелательный социальный микроклимат, тогда как дисгармония, сложные и напряженные отношения между близкими в большей мере характерны для дома, где жить неуютно. Социологический анализ бытовых процессов дает основание не только для улучшения планировки дома, но и создания архитектуры семейных отношений.

Надежность включает представления о долговечности, устойчивости, безопасности жилища, которое рассматривается как убежище от неблагоприятных факторов внешней среды.

Выразительность здания закладывается на стадии формирования замысла. Поэтому с самого начала важно продумать все приемы архитектурного проектирования,

провести анализ исходных данных. Прежде чем начинать строительство, следует продумать проект дома и составить его эскиз.

Содержательность постройки зависит от фантазии и личных пристрастий застройщика. Человеку свойственно стремиться сделать красивой любую вещь, в том числе и собственное жилище. Каждый человек может буквально на глаз определить не только технические достижения, используемые при строительстве, и структуру планировки, но и принадлежность дома к определенной культурной традиции, а также социальные отношения, сложившиеся у домочадцев.

Следует понимать, что художественные достоинства здания вовсе не пропорциональны его материальной стоимости: то, что дорого, не всегда красиво. К тому же красота в архитектуре не сводится только к украшению фасадов и разнообразию используемых строительных материалов. Истинная красота — это не поверхностные украшения, а поиск гармонии и целостности загородного жилья, органично вписанного в окружающую среду.

Закономерности восприятия формы здания раскрываются с помощью языка архитектурной композиции. Выразительные качества геометрических объемов, плоскостей, линий, форм можно использовать даже применительно к самому простому дому. К сожалению, нормы и стандарты индустриального строительства действуют на многих угнетающе, и желающие построить свой дом иногда отказываются искать что-то новое и оригинальное

для своего жилища, предпочитая типовые постройки, забывая, что совершенство и содержательность облика дома определяют и ценность постройки, и эффективность затрат на него.

Первоначальный образ дома рождается на основе творческой работы памяти и воображения при соприкосновении с новой реальностью. Поэтому, решив возвести здание, следует хорошо продумать, как оно будет выглядеть снаружи. В то же время необходимо понимать, что внешняя форма здания определяется композицией внутренних помещений и условиями его восприятия. Уже в начале проектирования нужно сформулировать основные пожелания к форме будущего дома и его внешнему облику, ответив на следующие вопросы:

1. Какой должна быть форма постройки: высокой, плоской или длинной?
2. Дом должен выделяться из окружающего ландшафта или сливаться с ним, быть «органичным»?
3. Спокойным или динамичным будет силуэт здания?
4. По ощущению дом должен восприниматься массивным или легким?
5. Какие характерные детали хотелось бы включить в оформление дома?
6. Какие существующие образцы постройки по облику ближе всего вашим представлениям о доме?
7. Запланированы ли в дальнейшем пристройки к зданию и какие постройки расположатся рядом?
8. Где и как будут расположены парадный подъезд, вход на участок, окна, удаленные от восприятия точки?
9. Какая будет цветовая гамма стен и крыши?

10. Где будут расположены основные точки восприятия здания?

11. Как будет ориентирована постройка по сторонам света?

Общие представления о форме здания складываются из понимания содержательности элементов архитектурной композиции: соотношения объемов, пропорций, масштаба, использования закономерностей тектоники, орнамента, цвета. Первый импульс творчества, вокруг которого кристаллизуется идея, может возникнуть уже при знакомстве с участком, выбранным под строительство. Художественный строй сооружения создает определенную среду, наполненную смыслом и образами. Необходимо понимать, что внешний облик дома будет эмоционально воздействовать на людей, которым предстоит жить в нем. Поэтому следует знать, какие виды загородных домов существуют и какой можно выбрать для своего проживания, исходя из своих потребностей, представлений о красоте и экономических возможностей.

Bugby загородных домов

Загородные дома, как правило, возводят в благоустроенных поселках за чертой города. Такой дом предназначен для постоянного проживания семьи, которая мечтает соединить все блага городской жизни в экологически чистых районах, на собственном земельном участке, размеры которого могут варьировать от 600 м² до 1 га и более. Таким образом, загородный дом — это не только комфортабельное жилое строение, но и благоустроенный земельный участок, на котором в зависимости от экономических воз-

можностей и пристрастия всех членов семьи могут располагаться внутренний дворик, гараж, теплицы, домик для гостей, дополнительные хозяйственные постройки, зона отдыха с цветником, сад с огородом, детская площадка и др.

При возведении загородного дома следует помнить об одном правиле: использовать все средства дизайнера и архитектурной выразительности в построении дома достаточно трудно, но пренебрежение ими означает обречь свое жилье на скучную безликость или ненужную пестроту. Внешний вид дома, его облик определяются гармонией и единством с природой, соподчиненностью архитектурной композиции с цветовым решением, светом и прочими дизайнерскими решениями.

Эстетическая оценка загородного дома в первую очередь определяется совершенством объемно-пространственной композиции возводимого здания, организацией всех поверхностей (стен, крыши, пола и др.), а также тем, насколько жилище вписывается в окружающую среду. Упорядоченная, ритмическая повторяемость объемов, плоскостей, проемов, соотношений деталей, цветовых и световых ощущений вызывает у любого человека (проживающего в доме, гостей или прохожих) эмоции и ответные чувства. Во многом они связаны с обитателями дома, их воспитанием, образованием, жизненным опытом. В то же время взгляды на дом и его дизайн могут меняться при коллективном проживании в нем или под влиянием общественного мнения.

Современные загородные строения возводятся в виде коттеджа и экодума, роскошного особняка или виллы.

Особняк

Особняк — комфортабельный и благоустроенный дом городского типа. Как правило, здание достаточно большое, 2-уровневое, предназначенное для одной семьи. Особняк возводят согласно индивидуальной планировке и персональному архитектурно-художественному решению. Площади всех помещений в особняке несколько превышают нормативные. На первом этаже обычно размещают холл, гостиную (общую комнату), кабинет (библиотеку), столовую, кухню, террасу, веранду, на втором этаже — спальни с несколькими санузлами, гардеробные, игровые и т. д. Если есть третий этаж, то обычно он представляет собой мансарду, в которой размещают комнаты для гостей или помещения, где можно заняться своим хобби. Для большего комфорта в современных особняках размещают зимние сады, солярии, помещения для отдыха, тренинга и игр. В подвальном (цокольном) этаже устраивают гараж на одну или несколько автомашин, кладовую, сауну, мастерскую и котельную (топочную).

Коттедж

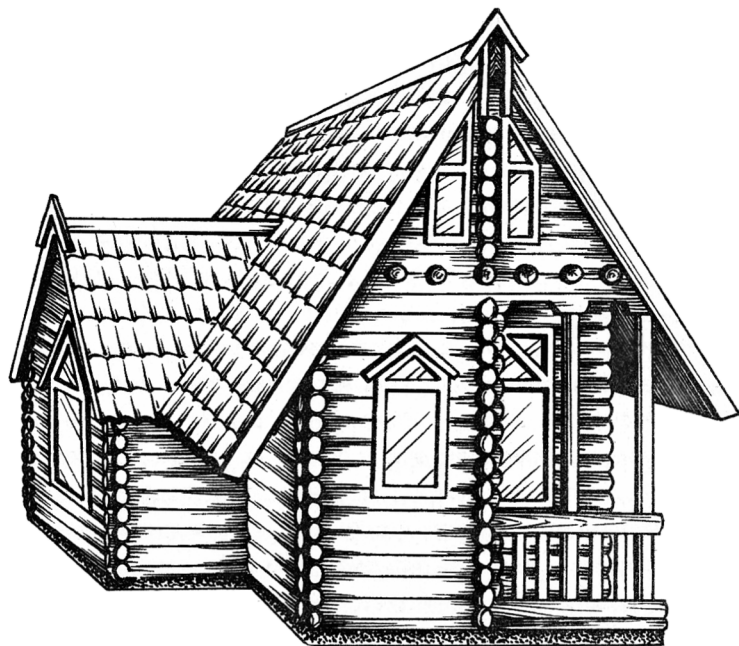
Коттедж (от франц. *cot* — «хижина, убежище») — не слишком большой по размерам одно- или двухэтажный дом, для которого характерна рациональная планировка с нормированием площадей помещений

согласно строительным нормам. На первом этаже коттеджа, помимо общей комнаты (гостиной), обычно проектируют холл, кухню-столовую, туалет, санитарно-бытовые и гигиенические помещения, на втором размещают спальни и санузел. При наличии подвала в нем располагают кладовые, гараж и другие подсобные помещения. К коттеджу часто пристраивают гараж, теплицы, а также открытые помещения в виде террасы, веранды, лоджии и др.

Экодом

Экодом — современная разновидность загородного жилого дома усадебного типа, построенного в экологически чистом регионе с использованием природных экологически безопасных строительных материалов. Архитектурная форма экодома — коттедж.

В настоящее время экодома, широко используемые во всем мире, становятся популярными и в нашей стране. Экодом — это логичная планировка, эффективная тепло- и звукоизоляция, соответствие пожарным и санитарным нормам (рис. 1). Для экодома важной составляющей комфорта является экологическая безопасность, которая подразумевает абсолютную естественность во всем — от организации пространства до использования экологически чистых, натуральных строительных и отделочных материалов. К другим отличительным особенностям экологичного дома относятся автономность систем энергообеспечения, применение технических приспособлений для качественной очистки бытовых отходов, использование солнечной энергии и других природных ресурсов.



*Рисунок 1. Загородный экодом
для постоянного проживания*

Такой дом подходит для тех, кто хочет дышать чистым воздухом, ведет здоровый образ жизни, отдает предпочтение натуральному питанию, любит деревянные стены и хочет безопасно передвигаться по дому с закрытыми глазами.

Один из лучших примеров экодума — жилье из оцилиндрованного бревна. Такой дом (размером $9,5 \times 10,18$ м) подходит для семьи из 3—4 человек. Площадь застройки — $83,52 \text{ м}^2$. Общая площадь — $145,4 \text{ м}^2$; в том числе первый этаж — $72,2 \text{ м}^2$, мансарда — $66,5 \text{ м}^2$, чердак над топочной — $6,7 \text{ м}^2$. Площадь утепленной части — 134 м^2 .

Дом разработан в лучших традициях русского северного деревянного зодчества. Кровельный материал — натуральная черепица, но можно использовать мягкую кровлю, которая даже более привычна и соответствует этому стилю. Вход — через теплосберегающий тамбур. Небольшая терраса и узкая лоджия с трех сторон закрыты от ветров.

Некоторые люди исповедуют радикальный взгляд на концепцию экодому. Для них это возможность практически полной независимости от технократического общества. Если полагаться на альтернативную энергетику, то нет необходимости платить за коммунальные услуги: не нужно проводить электричество и газ, не говоря уже о подключении к центральному отоплению. Результат: экономятся значительные ресурсы (прежде всего энергетические).

Прихожая тоже небольшая, отделена от остальных помещений дверью, поэтому в доме легко будет поддерживать идеальную чистоту.

Используемые строительные материалы для экодому

1. Фундамент — в зависимости от местных условий.
2. Несущие стены и перегородки первого этажа — оцилиндрованное бревно диаметром 180 мм из древесины хвойных пород, на деревянных нагелях, с обработкой антисептиком.
3. Перегородки в мансарде — каркасные из бруса 100 × 100 мм, со звукоизоляцией, обшитые с двух сторон вагонкой.

4. Межэтажные перекрытия — деревянные, из бруса 60×180 мм с шагом 600 мм.

5. Полы — двойные, утепленные (Isover толщиной 100 мм), с двойной гидроизоляцией; «черный» пол — обрезная доска толщиной 25 мм, чистый — строганая шпунтованная доска толщиной 40 мм.

6. Крыша — сложная, многоскатная; стропила с шагом 600—700 мм из доски 60×180 мм, выпуски стропил строганные; кровля из натуральной черепицы, пароизоляция, утепление (Isover толщиной 150 мм).

7. Потолки — утепленные (Isover толщиной 100 мм), подшиты вагонкой категории А толщиной 12,5 мм; в мансарде потолок с двойной гидроизоляцией. Высота потолка: первый этаж — 2,65 м, мансарда — от 1,5 до 3 м.

8. Окна — деревянные с двойным остеклением.

9. Двери — филенчатые, полнотелые, деревянные; входная дверь — металлическая с деревянными накладками.

10. Лестница — деревянная на косоурах, с поворотной площадкой, со ступеньками из массива.

Загородные дома для сезонного проживания

Помимо загородных домов, предназначенных для постоянного проживания, в наше время стали возводить дома для сезонного проживания. Это своеобразная реакция горожан на отсутствие в современной городской среде активной связи с природой, возможности пребывать в свободное время на воздухе. Загородные дома для сезонного проживания, по сути, являются вторым жилищем. В нашей стране сезонный загородный дом — это комфортабельная дача. Современный дом на садовом

участке уже не походит на маленький «скворечник» для проживания. Это может быть не очень большая одноэтажная постройка из местных строительных материалов, но достаточно технически благоустроенная. Впрочем, в наши дни появилось много дачных поселков с постройками, которые мало чем отличаются от коттеджей или особняков.

В каждом отдельном случае участок можно спланировать в зависимости от привычек и потребностей семьи. Место под коттедж на участке также выбирают по-разному. В то же время существуют общие, оптимальные нормы застройки и использования дома. Удобно, если дом стоит в глубине участка, ближе к одной из его сторон, «спиной» к соседу. При этом хозяйственные дворы двух смежных владений оказываются рядом, а потому к ним можно сделать один общий проезд. Большое свободное пространство перед окнами главных комнат можно занять садом или цветником.

Пример: на участке среднего размера загородный дом с пристройками, дорожками и проездами обычно занимает 20 % территории, цветник — 10 %, ягодник и сад — 30 %, огород — 30 %, под хозяйственные постройки останется около 10 % площади. Конечно, это условные цифры, которые могут меняться в зависимости от пристрастий хозяев дома.

При общей площади дома менее 70 м² обеденную зону рациональнее отделять от жилых помещений. Кухня обычно устраивается открытой — в виде кухни-ниши. Общая зона включает помещения столовой и гостиной, иногда объединенных в одном пространстве первого этажа. Полы отдельных частей дома могут располагаться на разных уровнях с перепадом в 3—4 ступени. Иногда

второй этаж делают неполным, а кровлю первого этажа можно использовать как террасу.

При возведении дома застройщик сталкивается не только с проблемами строительства и интерьера, но и с такими понятиями, как мода, вкус, красота, новинки архитектуры и дизайна. Одним хочется иметь супер-современный дом, напичканный техническими и бытовыми новшествами, другие тяготеют к тишине, мечтая о старинном замке или так называемой русской усадьбе, в которой, возможно, когда-то жили их далекие предки. Прежде чем начать возведение дома в определенном стиле, важно лучше узнать историю развития этого стиля и все его характерные особенности.

Любителям новейшей архитектуры: модерн, конструктивизм и хай-тек

Искусство архитектуры и дизайна в строительстве тесно связаны, и для них характерно не только обращение в прошлое, но и устремление в будущее. Часто надо смелее отходить от старого, привычного и строить по-новому. На основании этой идеи возникли стилевые направления модерн и конструктивизм.

Модерн

Модерн — одно из названий стилевого направления в европейском и американском искусстве конца XIX — начала XX в., известно как новейшее, современное искусство. Наиболее полно принципы модерна прослеживаются

в узкой сфере создания богатых индивидуальных жилищ. Модерн пытался преодолеть характерное для культуры XIX в. противоречие между художественным и утилитарным началами, придать эстетический смысл новым функциям и конструктивным системам, приобщить к искусству все сферы жизни и сделать человека частицей художественного целого. Период становления модерна (рубеж XIX — XX вв.) отмечен национально-романтическими увлечениями, интересом к средневековому и народному искусству.

Архитектура модерна была первым шагом в архитектурном развитии XX в. Она искала единства конструктивного и художественного начал, вводила свободную, функционально обоснованную планировку, применяла каркасные конструкции, разнообразные, в том числе новые, строительные и отделочные материалы — железобетон, стекло, кованный металл, необработанный камень, изразцы, фанеру, холст.

Свободно размещая в пространстве здания с различными оформленными фасадами, архитекторы модерна восставали против симметрии и регулярных норм градостроительства. Богатейшие возможности формообразования, предоставленные новой техникой, они использовали для создания подчеркнуто индивидуализированного образного строя. Здание и его конструктивные элементы получали декоративное и символически-образное осмысление. Наряду со стремлением к необычным живописным эффектам, динамикой с текучей пластичностью масс, уподоблением архитектурных форм органическим природным

явлениям существовала и рационалистическая тенденция: тяготение к геометрической правильности больших, спокойных плоскостей, к строгости, порой даже пуританизму. Некоторые архитекторы и дизайнеры начала XX в. во многом предвосхищали функционализм, стремились выявить каркасную структуру здания, подчеркнуть тектонику масс и объемов.

Отличительной чертой этого стиля является простота, а основным художественным выражением в модерне служит орнамент. Его используют не только как элемент украшения, часто он формирует всю композиционную структуру. В строго геометрическом орнаменте преобладают различные мотивы круга и квадрата, однако возможно использование стилизованных растительных узоров эгейского искусства, готики, японской гравюры, элементов декоративных композиций барокко, рококо, ампира.

Дом в стиле модерн должен быть предельно прост, строг по форме, конструктивен, функционален, лишен каких бы то ни было украшений. В качестве строительного материала можно использовать бетон, пластик и алюминий. Основными украшениями уличного фасада зачастую служат только «граненые» проемы окон и дверей. Допускается использование небольших полукруглых башен, широких веранд, выходящих в сад, и эркера, который представляет собой полукруглый или многогранный остекленный выступ в здании, а также может быть выполнен в виде стеклянного просвета на крыше.

Возводить дом следует на участке, который лишен строгой симметрии, характерной для регулярного стиля. Бетон и другие современные материалы можно использовать, чтобы создать самые простые контейнеры и вазы для цветов. Для покрытия дорожек идеально подойдет

двухцветная плитка, которую выкладывают в виде четких геометрических фигур. Единственным украшением сада могут быть самые простые цветы с яркой окраской, при этом гармонии можно достичь путем контрастов.

Конструктивизм

Конструктивизм — направление в советском искусстве 1920-х гг. Сторонники конструктивизма выдвинули задачу «конструирования» окружающей среды, активно направляющей жизненные процессы. Они стремились осмыслить образующие возможности новой техники, ее логичных, целесообразных конструкций, а также эстетические качества таких материалов, как металл, алюминий, дерево, стекло. В практике конструктивизма частично воплотились лозунги производственного искусства. Показной роскоши буржуазного быта конструктивисты противопоставляли простоту и подчеркнутый утилитаризм новых предметных форм, в чем видели олицетворение демократичности и новых отношений между людьми.

Кредо архитектуры конструктивизма — так называемый функциональный метод, который требовал от архитектора учета особенностей функционирования зданий, сооружений и комплексов. Представители функционализма в архитектуре утверждали первичность утилитарно-практического назначения (функции) архитектуры по отношению к форме своего творения.

Наиболее ярко идеи конструктивизма представлены в доме, который построил для себя в Москве архитектор К. С. Мельников. Это строение даже в наше время выглядит ультрасовременным. Небольшой жилой дом составлен из 2 цилиндров, слегка врезанных друг в друга. Здание

включает мастерскую и жилые помещения. Южный фасад, подставляющий солнцу высокий витраж остекления, имеет два этажа, в северном цилиндре на третьем этаже расположена мастерская. Этажи южного и северного объемов расположены в разных уровнях так, что каждый марш винтовой лестницы выходит на один из уровней, а перекрытия второго и третьего этажей продолжают в виде балконов в смежные помещения. Множество окон в виде вертикальных шестиугольников обеспечивают помещения достаточным количеством света в любое время дня, поскольку расположены по кругу (рис. 2).

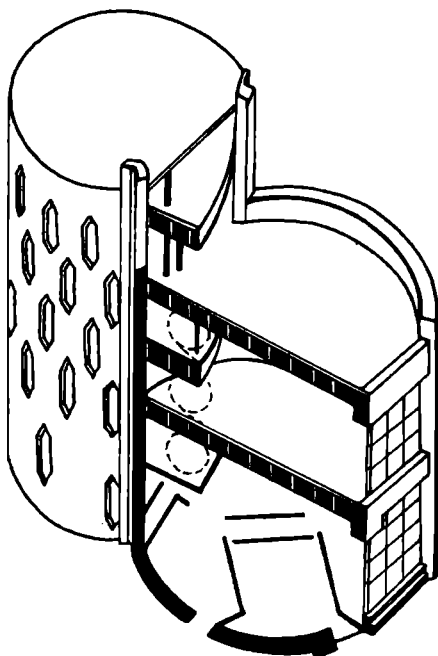


Рисунок 2. Жилой дом архитектора К. С. Мельникова в Москве, построенный в 1929 г.

Для конструктивизма и функционализма характерны принципы зонирования территории, в том числе и окружающего дом сада, с выделением пространства для каждой из главных жизненных функций, которые определялись так: «жить, работать, отдыхать, передвигаться».

Хай-тек — стиль высоких технологий

В последние годы все большей популярностью пользуется стиль хай-тек, который возник на базе промышленных помещений еще в конце XIX в., но окончательно оформился в последней трети XX в. Хай-тек — это стиль индустриального минимализма, в котором все элементы дизайна строго подчиняются функциональному назначению.

Характерные черты стиля хай-тек — обилие металла, стекла, бетона. Практически полное отсутствие декора в таком интерьере восполняется «работой» фактуры: блеском хромированных и металлических поверхностей, игрой света на стекле, рисунком натуральной древесины. К этому могут добавляться открытый кирпич и разнообразные современные синтетические материалы.

Как это ни странно на первый взгляд, но хай-тек — это, прежде всего, конструкционная открытость, включение в визуальный ряд труб, арматуры, воздуховодов, сложное структурирование пространства.

Дом для любителей русского стиля

Одним из самых модных в архитектуре современных загородных домов сегодня становится стиль «кантри», который иначе называют рустикальным. Это не случайно, поскольку данный стиль отражает стремление уставшего от городской суеты человека найти спокойствие, отдохновение, комфорт и уют в деревенском образе жизни.

Стиль «кантри» многолик, и в нем могут быть отражены самые разные этнические мотивы. Можно воспроизвести дух европейской провинции, американского ранчо, но чаще обращаются к тому, что ближе, — так называемому русскому стилю. И следует отдать должное — времена «новорусской» безвкусицы с аляповатым декором под «дворцовый стиль» отходят в прошлое, и мы все чаще обращаемся к домам, которые умели возводить наши далекие предки — славяне.

Из истории русского зодчества

Сооружение жилого дома, которое в наше время превратилось в технический акт, для славян — наших далеких предков — имело глубочайший смысл. В те времена каждый человек строил жилье для себя и своей семьи самостоятельно или звал на помощь родственников, соседей, друзей. При возведении дома исходили не только из практических соображений (близости реки или озера, насколько дом открыт холодным ветрам и т. д.), но и обязательно учитывали, насколько благоприятно место, исходя из главной идеи славянского язычества о том, что человек — часть Вселенной и должен жить в гармонии

со всеми силами Природы. Жилье нельзя было возводить на месте бывших дорог, иначе из дома могли уйти жизнь, здоровье и достаток. Запрещалось строить на спорных участках — не будет ладу с соседями, а также в местах, где произошли какие-нибудь несчастья и стихийные бедствия — все это может повториться. Недопустимо было возводить избу на старом кладбище, иначе нарушится покой предков, и души усопших в отместку уведут семейство собой. Возводить дом начинали с раннего утра, поскольку согласно древним верованиям славян лучезарная мощь восходящего солнца несла торжество добра, справедливости, светлых сил.

Жилье строили не просто добротным и крепким, но нарядным: фасад покрывали тонкой причудливой резьбой, белили, окрашивали яркими красками или расписывали. Защитить славянское жилище был призван «конек» на крыше, который отгонял любое зло, в том числе «скотьи хворобы». Позднее конька заменил петушок. Железный флюгер-птица служил в качестве украшения крыши, а также охранял дом от нечисти.

В городах возводили «хоромы» — первоначально так называли обычное жилье, а позже стали именовать большие, богато украшенные резьбой, подтесом, росписью дома, в которых жили бояре.

Дома крыли черепицей и свинцовыми листами, а для карнизов использовались шифер, керамическая плитка. «Зданиями» на Руси называли только каменные или кирпичные постройки, а «зодчими» именовали их строителей (древнерусское слово «зод» означало «глина, керамика»). Из камня первоначально возводились церкви, а каменное жилье, которое строилось из камня (песчаника и известняка) или из кирпича на растворе, появилось на Руси

только в XI в., однако обходилось оно дорого, а потому доступно было только очень богатой знати.

Большинство народа жили в избах. Русская изба чаще всего была двухкамерной (изба-сени, изба-клеть). Ее планировка весьма устойчива: жилая часть (отапливаемый сруб) и клеть — место для хранения домашнего имущества и ночлега в летнее время. «Курные» избы не имели печи с трубой и топились «по-черному». Дым выходил через дверь или специальное отверстие над ней, а позже — через деревянную вытяжку на крыше. Окна представляли собой продолговатые небольшие отверстия высотой в одно бревно, которые изнутри «заволакивались» дощечками. В курных избах лучше сохранялось дерево, быстрее сохла крыша, однако в них было дымно, и требовалась ежедневная влажная уборка.

Изба с печью и трубой топилась «по-белому». Печь традиционно стояла слева или справа от входа устьем к противоположной стене. Чистая половина избы включала горницы, зимовки, боковушки, на чердаке размещалась светелка (летняя комната). Перед светелкой часто делали балкон с декоративными ограждениями и портиком. Изба ставилась прямо на землю или на подклет (хозяйственное помещение под полом). Некоторые избы имели еще и прируб.

Посадский дом предназначался для торгово-ремесленного люда и имел свои особенности. Он представлял собой горницу, возведенную на высоком подклете, который служил складом для инвентаря и своеобразным холодильником. Основу жилого дома составляла клеть, сложенная из 6—7 венцов толстых (до 30 см в диаметре) бревен. Над горницами основного яруса располагались светлицы. На случай снежной зимы вход осуществлялся

через высокое крыльцо и сени. Скромные по планировке и убранству посадские дома и нарядные палаты знати строились «глаголем» (то есть в форме буквы «Г»).

При богатых палатах могла находиться и домашняя церковь, которая соединялась с домом специальным переходом. Обычно богатый дом имел, как минимум, три комнаты: столовую, спальню и кухню. Если дом был большим, то горница и спальня (опочивальня) хозяина располагались в центральной части дома, недалеко от красного крыльца, а женские покои — в глубине. Прием гостей происходил в специальном помещении — гриднице.

Русские дома обычно имели два крыльца. Парадное называлось красным и выходило в передний двор усадьбы, к воротам, а заднее вело на хозяйственный двор. К концу XVII в. фасад дома стал смотреть прямо на улицу, а не во двор, как раньше, а красное крыльцо с шатром в виде теремка и точеными балясинами-подпорами превратилось во встроенную лестницу. Окна украшались коваными из железа или решетчатыми («купчатыми») ставнями с затейливыми орнаментальными рисунками. Двери богато декорировались наличниками, сверху зачастую имели арочное обрамление, а по углам — лопатки, украшались коваными фигурными петлями, «секирными» железными замками и львиными головами с металлическими кольцами.

Современный загородный дом в русском стиле

Построить загородный дом в русском стиле означает осуществить свою детскую мечту иметь собственный теремок. Предстоит достаточно большая работа по поиску

старинных предметов быта, которые должны украсить фасад и интерьер дома. Они помогут в гармонизации световых решений, подчеркнут красоту природных материалов, превратят обустройство вашего дома в бесконечное творчество, возможно, даже пробудят интерес к народным ремеслам.

Русский дом в деревенском стиле — это обилие натуральных материалов, используемых как в строительстве, так и в отделке. Главные из них — дерево и камень, зачастую искусственно состаренные. Очень важно подбирать и хорошо обрабатывать строительные материалы, поскольку от этого зависит общее впечатление от дома.

На Руси всегда в почете были деревянные дома, и нашим современникам также всегда мила простота деревянных строений. Конечно, кирпич дает ощущение солидности, практически неограниченные варианты отделки и возможность реализовать весьма смелые дизайнерские решения, однако дерево олицетворяет экологичность, близость к природе, обладает неповторимым ароматом, а благодаря сочетанию традиций и современных технологий также можно воплотить самые интересные дизайнерские идеи. Архитектура деревянных домов достаточно спокойна и сбалансирована. Она вызывает ощущение уверенности, жизненной устойчивости, обладает необыкновенно притягательной аурой уюта. В зависимости от того, какой колорит владельцы дома хотят создать в интерьере, могут меняться все декоративные элементы. Так что по комфорту и теплу оба типа построек оказываются

примерно равны. А вот чтобы выбрать тот или иной тип деревянного дома (рис. 3), надо кое-что знать о способах строительства, используемых материалах и их свойствах.



Рисунок 3. Современный загородный дом
из оцилиндрованных бревен

Дом из клееного бруса

Дом из клееного бруса выбирает тот, кто ценит технологичность и точность. Клееный брус хорош тем, что одинаково сух внутри и снаружи, поскольку доски, из которых он склеен, намного легче просушить, чем толстое бревно. Так что такой дом не трескается и его не «ведет». Правда, дом из клееного бруса дает незначительную усадку, и это следует учитывать при строительстве. Клееный брус наиболее технологичен, поскольку изготовленные

в заводских условиях узлы не требуют доводки на стройплощадке. К тому же клееный брус бывает длиной до 12 м, поэтому можно избежать дополнительных зарубов, которые неизбежно приводят к потере тепла.

Оцилиндровка и брус, как правило, рубятся «в чашку», иногда «в лапу», с плотной конопаткой. Есть и более сложные зарубы, однако они редко применяются в заводских условиях. При ручной рубке делается замок на чашке. При этом специальная полочка внутри заруба закрывает щель, препятствуя утечке тепла.

Рубленые дома

Рубленые дома не похожи один на другой, к тому же обладают неповторимой красотой естественности. Проще всего срубить избу-пятистенку с простыми прямыми углами, однако многие домовладельцы отдают предпочтение домам сложной архитектурной формы. Различают архангельскую, костромскую, ивановскую рубку. Среди множества традиционных способов рубки знатоки отдают предпочтение таким вариантам, как «в крюк» или «ласточкин хвост». От способа и качества рубки углов зависят не только красота дома, но и его теплосберегающие свойства, причем это в равной мере относится и к ручной, и к заводской рубке.

Долговечность и цена сруба напрямую зависят от сорта древесины. Дорогая лиственница прослужит примерно вдвое дольше, чем сравнительно дешевая сосна. Однако лиственница, имеющая большую плотность, лучше проводит тепло. Поэтому, чтобы обеспечить теплосбережение в доме из лиственницы, диаметр бревна должен составлять 28 см, тогда как в рубленом доме из сосны бревна могут быть диаметром 24 см. Иногда нижние венцы рубят

из лиственницы, а далее — из сосны. Россияне выбирают обычно более смолистую сосну, тогда как европейцы отдают предпочтение ели, у которой меньше сучков.

Очень часто рубленые дома делают из кедра. Дерево это весьма интересно: снаружи оно плотное, а внутри даже мягче сосны. Как и лиственница, кедр стоит почти вдвое дороже сосны, но является природным антисептиком, поэтому его меньше поражают грибок и плесень.

Если стены светлые, то остальные части дома могут быть покрашены в темный цвет, а при темных стенах (из кирпича, просмоленных бревен) детали лучше покрасить белилами или светлыми, яркими красками. В то же время излишне пестрой, дробной покраски частей дома в разные цвета нужно избегать, поскольку это может испортить весь вид постройки.

Не стоит приступать к строительству деревянного дома осенью. Дело не только в непогоде и повышенной влажности воздуха. Строители знают, что лес зимней рубки намного качественнее, чем тот, что срублен в другие времена года. Причина в том, что зимой деревья «спят», в них не бродят соки, и древесина получается суше на всю глубину. Однако к осени заготовленный зимний лес обычно заканчивается, и строители могут использовать древесину летней рубки, которую подсушивают всего 1—2 месяца. Сруб из такой древесины будет трескаться сильнее, а значит, и простоят недолго.

В сельской местности особенно широко используются при строительстве местные материалы. На Севере это дерево, на Юге — саман, кирпич и глина, естествен-

ный камень и черепица. Эти материалы красивы своей естественной красотой, и дом, сделанный из природных материалов, всегда выглядит добротным и привлекательным.

При строительстве следует учитывать, что некоторые материалы очень хорошо выглядят в сочетании друг с другом, а другие не столь красивы. Это объясняется законами контраста фактуры (поверхности) и цвета материалов. Например, всегда хорошо сочетаются шершавый естественный «дикий» камень и гладкие кирпичные, деревянные или оштукатуренные поверхности. Поэтому стенку или цоколь, выложенные из такого камня, лучше оставить в естественном виде, без штукатурки и окраски.

Светлые оштукатуренные или обмазанные глиной и побеленные стены отлично выглядят рядом с красной черепичной крышей, а дом из темного кирпича смотрится очень симпатично под крышей из черепицы светлого, сливочного цвета. Это относится к покраске деталей дома — ставен, ветровых досок, карнизов и т. п.

Современная усадьба

С XVII в. началась активная европеизация Руси, а потому самобытный национальный стиль стал размываться. Сегодня многие отдают предпочтение комфортабельным каменным домам. Такой дом надежен, теплый, он долго выглядит привлекательно и обычно не доставляет своим хозяевам хлопот с ремонтом. Удобно строить современный дом из пенобетонных блоков с облицовкой кирпичом. Такой дом великолепно смотрится, он экономичен в эксплуатации. В летнее время может работать «черное» крыльцо — из кухни прямо в сад (которое, кстати сказать, оформлено отнюдь не хуже «парадного»). По-

пасть в дом можно также через топочную. В доме можно сделать еще одну дверь — из гаража в подлестничное пространство теплоизолирующего тамбура. Тогда в холодную дождливую погоду не надо будет выходить на улицу, чтобы завести машину.

Однако в любой самый современный дом можно внести элементы русского декора. Для этого входную дверь нужно украсить наличниками с деревянной резьбой, сделать мощный деревянный запор, железные петли и кольца, оббить дверь коваными железными полосами. Над дверью повесить медный или бронзовый звонкий колокольчик, он будет извещать о приходе гостей или домочадцев и отпугивать злые силы. Окна могут быть с красивыми декоративными решетками, железными или деревянными. Оконные рамы лучше не закрашивать, оставить их натуральный цвет (рис. 4).



Рисунок 4. Современная русская усадьба

Колониальный стиль на российских просторах

После демонстрации на наших телеэкранах бразильского сериала «Рабыня Изаура» в обиход россиян надолго вошло слово «fazenda», и свои крохотные дачки-«скворечники» многие так и стали называть. С тех пор прошло почти четверть века, в стране многое изменилось. При этом появилась пропасть между бедными и очень богатыми, и последние могли позволить себе строительство домов в самых разных стилях, в том числе и псевдоколониальном. И появились суперсовременные фазенды (в Бразилии так называют крупное поместье) и не менее роскошные приусадебные участки, на которых нашлось место теплицам, крытым садам и ярким пышноцветущим экзотическим растениям.

Колониальный стиль достаточно многоликий, но в большей степени он характерен для стран Центральной и Южной Америки, где и сформировался. В колониальный период (XVI — XIX вв.) в странах этого региона особенно бурно развивалась архитектура, в основном по испанским и португальским образцам. Обычно помещичьи усадьбы представляли собой двухэтажные дома испанского типа с внутренним двором (патио) в обрамлении декоративно оформленных порталов. Для построек были характерны узорчатая кирпичная кладка, подковообразные арки, сводчатые перекрытия, богатый декор из цветных изразцов, резьбы по алебастру и стуку. В дизайне перемешивались мотивы готики с чертами мавританского искусства, а фасады покрывались росписью и золоченой резьбой по камню и дереву. Позднее в убранство фасадов стали включать

декоративные элементы других стилей, а также индейские мотивы и орнаменты.

В конце XIX — начале XX в. стал складываться так называемый неокOLONиальный стиль, в котором в большей степени проявляется интерес к национальным традициям и обращение к древнему искусству индейцев племени майя, ацтеков и других коренных жителей страны. Особняки создавались в строгих лаконичных формах, для которых характерны ажурные и раздвижные стены, балконы и лоджии, обеспечение сквозного проветривания, что обусловлено жарким климатом. Декоративные покрытия выполнялись из мозаики, изразцов, стеклянных плиток, а пластик фасада способствовало появлению солнцезащитных устройств в виде декоративных жалюзи и решеток, выполненных из местных материалов. Для сооружений характерны экспрессивная пластичность и живописные криволинейные формы. В строительстве широко применяются бетон, монолитный железобетон, алюминий.

При оформлении приусадебного участка в колониальном стиле основными строительными материалами являются кирпич и дерево. Для этого стиля характерно наличие искусственных водоемов, солнечных веранд с гамаками, складными плетеными креслами и креслами-качалками. Здания украшают лианами и красиво цветущими растениями. Для цветов используют кадки из дерева или контейнеры из терракоты, выкрашенные в светлые тона. Растения должны быть яркими, буйно цветущими. Деревья и кустарники можно постричь в виде сложных фигур. Однако в отличие от строгого регулярного стиля для колониального характерны небрежность и неосновательность композиций. Участок можно украшать различными анималистическими скульптурами, выполненными из камня или дерева.

Финский дом и скандинавский стиль

В последние годы все большее число россиян проявляют интерес к скандинавскому стилю. Значительных успехов достигли финские зодчие, которым принадлежит приоритет в создании нового скандинавского стиля, основанного на минимализме и народном творчестве. В последние годы он стал чрезвычайно популярен не только в странах Балтии, а также в Европе и в нашей стране.

Скандинавский минимализм — современная интерпретация стиля, отличающегося предельной лаконичностью форм, полным отсутствием декора, орнаментов, монохромностью, подчеркнутой естественностью фактуры материала. Акцент делается на спокойные большие плоскости, графичность. Главный критерий — больше свободного пространства, ничего лишнего. Минимализму свойственны самые современные материалы: натуральное дерево, изделия из стали, матовое стекло.

Традиционные черты народного творчества проявляются в создании домов-усадёб, свободно сгруппированных вокруг открытого двора, или домов хуторского типа. Постройки могут быть деревянными, но на каменном фундаменте, окруженными галереями и хозяйственными постройками. Для скандинавского дизайна характерны стремление к уравновешенности, комфортабельности, конструктивной ясности решений, использование естественных свойств материала и его форм.

Отличительной чертой скандинавского стиля является то, что при простоте и натуральности всех его форм в атмосферу дома вносятся уют, тепло и комфорт. В оформлении дома, построенном в скандинавском стиле, должно присутствовать как можно больше предметов натурального происхождения. Если это дерево, то его вид должен быть максимально приближен к натуральному. Формы простые, желательно с минимальным количеством плавно изогнутых линий и крупных форм. Возможно использование скандинавских орнаментов — зигзагообразных линий, прямоугольников, палочек, узоров, треугольничков, точек и комбинаций точек, напоминающих по своей форме листочки деревьев или примитивную форму рыбки. Могут присутствовать элементы звериного стиля на металле и резном дереве, изображения людей и животных эпохи викингов. Элементами украшения являются резьба, деревянная скульптура, изделия прикладного искусства из меди и железа. Цветовая гамма предельно приближена к природе, это светлые, натуральные тона — цвет натурального дерева, молока, а в качестве дополняющего, вносящего некоторую контрастность, — цвет моря, то есть синий.

Немаловажное значение имеет оформление окон. Они могут быть самым разными, но чаще имеют простую прямоугольную форму, рамы выполнены из натурального светлого дерева. Оконная рама может состоять из 12 маленьких квадратов, разделенных между собой деревянными перегородками.

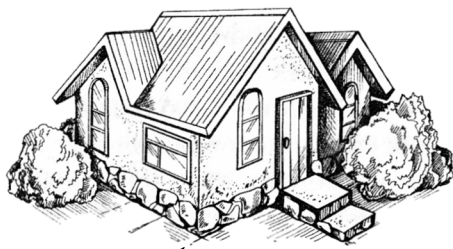
Простоте и строгости архитектурных форм противопоставляется живописность ландшафта. Лучше всего дом в скандинавском стиле смотрится в природном окруже-

нии. При обустройстве приусадебного участка достаточно лишь слегка подправить то, что сотворила природа.

Суть природного сада можно также выразить одним словом — простота, но не в смысле «примитив», а в смысле легкости и естественности, характерной для дикой природы. При устройстве экологического сада не требуется специально менять ландшафт, рельеф почвы лучше оставить неизменным. Если на участке имеются овражки и впадины, то в углублении легко создать что-то похожее на пруд, заселив его влаголюбивыми растениями. У композиций экологического сада нет четких очертаний и бордюров. Дорожки из природного камня извиваются между посадками растений и могут незаметно исчезать в зарослях травы.

Каждый из представленных стилей имеет свои плюсы и минусы, но поскольку они слишком разные, то нет смысла их сравнивать или противопоставлять друг другу. Выбирая какой-то стиль для своего загородного дома, планируйте его таким образом, чтобы он отвечал вашим экономическим и эстетическим потребностям, представлениям о комфорте и уюте.

ХУДОЖЕСТВЕННО- ДЕКОРАТИВНАЯ ОТДЕЛКА ФАСАДОВ



Декоративная отделка жилого дома — завершающий этап строительства. Приступая к отделке, важно проявить свой вкус и творчество, поскольку с помощью отделочных материалов можно создать разные поверхности и плоскости. Отделочные материалы для наружных и внутренних работ должны отвечать требованиям эстетики, быть долговечными, экологически чистыми и удобными в эксплуатации. Для внешней отделки жилья применяют естественный камень, декоративную штукатурку и покраску, керамические и стеклянные плитки, лицевой кирпич, дерево и другие материалы.

Декорирование кирпичного дома

Основное преимущество домов из камня (кирпича или бетонных материалов) — это их прочность и долговечность. Не теряя своих внешних и эксплуатационных

качеств, коттедж, построенный из камня, прослужит намного дольше по сравнению с деревянным домом. Однако камень обладает высокой теплопроводностью, поэтому толщина стен в каменном коттедже должна быть достаточной, чтобы обеспечить комфортное проживание в нем. В последнее время специалисты все чаще рекомендуют использовать при возведении стен пенобетон. За счет своей ячеистой структуры он имеет пониженную теплопроводность по сравнению с кирпичом. Это позволяет не только получить более теплый дом при той же толщине стен, что в кирпичном коттедже, но и немного сэкономить. Пенобетон дает возможность дому легче «дышать», поскольку данный материал хорошо пропускает имеющуюся в помещениях влагу наружу. Достоинство каменных сооружений в том, что они не горят, то есть огнеустойчивы по сравнению с деревянными постройками.

Строительство домов и коттеджей из камня весьма популярно еще и потому, что их архитектура отличается особой выразительностью и атмосферой, многообразием форм и возможностью придания дому неповторимого вида.

Еще одним преимуществом строительства коттеджей из камня является огромное количество вариантов отделки стен. Кирпичные стены, выложенные из хорошего кирпича с ровными швами, в дополнительной отделке не нуждаются. Однако унылое строение с гладкими стенами и отверстиями для окон и дверей к шедеврам архитектуры вряд ли причислишь. И если появляется возможность построить загородный дом, то хочется, чтобы он выглядел, словно игрушечка. Поэ-

тому многие застройщики при строительстве загородного дома стараются использовать самые разные приемы наружной отделки фасадов, которые способны придать зданию особый, неповторимый облик. Одни пытаются сделать это за счет декоративной кирпичной кладки, другие штукатурят или облицовывают наружные стены, третьи стараются использовать различные приемы, имитируя старинные строения.

Материалы для декорирования дома

Облицовочный кирпич

Облицовочный кирпич, он же фасадный или лицевой. Такой кирпич идет на облицовку зданий. Размеры у него стандартные, такие же, как у рядового (предназначенного для стен): $250 \times 120 \times 65$ мм. Иногда производители выпускают фасадный кирпич уменьшенной ширины: вместо $120—85$ мм.

Фасадный облицовочный кирпич, как правило, пустотелый, поэтому достаточно высоки его свойства и теплотехнические характеристики. Удельный вес облицовочного кирпича в среднем $1300—1450$ кг/м³, пористость составляет 6—14%, коэффициент теплопроводности в среднем равен 0,3—0,5 Вт/мК, предел прочности на сжатие — от 75 до 250 кг/см² в зависимости от марки. Такой кирпич обладает хорошей морозостойкостью, равной 25—75 циклам замораживания-оттаивания. Для поддержания «презентабельного» внешнего вида необходимо выбирать кирпич с гладкими гранями, формы должны быть точными, цвет — однородный, от белого до коричневого. Разнообразие цветов облицовочного кирпича зависит от состава глиняных масс, а также продолжительности и температуры обжига. Не допускаются трещины и расслоения поверхности.

Рельефный (фактурный) облицовочный кирпич

Рельефный (фактурный) облицовочный кирпич, у которого ложковая и тычковая поверхности имеют рисунок. Такой кирпич в кладке смотрится очень интересно. Правда, его изготавливают только на заказ, но выбор достаточно разнообразен. Облицовку можно сделать под мрамор, кору, дерево, панцирь черепахи или довольствоваться простым повторяющимся вдавленным рельефом, который тоже смотрится очень красиво. Пользуется спросом у застройщиков так называемый старинный кирпич — специальный фактурный с потертыми или нарочито неровными гранями. «Колотый» кирпич эстонского производства Терса имеет особую фактуру, которая создает впечатление скола.

Фасонный кирпич

Фасонный кирпич по-другому называют фигурным, что говорит само за себя. Отличительные его признаки — скругленные углы и ребра, скошенные на стороны или криволинейные грани. Именно из таких элементов без особых сложностей можно выполнить декор фасадов, возводить арки и круглые колонны. Существуют специальные элементы для карнизов и подоконников («Керма»). Подвидом фасонного является лекальный — специальный кирпич, выполненный на заказ по особому лекалу. Выпускается также «сверхэффективный» лицевой (НПО «Керамика») кирпич плотностью 1100—1150 кг/м³, теплопроводностью 0,25—0,26 Вт/мК, с пустотностью, равной 43—45 %. Его марка М125, М150.

Конечно, кирпичная облицовка обходится дороже, чем оштукатуривание, но при правильном подборе материала фасад из облицовочного кирпича более практичен и не требует обновления гораздо дольше, чем штукатурка.

Для наружной отделки фасадов в последнее время все чаще используют облицовочный кирпич, который обладает высокими декоративными качествами. Грани облицовочного кирпича покрывают ангобом или глазурью. К глазурованным поверхностям кирпича предъявляются повышенные требования. Уникальная белизна силикатного кирпича объясняется чистой белизной кварцевого песка. В процессе прессовки и дальнейшей паровой закали смеси кварцевого песка, воды и извести становится твердой. Такой строительный материал является непревзойденным по многим показателям — прочности, пожарной безопасности, теплоизоляции и влагостойкости. Поскольку кирпич невелик по размерам, то при его использовании можно создавать всевозможные формы и комбинации. При облицовке зачастую используют прием сочетания нескольких видов кирпича, усиливая тем самым декоративность такого вида отделки (рис. 5).

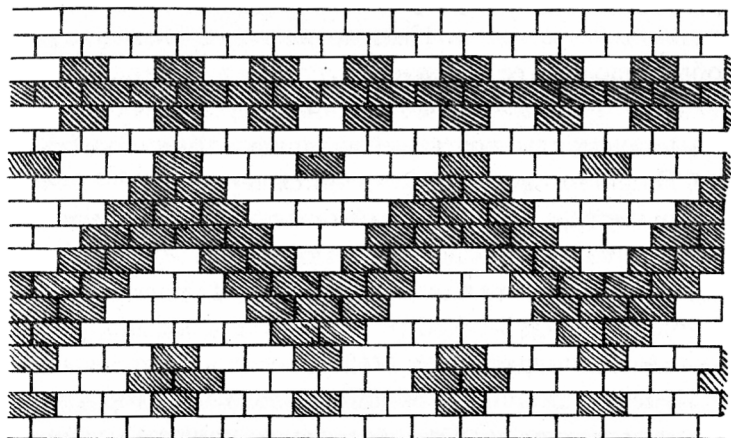


Рисунок 5. Декоративная кладка
с применением кирпича разных видов

Глазурованный и ангобированный облицовочный кирпич

Глазурованный и ангобированный облицовочный кирпич предназначен для облицовки стен. Такой кирпич придает внешним и внутренним стенам оригинальный вид, делает их блестящими, разноцветными и нарядными.

Глазурь

Для получения глазурованного кирпича на обожженную глину наносят глазурь — специальную легкоплавкую смесь, в состав которой входит перемолотое в порошок стекло (кварцевый песок, каолин, полевой шпат, мел, бура, окислы свинца, борная кислота). Блестящий стеклообразный или эмалевый слой в виде тонкой (0,1—0,3 мм) пленки покрывает поверхность керамического материала, придавая ему красивый внешний вид и повышая стойкость против коррозии. Образование и закрепление слоя глазури на поверхности изделия происходят при обжиге.

Глазури бывают прозрачные и непрозрачные («глухие»), бесцветные и окрашенные. Прозрачными глазурями покрывают изделия белых или светлых тонов, а «глухие» (их называют эмалями) применяют для маскировки нежелательной окраски.

Для получения цветной глазури вводят окислы металлов. При добавлении окислов кобальта получают синий цвет, хрома — зеленый, марганца — коричневый, урана — желтый и серый, закиси меди или хлористого золота — красный.

При вторичном обжиге при более низкой температуре происходит образование стекловидного водонепроницаемого слоя, который обладает хорошим сцеплением с основной массой и повышенной морозостойкостью. Используя глазурованный кирпич, можно выкладывать мозаичные панно как в помещении, так и со стороны улицы.

Ангобы

Ангобы — это белые или цветные керамические массы, которые наносят на поверхность изделий до их обжига в виде тонкого слоя (0,2—0,4 мм). Для увеличения декоративного эффекта иногда по ангобу наносят прозрачную глазурь. Технология получения ангобированного двухслойного или цветного кирпича отличается тем, что цветной состав наносят на высушенный сырец и обжигают только один раз. Само декоративное покрытие тоже иное. Ангоб изготавливают из белой или окрашенной красителями глины, доводят до жидкой консистенции (шликер), после чего полученную массу тонким слоем наносят на поверхность необожженного изделия. В отличие от глазури, ангоб не образует стекловидного слоя. Если температура обжига подобрана правильно, то поверхность получается непрозрачной, ровной, матового цвета.

Широкая цветовая гамма позволяет реализовать фактически любую идею оформления внешних стен.

К внешнему виду глазурованного и ангобированного кирпича предъявляют приблизительно одинаковые требования. Цвет зависит от желания заказчика, но на цветной поверхности не должно быть пузырьков, вздутий, наплывов и трещин. Зазубрины и щербинки допускаются, но в очень небольшом количестве (до 4 шт.). То же относится к пузырькам и черным точкам — мушкам (не более 3).

Необходимо учитывать, что цветной слой обоих видов кирпичей достаточно хрупок — в этом их главный недостаток. Глазурованный и ангобированный облицовочный кирпич изготавливают в основном за рубежом, а в нашей стране только на заказ.

Технические параметры глазурованного и ангобированного кирпича приблизительно одинаковые: удельный вес — 1300—1450 кг/м³; коэффициент теплопроводности в среднем от 0,3 до 0,5 Вт/мК; пористость может достигать 6—14%; морозостойкость — от 25 до 75 циклов замораживания-оттаивания; предел прочности на сжатие — от 75 до 250 кг/см².

Декоративную кладку обычно ведут по многорядной системе. Обязательным условием такой кладки является соответствие рисунка и швов. Если для рисунка используют стилизованные изображения животных, растений или какие-то другие фигуры, то их выкладывают по специальным шаблонам с предварительной раскладкой кирпичей на ровной плоскости.

Даже стандартный кирпич позволяет выполнить фасонную кладку, однако в настоящее время на промышленных предприятиях заказывают обожженные кирпичи нестандартных форм. Используя их, можно достичь действительно неповторимых результатов и создать очень красивые индивидуальные фасады. Так, округленные кирпичи и кирпичи со скошенными формами применяют для закругления углов, в карнизах и обрамлениях оконных и дверных проемов.

В фасадной облицовке применяют самые разные варианты кладки. Для этого кирпичи кладут как по горизонтали, так и по вертикали. Выбор вариантов зависит от замысла дизайнера и пожеланий будущего

владельца загородного дома. Выразительность индивидуальной отделке фасада можно придать с помощью игры света. Такой эффект достигается, если лицевые кирпичи располагать под углом по отношению к плоскости стены.

Кирпичи при этом устанавливают как на ребро, так и на пласть, чередуя расстановку в определенном порядке. Если часть кирпичей выдвинуть за плоскость стены, то на ней образуются пояски, карнизы, пилястры и другие архитектурные детали.

Облицовка природными и искусственными камнями

В облицовке фасадов используют различные горные породы. Архитекторы и дизайнеры стараются максимально использовать природные свойства и качества камня, для чего применяют различные виды его обработки.

Природный камень долговечен и красив, обладает впечатляющей текстурой и богатой цветовой гаммой, к тому же ему можно придавать самую разную фактуру — полированную, рифленую, пиленую, колотую.

В качестве строительного материала природный камень может с успехом конкурировать со многими видами декоративной отделки зданий, а в определенных сочетаниях с ними и создавать интересные композиции. На современном строительном рынке представлены самые разные природные материалы.

Мрамор

Мрамор — кристаллическая горная порода, в переводе с латыни это слово означает «блестящий камень». С античных времен мрамор применяют для наружных и внутренних облицовочных работ. Обладает высокими декоративными качествами благодаря цвету, большому спектру тонов и оттенков, палитре красок. Однотонный мрамор обычно бывает белым, реже — черным или цветным. Так, оксид железа окрашивает его в красный цвет, а другие посторонние примеси придают мрамору полосатый, муаровый, пятнистый и жилковатый узоры. Относительная прозрачность мрамора порождает на поверхности тончайшую игру света и тени. К тому же этот камень легко поддается обработке и полировке, а также обладает высокой морозостойкостью. Правда, этот природный материал редко используют для наружной облицовки, поскольку под воздействием кислотных осадков мрамор желтеет, покрывается ржавыми потеками. Зато практически без ограничений для наружной отделки можно применять гранит.

Гранит

Гранит — магматическая горная порода, отличающаяся своими исключительными строительными и декоративными качествами. У гранита большие фактурные возможности: при зеркальной полировке на свету проявляется радужная игра вкраплений слюды. В качестве строительного материала его часто используют для облицовки цоколей зданий, изготовления всевозможных обелисков, колонн и других архитектурных деталей. Некоторые мраморы и граниты, имеющие красивый рисунок, могут быть после распиловки блока на плиты подобраны на плоскости стены в виде мозаичного рисунка.

Керамогранит

Керамогранит — это имитирующая гранит керамическая плитка, созданная на основе каолиновых глин. В последнее время керамогранит признан отделочным материалом XXI в. и все чаще его используют для украшения фасадов. Благодаря своим уникальным физико-механическим и декоративным качествам, он становится достойной альтернативой другим современным отделочным материалам. Керамогранит не только позволяет украсить фасад, но и продлевает срок его жизни.

К основным достоинствам этого строительного материала относится его высочайшая твердость, которая достигается в результате температуры обжига, равной 1250 °С. Для облицовки фасадов большей частью используют керамогранит с полированной поверхностью, для которого характерны четкость геометрических размеров (калиброванность), единый цвет в каждой партии, а также крупноразмерность, позволяющая успешно применять керамогранит в системах так называемых вентилируемых фасадов.

Златолит

Златолит — уникальный камень-плитняк, найденный на Урале. Его художественное достоинство — в способности отражать свет, создавая «солнечные искры». В зависимости от интенсивности освещения меняются и тона камня — от светло-зеленого на солнце до темно-зеленого в сумерках.

Камень-плитняк хорошо пилится и гвоздится без образования трещин. Плитки из златолита отличаются однородной структурой, ярко выраженным эффектом золотистого мерцания и красивой, не требующей полировки

поверхностью. Такие плитки широко используют при отделке фасадов и интерьеров, а также при создании малых садовых форм архитектуры.

Эколит

Эколит — искусственный камень, который изготавливают на американском оборудовании по американской технологии. Данный строительный материал применяют при оформлении наружных и внутренних интерьеров, а также ландшафтов и каминов. Эксплуатационные качества эколита значительно превосходят свойства многих природных материалов. При высокой декоративности он обладает повышенной износостойкостью, не подвержен многим природным заболеваниям — воздействию мхов, плесени и т. д.

Туф

Туф может быть вулканическим и известковым. Вулканический туф — плотная горная пористая порода, образовавшаяся в результате цементизации пепла, шлака и других выбросов вулкана после его извержения. Объемная масса равна 700—1400 кг/м³. Состоит из обломков вулканического стекла, пемзы и др. Материал декоративен, морозостоек, обладает малой теплопроводностью. Цвет известкового туфа может быть фиолетово-розовым, желтым, оранжевым. Применяется как ценный строительный и декоративный материал в виде пиленых плит для облицовки фасадов.

Известковый туф (травертин) — пористая, ячеистая порода, образовавшаяся в результате осаждения карбоната из горячих или холодных источников. Отличается малой объемной массой — от 1400 до 1800 кг/м³.

Керамические фасадные плиты

Керамические фасадные плиты в зависимости от конструкции, способа изготовления и крепления подразделяют на закладные (устанавливаются одновременно с кладкой стен) и прислонные (устанавливаются на растворе после возведения и осадки стен).

В зависимости от назначения плиты подразделяют на 4 вида:

- *плоские* — предназначены для облицовки стен;
- *перемычные* — используют для облицовки перемычек над окнами и дверными проемами;
- *угловые* — предназначены для облицовки наружных углов;
- *прокладные* — применяют для перевязки с рядовыми плитами.

Керамические фасадные плиты не должны иметь искажающих поверхность дефектов — искривлений, щербин на ребрах, отбитых углов. На лицевых поверхностях допускаются лишь отдельные мелкие трещины, но и в этом случае плиты при простукивании должны издавать чистый, недребезжащий звук.

При облицовке заданий, к которым предъявляются повышенные архитектурные требования, используют закладные плиты. При этом облицовку ведут одновременно с кладкой на том же растворе. Прислонные плиты применяют для наружной облицовки и крепят при помощи пластичного раствора.

Плитки фасадные малогабаритные

Плитки фасадные малогабаритные относят к типу прислонных плит и используют для наружной облицовки стен, пилястр, углов, дверных и оконных откосов. С лицевой стороны такие плитки имеют гладкую или фактурную поверхность, а с тыльной в них делают углубления, которые нужны для лучшего сцепления с раствором. Плитки разделяют на прямые (рядовые) и угловые. Основной размер плиток — 240×140 мм, плитки типа «кабанчик» имеют размер 120×65 мм.

При облицовке загородных домов малогабаритными плитками важен подготовительный этап. Заключается он в детальном осмотре, промере и провесе поверхностей стен и углов. Если на участках стен имеются отклонения от вертикали, превышающие 4 см, то намечают способы их выравнивания путем нанесения слоя штукатурки по металлической сетке. Выпуклые части стены стесывают. Перед облицовкой поверхность очищают от пыли и грязи, кирпичную кладку увлажняют, а плитки смачивают. Тыльную сторону плиток для лучшего сцепления раствора или клеевого состава можно обработать слабым раствором соляной кислоты из соотношения: 40 объемов соляной кислоты на 100 объемов воды. После затвердения раствора швы расшивают, их толщина — от 7 до 10 мм.

Применение керамики вместо природного камня удешевляет работы, значительно расширяет дизайнерские возможности без ущерба для эстетики и потребительских свойств. Мелкие плитки объединяют обычно в узорчатые коврики, которые именуют мозаикой. Плитки больших размеров могут иметь фактуру керамической плитки или искусственного камня в самых разнообразных его формах.

Декоративные качества природных и искусственных строительных материалов подчеркивает и усиливает их фактурная обработка. Так, точечная фактура позволяет увидеть структурные особенности камня, колотая — придает фасаду загородного дома монументальность и создает игру светотени, полированная (зеркальная) — выявляет достоинства текстуры и создает насыщенность цвета. Хороший эффект создает контрастное сочетание полированной фактуры с фактурой скалы (колотого камня).

При кладке с облицовкой плитами из природных и искусственных камней перевязка плит с кладкой производится при помощи прокладных рядов из лицевого кирпича. Шов между кладкой и облицовочными плитами следует полностью заполнять раствором.

Чаще всего облицовку камнем используют для отделки цокольной части здания, колонн, оконных и дверных проемов, пилястр, реже — при отделке полей стен. При отделке готовых стен плиты крепят двумя способами:

- просто на растворе;
- с применением скоб, штырей, клиньев, крюков, крепов и анкеров.

Выбор вида крепления зависит от породы облицовочных камней и их размеров. На растворе без дополнительного крепления анкерами стены облицовывают травертином и другими материалами, которые имеют открытые поры. Используют так называемые плиты тонкого пиления, то есть их размер не должен превышать 200 × 400 мм, а их толщина должна быть не более 10 мм. Фактура каменной облицовки может иметь рельефную обработку или шлифованную поверхность. Облицовку рекоменду-

ется производить при положительных температурах наружного воздуха.

Используя все вышеперечисленные материалы, проявив фантазию и творчество, можно создать дом, который будет радовать владельцев неповторимой красотой.

Виды художественного декорирования дома

Загородный дом будет выглядеть весьма красиво, если при строительстве использовать декоративную, имеющую четкий геометрический рисунок кладку. Декоративная кладка — разновидность лицевой. Чтобы обеспечить ее выразительность, применяют различные способы резки облицовочного слоя вертикальными швами. Подобные сочетания перевязки и раскладки кирпича в лицевом слое, а также разный по размерам и цвету кирпич помогают получить самые разные рисунки.

Технология выполнения декоративной кладки в принципе мало отличается от обычной лицевой. Однако различия все-таки существуют. Кладку лицевой поверхности стен выполняют кирпичами, которые имеют правильную форму, целые углы и кромки. Для декоративной кладки используют специальные кирпичи, их тщательно отбирают и сортируют по цветности, оттенкам, размерам и другим отличительным признакам.

При строительстве приходится варьировать цветом и размерами кирпичей, местом расположения вертикальных швов. В зависимости от расположения тычковых и ложковых рядов различают несколько видов декоративной кладки, наиболее популярны готическая, крестовая.

Готическая кладка

Готическая кладка — одна из самых древнейших. Ее суть заключается в простом чередовании тычковых и ложковых рядов. Прочная и одновременно красивая кладка создается при условии строгой горизонтальности верстовых рядов с ровными швами (рис. 6).

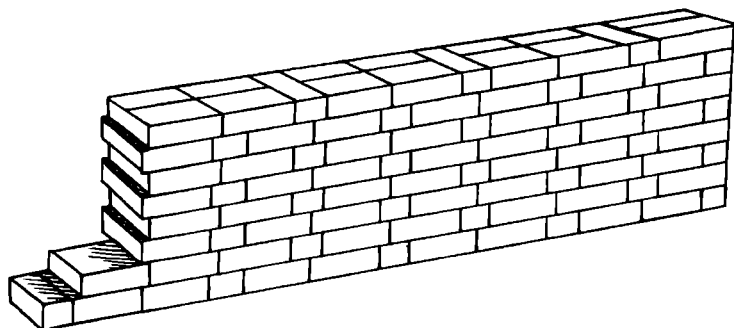


Рисунок 6. Декоративная готическая кладка

Крестовая кладка

Крестовая кладка — разновидность готической. Отличается от нее только тем, что тычковые кирпичи укладывают не через один, как в готической кладке, а через два ложковых кирпича.

Один из самых простых способов сделать здание нарядным — использовать облицовочные кирпичи. Благодаря им, даже при самой обычной кладке внешние стены выглядят очень красиво. Используя всевозможные узоры, можно придать фасаду дома неповторимый облик.

Обязательным условием крестовой кладки является расположение вертикального шва между ложковыми кирпичами точно посередине нижележащих тычковых рядов. Если происходит смещение шва в ту или иную сторону, то снижается прочность кладки и портится ее внешний вид.

Кирпичная облицовка

Кладку с облицовкой кирпичом ведут из отобранного по цвету и форме кирпича. Главное достоинство кирпичной облицовки состоит в том, что она со временем приобретает более солидный и привлекательный вид. На протяжении долгого времени кирпич сохраняется в виде однородного крашеного минерала и может пережить не одно поколение владельцев дома. Фасадный кирпич практически не требует никакого ухода, он не гниет и не горит, хорошо переносит зимнюю стужу и летний зной, его не разрушают грибки и он оказывается «не по зубам» насекомым.

Существуют несколько видов декоративных кирпичей.

Техника облицовки натуральными материалами

Выбор той или иной фактуры каменных плит зависит от задачи и целей архитектора или дизайнера. Методика облицовки практически не отличается от укладки керамических плиток. Материал укладывают на растворы или клеи на влагостойкой цементной основе. Растворы, которые применяют для заполнения зазоров, не должны содержать растворимых солей, образующих на поверхности стены высолы. Использовать лучше растворы на пуццолановом портландцементе и промытом песке с добавкой

пластификатора в виде мылонафта или петролатума. При облицовке вертикальных поверхностей влага не должна проникать через швы между камнями.

При облицовке старых зданий плитки можно устанавливать вплотную, без швов, однако в новостройках облицовку без швов выполнять нельзя, поскольку может произойти разрушение облицовочного слоя из-за разницы в осадке облицовки и основной стены. Разница осадки возникает вследствие разного количества и расположения швов в кладке и облицовке. Пустые швы в облицовке можно заполнять раствором не раньше, чем нагрузка на стены достигнет 85% от проектной. Обычно происходит это через полгода после окончания кладки стен, тогда и можно выполнять облицовку фасадов искусственными плитками.

В зависимости от качества кладки устанавливают толщину намета раствора. Слой раствора между тыльной стороной плитки и стеной не должен превышать 15—20 мм. После установки каждого ряда облицовки проверяют, нет ли пустот между стеной и плиткой. Если такие пазухи имеются, их заливают жидким раствором.

Облицовку фасадов плитками, керамическими камнями и другими материалами лучше всего выполнять одновременно с кладкой. Попытки облицевать уже готовое строение зачастую приводят к нежелательным результатам — отвалившимся плиткам. Для получения нормальной прочности кладки с облицовкой лицевым кирпичом и камнями необходимо соблюдать следующие требования к перевязке швов:

- для кладки из кирпича — 1 тычковый ряд должен быть не реже, чем через 6 рядов кладки;
- для кладки камней — 1 тычковый ряд не более чем на 3 ряда кладки;

— тычки могут располагаться как отдельными рядами, так и чередоваться с ложковыми камнями.

Стены с наружной отделкой лицевым кирпичом или лицевыми камнями выкладывают как из обычного кирпича, так и из пустотелых кирпичей и камней.

Искусственное старение кирпичных стен

В последнее время в нашей стране замечен интерес к родовым имениям, и даже появилась возможность не просто возродить «старинные семейные обычаи и традиции», но доказать свое право на возвращение некогда экспроприированных усадеб. Однако дело это хлопотное, и легенда о родовом гнезде зачастую остается красивым семейным преданием. Многие поступают проще и заново возводят якобы родовое имение, искусственно состарив кирпичные стены. Ведь никто не поверит в унаследованную вотчину, если здание построено с использованием современного облицовочного кирпича и имеет идеально ровную кладку.

С помощью объемной окраски такие архитектурные украшения, как накладные детали из бетона, долгое время сохраняют неизменный внешний вид, к тому же они достаточно долговечны, поскольку срок их службы составляет несколько десятков лет.

Некоторые фирмы создают специальные современные технологии, которые позволяют возвести дом «под старину», используя специальные «пережженные» кирпичи, придающие стенам состарившийся вид. Иногда в кир-

пичи втирают мох и землю, создавая стены, искусственно покрытые «древней» зеленью.

Архитекторы былых столетий в изобилии использовали всевозможные декоративные элементы. В наши дни архитектурные детали выполняют штукатурными методами или изготавливают из бетона. Использование архитектурных элементов «под старину» в виде лепных карнизов, завитков (краббов), ажурных арок и арочек, башенок, обрамлений окон и иного дает широкий простор для стилизованных решений, позволяет исправить возможные дизайнерские недочеты или изъяны дома.

Достоинства бетонных декоративных изделий заключаются в том, что накладные детали из бетона внешне очень похожи на дорогостоящий белый камень, зато они значительно дешевле. Изготавливают такие архитектурные детали в особых мягких силиконовых или жестких пластиковых формах, благодаря которым можно создавать самые замысловатые конфигурации.

Оштукатуривание фасадов

Зачастую кирпичные фасады, кладка которых выполнена в пустошовку, штукатурят, используя для этого различные виды штукатурок, чаще всего на цементных растворах. В последнее время появились и новые составы.

Штукатурка — это отделка стен и других плоскостей дома. Ее назначение состоит в том, чтобы выровнять поверхности стен, предохранить их от вредных атмосферных воздействий. С помощью штукатурных работ улучшают архитектурно-художественное оформление как фа-

сада дома, так и его интерьера. Штукатурка выполняется путем нанесения на поверхность штукатурного раствора. Достоинства штукатурных работ состоят в том, что создается сплошная связь с поверхностью, на которую наносится раствор. При этом закрываются щели между конструкцией и штукатуркой, обеспечивается бесшовность поверхности, существует возможность создания поверхности любой фактуры. Для качественно выполненной штукатурки не страшны снег, дождь и прочие атмосферные осадки. К недостаткам штукатурных работ можно отнести большую трудоемкость выполнения, а также продолжительный срок отвердения и высыхания раствора. Штукатурку по своему назначению классифицируют на обыкновенную и декоративную.

Декоративная штукатурка — специально созданный раствор, в который при его изготовлении добавляют цветные пигменты. Такие штукатурки используют в основном для отделки фасадов домов.

Обыкновенные штукатурки с использованием известковых, цементных, гипсовых, известково-цементных и известково-гипсовых растворов применяют для более простой наружной или внутренней отделки дома. Обыкновенную штукатурку по качеству отделки делят на простую и улучшенную. Простую штукатурку выполняют в том случае, если поверхность не требует тщательной отделки. Она состоит из двух отдельно наносимых слоев — обрызга, грунта. Их применяют для сглаживания неровностей строительных конструкций. Каждый из этих слоев имеет строго определенное назначение. Улучшенную штукатурку применяют при отделке жилых помещений, а также для оштукатуривания фасадов домов.

Приготовление штукатурных растворов

Строительный раствор — это искусственный каменный материал, полученный в результате правильно подобранной смеси, состоящей из вяжущего материала, заполнителя, воды и специальных добавок. К основным вяжущим материалам относятся известь, гипс и цемент, а к заполнителям — природный песок и шлак. Вяжущие материалы подразделяют на воздушные, способные твердеть и сохранять прочность только на воздухе (гипс, известь строительная воздушная, глина), и гидравлические, твердеющие и сохраняющие прочность как на воздухе, так и в воде. Это различные виды цементов, а также строительная гидравлическая известь.

Растворы делят на цементные, гипсовые, известковые, глиняные и смешанные — цементно-известковые, цементно-глиняные, известково-гипсовые и т. д. По назначению их подразделяют на растворы для обычных штукатурок и декоративных.

В зависимости от соотношения между количеством вяжущего материала и заполнителя различают жирные, тощие и нормальные растворы.

Жирные растворы

Жирные растворы содержат много вяжущего материала. Они подвижны и пластичны, но при твердении дают большую усадку. При нанесении толстого слоя жирные растворы растрескиваются.

Тощие растворы

Тощие растворы содержат относительно небольшое количество вяжущего материала, зато в избытке — запол-

нителей. Такие растворы не дают усадки, не растрескиваются, однако они малопластичны, недостаточно подвижные и не очень прочные.

Нормальные растворы

Нормальные растворы занимают промежуточное положение между жирными и тощими, их получают при правильном соотношении вяжущих материалов и заполнителей.

Жирность раствора определяют погружением в него палки («весла») или лопаты, которую вынимают после помешивания в течение 1—2 мин. Тощий раствор почти к ней не прилипает, и тогда к нему следует добавить известь или глину. Раствор жирный обволакивает палку, сильно к ней прилипая, следовательно, ему необходим заполнитель. Нормальный раствор прилипает в отдельных местах.

Количество приготовленного раствора зависит от объема работ и толщины штукатурки. Подбор состава раствора выполняют исходя из его свойств, назначения, условий эксплуатации и вида поверхностей. По назначению строительные растворы бывают:

- *кладочные* — для каменной кладки фундаментов, стен, столбов, сводов и пр.;
- *штукатурные* — для фасадов зданий, для декоративных и специальных штукатурок, крепления облицовочных материалов, а также для оштукатуривания стен, потолков и для устройства мозаичных полов;
- *монтажные* — для заполнения и заделки швов между крупными элементами при монтаже зданий и сооружений из готовых сборных конструкций и деталей;
- *специальные* — тепло-, звуко-, гидроизоляционные, защитные против излучений, коррозии и др.

Сухие растворные смеси

Сухие растворные смеси, состоящие из вяжущего и высушенного заполнителя, также зачастую используют для штукатурных, выравнивающих и штукатурно-декоративных работ. Влажность сухой смеси не более 1 %. Готовят ее централизованно, снабжают паспортом с указанием состава, марки и времени приготовления. Смесь, содержащую цемент и активные минеральные добавки, поставляют в гидроизоляционной упаковке. Сухую смесь затворяют на объекте расчетным количеством воды в небольшом смесителе.

У сухих смесей масса достоинств. Во-первых, они обеспечивают высокое качество, стабильность марки и состава раствора по сравнению с приготовлением его на объекте, что очень важно для декоративных штукатурок. Во-вторых, устраняются все неудобства, связанные с приготовлением, перевозкой и хранением мокрых растворов зимой. В-третьих, при перевозке к месту работ не может быть никакой потери смеси. В-четвертых, исключается перевозка воды. В-пятых, можно создать запас смеси на объекте и приготавливать раствор в необходимом количестве.

К сожалению, есть и недостатки: это высокая стоимость, связанная с затратами на сушку заполнителя, и короткий срок ее хранения.

Технология оштукатуривания фасадов дома

Технология оштукатуривания ничем не отличается от работ, проводимых внутри помещений. Фасады могут быть оштукатурены обычными или декоративными растворами.

Подготовка поверхности под штукатурку

Перед оштукатуриванием необходимо выверить и оценить состояние рабочей поверхности. Для этого используются специальные измерительные инструменты: метр, рулетку, кисти, ватерпас, рейку с отвесом (для проверки вертикальности и горизонтальности поверхности), деревянные и металлические угольники с подвижной планкой (для разделки углов, разметки откосов и др.).

Основное требование, которое предъявляют к штукатурке фасадов, заключается в прочности и надежности сцепления раствора с оштукатуриваемой поверхностью. При производстве штукатурных работ основным материалом является штукатурный раствор.

Для прочного сцепления штукатурного раствора с поверхностью стены ее необходимо хорошо подготовить. Подготовка к оштукатуриванию заключается в том, чтобы удалить с нее грязь, пыль, жировые пятна и придать поверхности шероховатость. Сильно загрязненные места очищают скребками или щеткой. Затем каменным, кирпичным и бетонным поверхностям придают шероховатость. На гладких бетонных поверхностях насечки делать труднее всего. На каменных и кирпичных стенах, если кладка выполнена в пустошовку, шероховатости достаточно. Кладку с полным заполненным швом следует обработать с помощью зубила и молотка. Швы в кладке вырубает на глубину не менее 10 мм и прочищают стальной щеткой. Если в кирпичной кладке или бетоне окажутся легко отбиваемые при насечке места, их следует вырубить до прочного основания.

Декоративные штукатурки

Декоративные штукатурки представляют собой толстослойные покрытия, имеющие определенную фактуру, которая определяется размером и формой зернистого наполнителя (мелких камешков, кусочков кварца, слюды и т. п.), используемым инструментом, а также технологическими приемами нанесения.

Достоинства таких толстослойных покрытий в том, что они наносятся практически на любые поверхности — бетон, кирпич, цемент, дерево и т. д. Декоративные штукатурки просты в применении. Их отличительная черта — они пластичны, просты в применении и «послушны» любому инструменту. К тому же декоративные штукатурки водонепроницаемы, поскольку в их состав входят связующие элементы, которым не страшна никакая влага. Они прекрасно маскируют изъяны базовой поверхности: микротрещины, вздутия, старую краску. Декоративные покрытия состоят из «зерен» разной величины и, соответственно, бывают мелко- и крупнозернистыми. В зависимости от величины «зерна» и способа нанесения можно получить разные рисунки. Если надо получить эффект расцарапанной бороздками стены, следует остановить выбор на мелкозернистой штукатурке с гранулами натурального камня и использовать фактурный валик. Можно создать атмосферу морского побережья, если круговыми движениями нанести шпателем крупнозернистую штукатурку. Штукатурки могут быть тонированы в широком диапазоне цветовых решений. При этом покрытие надолго сохраняет яркость расцветки.

Выделяют разные виды декоративных штукатурок: каменные, известково-песчаные цветные, терразитовые, сграффито, синтетические, акриловые.

Известково-песчаные цветные штукатурки

Известково-песчаные цветные штукатурки по своему внешнему виду имитируют горные породы — песчаник и травертин. Заполнителем в таких штукатурках служит кварцевый песок, иногда — высевки горных пород, поэтому известково-песчаные штукатурки являются самыми экономичными из цветных штукатурок.

Терразитовые штукатурки

Терразитовые штукатурки получают из сухих терразитовых смесей. Помимо кварцевого песка, заполнителем в них является каменная крошка различной крупности. Терразитовые штукатурки обрабатывают в полужатвердевшем состоянии гвоздевыми щетками, циклеванием зубчатой циклей, а также с помощью пескоструйного аппарата. В результате получают фактуру поверхности мелкой или средней зернистости, которая имитирует туф или песчаник.

Каменные штукатурки

Каменные штукатурки — трудоемкий вид цветной декоративной штукатурки. Заполнителем является каменная крошка гранита или мрамора. Поверхность затвердевшей штукатурки обрабатывают специальными ударными инструментами по камню — троянкой, зубилом, бучардой. Обработанная поверхность каменной штукатурки имитирует определенную горную породу (соответственно, гранит или мрамор). Вместо ударных инструментов затвердевшую поверхность штукатурки можно протравливать 10 %-ным раствором соляной кислоты с последующей промывкой водой. В результате протравливания кислота разрушает поверхностный

слой цемента, обнажая поверхность слюды, а также кислотостойкой каменной крошки (гранита, диорита, кварцита и пр.).

Штукатурка сграффито

Штукатурка сграффито (в переводе с итальянского означает «выцарапанный») — это декоративно-художественная штукатурка, предназначенная для отделки зданий. При оштукатуривании на грунт наносят 2—3 слоя накрывки разного цвета. Затем по неокрепшему раствору (в течение 4—12 ч после его нанесения) эти слои процарапывают стальными инструментами в определенных местах по контуру рисунка. После процарапывания накрывочных слоев на штукатурке появляется рельефный красочный орнаментный или сюжетный рисунок.

Синтетическая штукатурка

Синтетическая штукатурка — оригинальный вид декоративного покрытия фасадов. Основаниями для нанесения покрытия служат ровная бетонная поверхность или улучшенная штукатурка. Покрытие состоит из крошки различных материалов, которую набрасывают на клеевой слой отделяемой поверхности специальным крошковым методом.

Отделяемую поверхность для лучшего сцепления с клеем сначала грунтуют разведенной поливинилацетатной вододispersионной краской для отделки фасадов. Клеем, на который наносят крошку, служат неразведенные вододispersионные краски. Кроме красок, применяют коллоидно-цементный клей (КЦК) и полимерные составы. Гранулированная крошка может быть гранитной,

сланцевой, керамической, стеклянной и полимерной. Крошка крупностью 2—5 мм создает крупнозернистую фактуру поверхности, крошка менее 0,5 мм (иногда с добавкой цветного портландцемента) дает фактуру, имитирующую бархат или другую ткань. После высыхания клея отделанную поверхность фасада защищают тонким слоем акрилатного лака.

Декоративные штукатурки подходят как для внутренних, так и для наружных работ. Хорошо они смотрятся на лоджии. При окрашивании швы между камнями лучше сделать другим цветом, нежели сами камни. Например, хорошо сочетаются серые камни и черные швы (рис. 7).

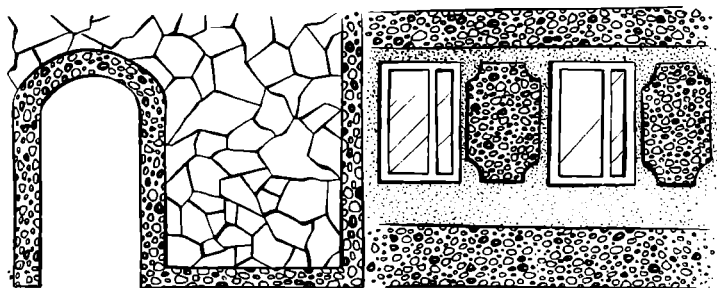


Рисунок 7. Рельефная штукатурка

Акриловая штукатурка

Акриловая штукатурка — новый высокоэластичный полимерный материал, на 100 % состоящий из акрила. Представлен несколькими десятками 20 стандартных цветов и оттенков, а также широким набором текстур. Кроме того, по желанию заказчика возможен выбор любых цветов и текстур, например *Fine* (тонкая), *Sand* (песчаная),

Modifild (модифицированная) и *Pitz* (штукатурная). Размер частиц определяет внешний вид и расход каждого продукта.

Полимерный материал используют в качестве отделочного текстурного и цветного покрытия, защищающего стены от воздействия атмосферных осадков. Его можно применять непосредственно для предохранения самых разных поверхностей здания — штукатурки, цемента, кирпича, монолитного бетона, металла, утеплителей и т. д. Полимер также применяют поверх различных грунтовочных материалов. Использование материала гарантирует высокие показатели адгезии на поверхностях, подготовленных соответствующим образом. Основа для нанесения должна быть сухой, чистой, не содержащей рыхлые или инородные частицы, и незамерзшей.

По внешнему виду и на ощупь акриловая штукатурка аналогична обычному штукатурному покрытию, используемому для внешнего декорирования стен. Его свойства — термопластичность и упругость. Благодаря им поверхность защищена от образования трещин и обеспечивается подвижность строения.

Размешивание полимерного материала *Stuc-O-Flex* производят с помощью лопастной мешалки или электродрели до обеспечения нужной для использования консистенции. Для большего удобства работы при необходимости к нему можно добавлять немного чистой воды. При нанесении материала распылением потребу-

ются примерно 350—400 мл воды на ведро состава. Расход материала: 1 стандартное (8—10-литровое) ведро приблизительно на 13—14 м² (текстура *Sand*. Для других текстур значения варьируют. В зависимости от погодных условий время высыхания составляет 12—24 ч, в значительной степени это зависит от температуры и влажности. Наносить покрытие желательно в теплую погоду, чтобы в процессе высыхания не допускать воздействия мороза или дождя.

Нанесение высокоэластичной акриловой штукатурки в значительной степени зависит от требуемой текстуры. Обычно верхний слой наносят шпателем и разравнивают пластиковой кельмой. Также полимерный материал можно наносить методом распыления с помощью соответствующего оборудования. Следует учитывать, что обычно после высыхания верхний слой по цвету оказывается несколько темнее по сравнению с тем, что может быть в ведре (при разведении его в воде), и в течение недели можно наблюдать небольшие изменение или расхождение цвета в период высыхания.

Однако достоинств у нового материала значительно больше. Тепло и красота традиционной штукатурки, присущие высокоэластичной акриловой штукатурке, сочетаются с исключительными эксплуатационными характеристиками и износостойкостью покрытия, а также возможностью простого и легкого нанесения. *Stuc-O-Flex* обладает устойчивостью к действию соли, водостоек, устойчив к плесени и грибкам, пожаростоек, выдерживает морозы до –50 °С не трескаясь. Высокая эластичность обеспечивает оптимальную устойчивость к трещинам даже в местах соединения деталей.

Окраска штукатурок

Цвет штукатурке придает специальный наполнитель — пигмент, который вводят в состав раствора. Растворы готовят на основе извести и светлого кварцевого или цветного песка с добавкой пигмента. Для придания растворам большей механической прочности и водостойкости в них вводят 10—15 % цемента.

Цементная окраска

Цементная окраска — самая простая. Для этого цемент надо развести водой и покрасить стену кистью. Так можно получить серый цвет камня. Цементно-известковый раствор дает светло-серый цвет, гипсовый — белый.

Известковая окраска

Известковая окраска дает светлый цвет, обычно уходящий в желтизну. В него можно добавлять самые разные пигменты. Работать нужно кистью или краскопультом.

Клеевая окраска

Клеевая окраска — наиболее стойкая. Старую окраску стен нужно счистить скребками (металлическими шпателями) и смыть водой. Сильно загрязненные стены следует промыть купоросным раствором. Огрунтовку купоросным раствором надо производить 1—2 раза маховой кистью. После просушки нужно приступить к окраске колерным раствором, который составляют из мела, клея КМЦ, сухих красок требуемого цвета. Для большей прочности клей добавляют в краску.

Предварительно мел просеивают через сито, в клей добавляют воду, чтобы он полностью растворился, после чего ставят на огонь. Отдельно разводят краску в холодной (до 20—25 °С) воде. В клеевую воду добавляют мел и разведенный краситель. Полученную смесь тщательно перемешивают и процеживают через марлю. Колер нужно приготовить сразу на всю площадь окраски. Наносят его на стену в три приема: вертикально, горизонтально и снова вертикально.

Для грунтовки на 1 м² окрашиваемой поверхности требуется: воды — 300 мл, мела молотого — 60 г, медного купороса — 5 г, клея малярного — 2,5 г, мыла хозяйственного — 50 г (варится вместе с клеем). Для покраски: воды 500—600 мл, мела — 300 г, клея — 200 г, краски — 30 г (можно и больше, зависит от того, какой цвет желаете получить).

Окраска фасада дома

Видов отделки фасадов великое множество, а красить современными красками — одно удовольствие.

Фасадные краски

Фасадные краски делят на две группы — краски на органических растворителях и водорастворимые краски. С помощью полихромных красок можно создать эффект мозаики, бархата, облачного неба. Чтобы краска держалась хорошо, а фасад долго радовал глаз, необходимо заранее провести ряд профилактических мер: отремонтировать или провести профилактический осмотр водосточной системы, карнизов, отливов, ги-

дроизоляции фундаментов и т. п. Цель всех этих мероприятий — не допустить или значительно снизить проникновение влаги в стены.

Фасадные краски на органических растворителях пользуются популярностью, поскольку их можно применять при минусовых температурах, к тому же можно не бояться, что дождь повредит свежееккрашенный фасад. Однако серьезным недостатком этих красок являются их низкие экологические показатели, и потому они уступают место экологически чистым водорастворимым краскам.

Современный рынок красок способен удовлетворить любой вкус. Выбор материала, фактуры и цвета практически ничем не ограничен. Все современные отделочные материалы, применяемые для окраски, при их правильном использовании обладают внушительным сроком службы — 10 лет, а иногда и более того.

Достоинства водорастворимых красок заключаются в их высоком качестве и экономичности. Кроме того, они экологичны, а значит, безопасны для здоровья всех живущих в загородном доме. Современные водорастворимые краски делят по типу связующего на акриловые (латексные), силиконовые, силикатные, цементные и известковые (минеральные) краски. Наибольшее распространение среди водорастворимых красок получили акриловые латексные краски.

Фасадные краски на акриловой основе наносят на поверхность валиком, кистью или краскораспылителем.

Когда краска высыхает, образуется пористое непрозрачное или пленочное покрытие, защищающее фасад от неблагоприятных внешних воздействий — влаги, ультрафиолета, химических реактивов. При выборе фасадной краски следует обратить особое внимание на следующие качества:

- декоративные свойства — цвет, степень блеска, структуру. От этого напрямую зависит будущий внешний вид здания;
- эксплуатационные свойства краски. К ним относят стойкость к механическим нагрузкам, загрязняющим факторам, мытью, погодным и агрессивным воздействиям;
- ремонтпригодность, защитные свойства и долговечность выбираемой краски;
- огнестойкость;
- стоимость 1 м² покрытия.

Кроме свойств самих фасадных красок, следует учитывать и такие факторы, как:

- характеристики окрашиваемой поверхности;
- суммарное количество влаги, которое поступает на стену фасада;
- биологическую активность основания;
- газопроницаемость покрытия;
- климатические и атмосферные условия эксплуатации здания.

Помимо красок всех цветов и оттенков спектра, существуют и экзотические их виды. Пользуется популярностью полупрозрачная шелковисто-глянцевая акриловая краска с цветными перламутровыми наполнителями. Она применяется для нанесения декоративных покрытий

на дерево, минеральные основания и поверхности, ранее окрашенные в базовый тон акриловыми красками. Возможные цвета — от золотого к серебряному через разнообразные оттенки красного, зеленого, голубого, розового, белого.

Существует и акриловая краска для фасадных и внутренних работ с металлическим блеском. С помощью этих красок можно, используя натуральную губку, кисть, крученный кожаный валик, кусок замши или ткани, самостоятельно создать индивидуальный эффект отделки стен.

Полихромные краски

В их основе — все те же акриловые смолы или неогрующие, экологически чистые органические компоненты. Они легко наносятся на поверхность, создавая красивейшие эффекты — мозаики, облачного неба, бархата и т. д. К тому же эти материалы обладают высокой прочностью и хорошими для тонких красок эксплуатационными свойствами. Мозаичные краски содержат в себе вкрапления крупинок различных цветов, действительно создавая эффект абстрактной мозаики.

Радуга цветов

Подобрать цветовую гамму для дома — задача непростая. Во многом это зависит от индивидуального вкуса владельца дома. Однако, зная законы цвета и их воздействие на эмоциональное состояние людей, можно выбрать для своего дома оптимальный вариант и наиболее приемлемые тона, устраивающие всех членов семьи.

Известно, что все богатство и разнообразие оттенков сводится к 7 цветам основного спектра. Это красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый. Их принято называть хроматическими цветами. Им противостоят ахроматические — белый и черный, а также все оттенки серого.

Выбрать нужный цвет для окраски дома — значит заставить пространство выглядеть эффектно. Психологи доказали, что определенные цвета положительно влияют на наше настроение.

В малярных работах все цвета разделяют на теплые и холодные. Красные, оранжевые, желтые, золотистые цвета, ассоциирующиеся с языками пламени и солнечного света, называют теплыми, поскольку они вызывают ощущение теплоты и создают радостное, приподнятое настроение. Синий, голубой, голубовато-зеленый считаются холодными. Их соотносят с ледяным пространством, холодным небом, водной прохладой, они располагают к покою, размышлению.

Считается, что промежуточное положение между ними занимают зеленый и фиолетовый. Все теплые и светлые цвета принято называть вступающими, а все холодные — отступающими.

Архитектурные детали на фасадах (пояски, колонны, наличники, пилястры и др.) обычно окрашивают в более светлые тона, чем плоскости самих фасадов. Такое окрашивание создает впечатление, что эти детали выступают из плоскости фасада.

Также различают тяжелые и легкие цвета. Тяжелыми принято считать темные, а легкими — светлые цвета. Это свойство очень важно учитывать при выборе цвета для окраски поверхностей фасадов. Как правило, цоколь фасада окрашивают темнее этажей, а нижние этажи — темнее верхних.

Мода на цвета — явление достаточно распространенное. Так, у барокко фаворитами были белый, красный, золотой, зеленый, индиго.

Черный цвет

Черный цвет прекрасно оттеняет, делает выразительными любые другие краски. Особенно яркими в присутствии черного выглядят желтый, красный и белый цвета. С черным цветом связано представление об элегантности и торжественности. Следует помнить: черное поглощает свет, а его обилие возможно только при хорошем освещении.

Белый цвет

Белый цвет — совокупность лучей различного цвета. Это цвет чистоты и прохлады, он ассоциируется со скромностью и простотой, но в то же время — с бодростью и свежестью. Сильно контрастирующий со всеми остальными цветами, белый цвет вносит в пестрые краски ощущение веселья и света. В особенности он усиливает праздничное звучание красного.

Красный цвет

Красный цвет ассоциируется с роскошью, раскрепощенностью, шиком. Королевское сочетание красного с белым символизирует стремление к гармонии, построенной на контрастах.

Серый цвет

Серый цвет является промежуточным между белым и черным. Он считается универсальным и гармонирует почти со всеми остальными цветами. Интересен серый уже тем, что имеет множество оттенков и является прекрасным фоном. Он спокоен, нейтрален, однако в одиночестве кажется скучным, поэтому его лучше использовать в сочетании с другими цветами.

Желтый цвет

Желтый цвет — символ богатства и процветания, а потому всегда притягивает взгляды. Он может служить хорошим фоном для любого другого цвета и в то же время как бы раздвигает пространство. Выбирая этот цвет, следует определиться с его оттенками, поскольку многими воспринимается как символ измены, разлуки и непостоянства.

Помимо цветов спектра, дизайнеры используют и другие цвета. В безграничной палитре у матушки-природы огромное множество оттенков и сочетаний. Настолько же много и предпочтений. Любопытно, что отношение к выбору цвета у людей разных районов даже внутри одной страны различается. Внутренние склонности человека определяются тем цветом, который преобладает в местности, где этот человек проживает.

Зеленый цвет

Зеленый — наиболее близок к природе. Он действует успокаивающе, приятен для глаз, полезен для души. У этого цвета много тонов и оттенков, почти все они эмоцио-

нально благотворно воздействуют на человека. Однако летом на большом участке загородный дом, выкрашенный в зеленый цвет, может сливаться с окружающими его деревьями.

Синий цвет

Синий — наиболее нейтральный из цветов. Различные его оттенки вызывают разные эмоции. Голубой — это цвет неба, простора, воздуха, свободы. Спокойная и нежная синева напоминает о водной глади. Глубокий синий цвет дает ощущение спокойствия и в то же время ассоциируется с холодом. Темно-синий цвет навевает печаль и у некоторых народов считается цветом траура.

Фиолетовый цвет

Фиолетовый — промежуточный цвет между теплыми и холодными тонами. Этот цвет считается одним из самых загадочных, но многие его не приемлют, считая слишком тяжелым. Однако все зависит от оттенков.

Коричневый цвет

Коричневый — сдержанный, вызывает ощущение тепла и мягкого спокойного настроения, если он не слишком темный. В противном случае этот цвет может вызывать мрачные мысли.

Бежевый цвет

Бежевый — один из самых распространенных цветов, часто используемый для оформления домов. Он спокоен, ненавязчив, на его фоне интересно смотрятся многие детали, хорошо сочетается с зеленым, коричневым, темно-красным.

Сайдинг — новый строительный материал для отделки фасадов

В последнее время у россиян усилился интерес к эстетике жилища, причем не только к интерьеру внутренних помещений, но и внешней отделке жилья. Этим объясняется то, что на рынке новых строительных и отделочных материалов появляется много новинок, обладающих не только высокими техническими характеристиками, но и прекрасными внешними данными.

Ярким примером таких материалов является виниловый сайдинг — полимерная вагонка. У него масса достоинств: он легкий, достаточно дешев и прочен — производители гарантируют, что он прослужит не менее 50 лет. К тому же этот негорючий материал легко моется. Колебания температуры (от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$) не влияют на его эксплуатационные характеристики. Отделка сайдингом заметно меняет внешний облик коттеджа, делает его современнее.

В наши дни на российском рынке существует огромный выбор винилового сайдинга, как отечественного, так и импортного. Одним из лучших производителей этого материала является канадская компания Каусан («Кайкан»), которая начала выпускать его в 1974 г. и на сегодняшний день занимает второе место по производству и продажам в мире. Виниловый сайдинг этой компании поставляется в настоящее время в Россию.

Виниловый сайдинг изготавливают из специальной виниловой массы с примесью разнообразных пластификаторов, красителей, стабилизаторов цвета и др. Вся эта смесь называется виниловым компаундом. Качество сыр

на соответствие спецификациям проверяется в лабораториях, оснащенных самым современным оборудованием.

В процессе производства в компаунд могут дополнительно вносить более 10 различных ингредиентов, в том числе запатентованные модификаторы пластичности и стабилизаторы на двуокиси титана, которые считаются уникальными. Качественный компаунд обеспечивает пластичность материала, которая сохраняется при любых погодных условиях и предотвращает эффект зеркальной поверхности. Некоторые фирмы для этой цели применяют черный углерод, который также успешно борется с отражающим эффектом, однако повышает поглощение тепла, в результате чего появляются вздутия.

Цветовая гамма сайдинга весьма разнообразна, а потому можно подобрать для себя наиболее приемлемый колер. Применение уникальной формулы компаунда обеспечивает сайдингу полное сходство с окрашенным деревом, а благодаря технологии финального формования панелей практически незаметны стыки внахлест.

На настоящее время многие фирмы компьютеризировали процесс внесения красителя в компаунд. Благодаря этому достигаются стабильность и равномерность окраски материала. Применение новейших экструдеров гарантирует однородность сайдинга. Уникальная технология финального формования панелей способствует тому, что сайдинг обладает высокой стабильностью всех геометрических параметров.

Если материалом для строительства стен дома служит брус, то после усадки дома стены снаружи в послед-

ние годы часто обшивают сайдингом, за которым не нужно ухаживать.

Выбирая сайдинг для отделки стен, следует остановить выбор на производителях, соблюдающих технологии, имеющие давние традиции и безупречную репутацию. В противном случае вместо радостного любования отделанного сайдингом загородного дома можно долгое время созерцать стены с выгоревшими, вздутыми и треснувшими панелями.

Вагонка

Мода на искусственные материалы довольно быстро проходит. То же самое касается и пластикового сайдинга. А вот спрос на натуральные материалы со временем только увеличивается. Одним из наиболее распространенных натуральных материалов является вагонка. Как правило, это обычные деревянные рейки. Такими когда-то обшивали транспортные вагоны — отсюда и название. Сейчас, когда говорят «вагонка», имеют в виду отборную древесину, обработанную особым способом. Вагонку изготавливают как из хвойных пород деревьев, так и из лиственных.

В первом случае смола служит отличным антисептиком и предохраняет материал от грибка и намокания, поэтому вагонка из хвойных пород прослужит долго.

Чаще всего используют сосну, что объясняется структурой дерева — прямой, как мачта, ствол с небольшим количеством сучков. Сосна с трудом поддается гниению, но от влажности может «синеть» — обычно в конце лета. Это не влияет на качество, а только делает внешний вид менее привлекательным. Конечно, способы устранения недостатка также имеются.

Ель для изготовления вагонки выбирают намного реже, поскольку древесина быстро впитывает влагу из-за своей пористой структуры. Данный недостаток превращается в достоинство, если посмотреть с точки зрения сохранения тепла — в рыхлой породе больше воздуха и соответственно хуже теплопроводность. Еловую вагонку чаще применяют во внутренней отделке помещений, и стоит она дороже сосновой.

Плотность лиственницы крайне высока, поэтому она почти не гниет. Но эту породу обрабатывать совсем не просто. К тому же она легко трескается и не очень хорошо сохраняет тепло.

Если рассматривать евровагонку с точки зрения стоимости и качества, то она представляется оптимальным вариантом для отделывания внешности дома с наименьшими затратами. Когда детали со временем потускнеют, достаточно обработать поверхности декоративным воском.

Кедр обладает одними преимуществами: достаточно мягкая и легкообрабатываемая порода с приятным запахом и лечебными свойствами высоко ценится. Обычно используется во внутренней отделке.

Среди лиственных пород первой по популярности идет береза, которая боится влаги, поэтому используется, как правило, для отделки сухих помещений.

Более всего за свою плотную консистенцию и эластичность ценится ясень, для расщепления которого нужно приложить усилия. Вагонка из этой породы получается очень качественной и красивой, благодаря выразительной текстуре.

Дубу вряд ли требуется реклама, поскольку он зарекомендовал себя издревле. В числе его достоинств: высокая прочность, плотность и вес, эффектность.

Вагонку изготавливают в «шпунт» и в «четверть», а длиной она бывает 1,5 м, 3 м, 6 м. Прежде в детали вырезали четверть, чтобы отдельные части лучше прилегали друг к другу, однако это не решило проблему смещения досок. В связи с этим к вагонке стали прилагаться профили с соответствующим пазом.

Когда вагонка высыхает, то «худеет». Чтобы не приходилось спланировать такие детали, лучше использовать «европрофиль». Различают обычную вагонку и евровагонку — все дело в разности отечественного и европейского стандартов. В последнем случае все характеристики вагонки тщательно просчитаны и выверены для последующего беспроblemного использования. Требования к качеству в Европе выше, чем в России. Использование вагонки в наружной отделке дома не слишком трудная задача, но требует аккуратности и точности — стыки должны быть подогнаны как можно лучше. Последовательность действий: сперва обшивают самый низ строения, после чего следующую деталь накладывают на предыдущую. Таким образом у дома будет приятный внешний вид, хорошая тепло- и звукоизоляция. Доставить неприятности может лишь проникновение воды. Стыки рекомендуется смазать специальной мастикой.

Вагонка прослужит дольше, если за ней ухаживать, но ее нельзя обильно смачивать, применять абразивные моющие средства. Грязные пятна устраняют сухой или немного влажной мягкой тряпкой. Если требуется использовать растворитель, то только слабый.

Блок-хаус

Одним из распространенных видов вагонки, используемой в наружной отделке дома, является блок-хаус, который представляет собой простую отделочную доску с внешней стороной в виде оцилиндрованного бревна. В России подобный материал появился сравнительно недавно. При виде дома, обшитого блок-хаусом, кажется, что он выстроен из бревен дорогой древесины.

Прикрепить эти доски к дому не составит труда: как у любой вагонки, здесь используют соединения шип-паз, находящиеся по бокам. Кроме того, для улучшения вентиляции и уменьшения напряжения с оборотной стороны доски также часто вырезают пазы.

Изготавливают блок-хаус следующим образом: берут бревно и с четырех сторон вдоль спиливают заготовки: получается 4 доски — с одной стороной округлой, а с другой плоской. От бревна остается брус квадратного сечения. Далее заготовки блок-хауса приводят к требуемой длине и ширине, вырезают шип и паз, а на оборотной стороне делают продольные желобки. Чтобы готовый продукт был гладким, заготовки обрабатывают специальным образом. Деформации заготовок не происходит, поскольку их сушат в особых камерах.

Человеку вообще нравится жить в деревянных постройках. Возможно, дело тут в генетической памяти. Можно задать вопрос: а не лучше ли весь дом построить из дерева, нежели использовать имитацию? Но строения из кирпича или бетона крепче и простоят они дольше, а с блок-хаусом будет полный эффект присутствия в деревянном доме. При чем обшить дом дешевле, чем использовать в строительстве

дерево, да и скорость работ выше. Кроме того, имеются и технические аспекты: если бревно от своего веса деформируется, что исправить нельзя, то блок-хаусу это не грозит, ведь он легкий. При каких-либо повреждениях отдельную панель очень легко заменить.

В изготовлении блок-хауса используют высшие сорта древесины. Часто это лиственные породы, но встречаются и хвойные. В последнем случае внешний вид отличается специфическим узором. Чувствуется стойкий хвойный аромат.

Если правильно произвести монтаж, то внешняя отделка прослужит долго. Крупное здание лучше всего обшивать широкими досками, а сооружение поменьше — узкими. Монтаж можно произвести так: сначала строго вертикально с помощью уровня выставляют элементы, на которых будет держаться блок-хаус: рейка, брус, доска. Расстояние от одной основы до другой должно быть около 70 см. Между ними укладывают слой гидроизоляции, слой термоизоляции и еще один слой гидроизоляции. Чтобы звукоизоляция была выше, в пространстве между стеной и панелями оставляют зазор. Затем электрической дрелью в блок-хаусе проделывают отверстия и прикрепляют панели к основам. Ямки от отверстий заливают клеем и ставят деревянные заглушки. После этих процедур рекомендуется покрыть отделку бесцветным лаком. Конечно, существует не один способ монтажа блок-хауса.

Ориентированно-стружечная плита

Представляет собой одну из самых современных разработок в ряду древесных композиционных материалов.

В ее изготовлении используют прямоугольные плоские щепы, которые в условиях повышенного давления и температуры прессуются с применением клейкой водоотталкивающей смолы.

Изделие обладает специфическими физическими и механическими характеристиками благодаря размерам и расположению длинных тонких щеп, уложенных в плите тремя слоями.

В наружных слоях щепы направлены параллельно длине плиты, а внутри — перпендикулярно. Этот материал можно назвать усовершенствованной древесиной (древесины в плите около 90 %), очень прочной и упругой, без каких-либо изъянов на поверхности наподобие сучков или изменения ориентации волокон из-за роста дерева.

Плиту часто используют для внешней отделки дома. Она не намокает, не гниет, хорошо себя чувствует при температуре от -50 до $+40$ °C, монтируется быстро и аккуратно.

Кроме того, внутренняя структура у изделия однородная, а соответственно и качество, форма стабильная, плита проста в обработке, имеет долгий срок службы (при грамотном использовании прослужит вечность) и относительно небольшой вес, не горит, обеспечивает отличную звукоизоляцию, экологична, отходов от использования материала практически не будет, почти не подвержена механическим воздействиям, легко красится, переняла от натуральной древесины все достоинства.

Часто используется для наружной отделки дома, как стен, так и крыши, а в малоэтажном каркасном строительстве может быть незаменима.

Облицовка с утеплением кирпичных стен

Тепло — одна из важнейших составляющих комфортного жилья, без которого в наше время невозможно представить современный загородный дом. Поэтому задача сохранения тепла — одна из главных как при строительстве, так и в дальнейшем при эксплуатации загородного жилища. Количество электроэнергии, которая расходуется на отопление, в значительной степени зависит не только от теплоизоляционных материалов, используемых в строительстве, но и от их грамотного монтажа.

Хотя рынок систем наружного утепления в нашей стране сравнительно молод, но после принятия в 1995–1998 гг. новой редакции СНиП П-3–79* «Строительная теплотехника» системы и технологии наружного утепления стали активно внедряться в практику строительства. При этом появилась возможность технически грамотно привязать какую-либо из этих систем к конкретному дому.

На стадии проектирования дома необходимо провести тщательный анализ различных факторов (природно-климатических, эксплуатационных и др.), поскольку, кроме обычных теплотехнических характеристик для стен, крайне важно иметь представление об однородности материала конструкции, ее общей паропроницаемости, паропроницаемости ее отдельных слоев, а также о наличии и местоположении «точки росы» (точка концентрации влаги).

Доказано, что тепловые потери через стены могут достигать до 50 % от общих тепловых потерь, потому вопрос об утеплении стен является весьма актуальным. Чтобы уменьшить теплопроводность, используют утеплители. На отечественном строительном рынке сегодня присутствуют несколько технологий наружного утепления стен. Наиболее часто используют так называемые «теплые» штукатурки.

«Теплая» штукатурка

«Теплая» штукатурка представляет собой своеобразный «слоеный пирог», состоящий из нескольких слоев. Эта система существенно дешевле остальных, однако имеет определенный недостаток: отделочные работы невозможны зимой, проводить их можно только при плюсовой наружной температуре.

Перед началом работы следует подготовить стены. Их нужно очистить от всевозможных наслоений, убрать остатки старого раствора, если он есть. На подготовленную наружную поверхность стены при помощи специальных термокронштейнов прикрепляют утеплитель расчетной толщины и армируют его металлической сеткой. На армированную поверхность наносят 3 слоя штукатурки (2 внутренних — грунтовочные, наружный — декоративный с колером). Оконные и дверные проемы, а также все углы стен здания закрепляют дополнительным слоем — специальной металлической оцинкованной сеткой. Утеплителями являются минераловатные маты из базальтового волокна. Их достоинства: высокая устойчивость к внешним воздействиям, которая позволяет выдерживать сильные потоки дождя и снежные заносы. Одним

из главных преимуществ этой системы является то, что «точки росы» выведены из капитальной стены в зону утеплителя, поэтому стеновой материал при правильно подобранной толщине утеплителя всегда остается сухим. Также это уменьшает воздействие температурных деформаций. Благодаря своевременному удалению влаги устраняется возможность появления плесени и грибка.

Кроме того, поверхности, покрытые этими материалами, паропроницаемы, а значит, «дышат». К тому же применяемые краски не выцветают на солнце, поскольку обладают высоким коэффициентом цветостойкости, что намного увеличивает срок службы декоративной отделки здания. Поскольку минеральная вата — один из лучших шумопоглотителей, то ее использование создает условия для надежной звукоизоляции в доме. Еще одно достоинство этого материала — его негорючесть.

Крепкая «скорлупа»

Крепкая «скорлупа» — система утепления, также относящаяся к «мокрому» типу ведения работ. Она состоит из следующих составляющих: стена (бетон, кирпичная или каменная кладка), теплоизоляция (минераловатные плиты или плиты из пенополистирола), армированная сетка из стекловолокна, универсальный клеевой состав, грунтовка с кварцевым песком, специальные дюбели с тепловым компенсатором, декоративная штукатурка.

В качестве армирующего и клеящего слоя используют универсальный минеральный клеевой состав с микроцеллюлозным волокном и облегченным перлитовым наполнителем, а также армированный стекловолокном дисперсионный бесцементный клеевой состав.

В качестве утеплителя желательно применять пенополистирол плотностью 15—17 кг/м³ или фасадные минераловатные плиты из базальтового волокна на синтетическом связующем средней плотностью 145 кг/м³. В центральной России толщина утеплителя выбирается по результатам теплотехнического расчета, а также в зависимости от материала и толщины ограждающих конструкций и составляет примерно 80—140 мм. Применение облегченных минеральных плит дает возможность уменьшить толщину внешних стен и нагрузку на фундамент. В итоге это приводит к экономии до 40 % средств на их обустройство. В комплекс входят также армирующие профильные стекловолоконные элементы, сетки, цокольные элементы и полимерная грунтовка с кварцевым наполнителем. Минеральные облегченные декоративные штукатурки обеспечивают высокую паропроницаемость, прочность, сглаживают напряжения. Достоинствами данной теплоизоляционной системы являются хорошая звукоизоляция, огнестойкость, антикоррозийная защита, установление комфортных влажностных и температурных условий внутри помещения.

Утепление + клинкер

У владельцев домов, мечтающих самостоятельно утеплить и одновременно обновить фасад, все большую популярность приобретает энергосберегающая технология, в которой основой служит пенополистирол, а в качестве внешнего декоративно-отделочного слоя используется клинкер — традиционная керамическая плитка толщиной 15 мм, имеющая более 20 цветов и оттенков (от снежно-белого до темно-бурого). Внутренняя, или тыльная, сторона керамической плитки представляет со-

бой ребристую поверхность, пазы которой выполнены в виде «ласточкиного хвоста».

Подобная технология усиливает механическую прочность самой плитки, увеличивает площадь сцепления с пенополистиролом, а также исключает из процесса производства клеящие вещества. При производстве в плитку заделывают крепежные устройства, которые надежно крепят ее к стене и защищают дом от холода.

Крупноразмерные панели с керамикой

Крупноразмерные пенополистирольные панели, на поверхности которых закрепляют несколько керамических плиток, стали выпускаться для ускорения процесса отделки стен. Толщина таких панелей 70 мм, размер — 700 × 500 мм и 1000 × 700 мм, соответственно вес — 9 кг и 17,5 кг. После закрепления панелей на стене стыки между ними заделывают специальным раствором, что дополнительно усиливает наружную поверхность панели и создает эффект высококачественной кирпичной кладки. Достоинства данной технологии в том, что системы можно монтировать на любую стену — кирпич, бетон, песок, известняк, деревянный брус, оштукатуренные или неоштукатуренные фасады, стены каркасного дома. Поскольку такая облицовка достаточно легкая, то не требует дополнительного укрепления фундамента.

Навесной вентилируемый фасад

Наиболее совершенная современная технология, надежно защищающая дом от дождя, снега и низких температур, — навесной вентилируемый фасад.

В современном строительстве такие фасады становятся технологией № 1. Их применяют для создания не только многоэтажных деловых центров, но и малоэтажных загородных домов и коттеджей.

Благодаря использованию облицовочных плит даже унылому фасаду стандартного дома можно придать своеобразие и индивидуальность. К тому же навесные фасады отвечают современным требованиям пожарной безопасности зданий. Более того, при пожаре в облицовочной системе не происходит никаких деформаций и разрушений декоративного материала.

Воздушная прослойка между облицовкой и стеной дома необходима для свободной циркуляции водяных паров. Известно, что стена «потеет» с той стороны, где она холоднее. Так, если внутри здания $+22^{\circ}\text{C}$, а снаружи мороз ниже -20°C , то влага «выпотевает» наружу и замерзает, способствуя преждевременному разрушению стен здания. Для предотвращения этого процесса и служат навесные вентилируемые фасады, поскольку большая часть испарений выходит наружу благодаря наличию вентиляции между стеной и облицовкой.

Система представляет собой особую конструкцию, которая состоит из материалов облицовки (плит или листовых материалов) и под облицовочной конструкции, которая крепится к стене таким образом, чтобы между облицовкой и стеной образовалась воздушная прослойка. Для дополнительного утепления ограждающей конструкции между стеной и облицовкой размещают теплоизоля-

ционный материал, который, располагаясь под декоративной фасадной панелью или сайдингом, создает систему, действующую подобно термосу. Зимой, в случае отключения отопления, температура внутри такого дома снижается значительно медленнее, тогда как летом в помещении всегда прохладно.

Совершенство навесной вентилируемой системы состоит в ее технологичности и ремонтпригодности, что позволяет сократить сроки ее монтажа, а также дает возможность замены одного фасадного элемента другим. Достоинством является максимальная величина откоса облицовочного материала от стены — до 360 мм. Это позволяет использовать утеплитель толщиной до 250—300 мм. Известно, что при возведении наружных стен монолитных кирпичных или сборных конструкций часто возникают неровности и перекосы, что сказывается на качестве фасада. Благодаря навесной системе можно исправить все огрехи строителей и существенно улучшить облик дома.

Важный элемент конструкции навесного фасада — система крепления облицовочных плит, состоящая из крепящихся непосредственно на стену кронштейнов и несущих профилей, которые устанавливаются на кронштейны. С помощью специальных элементов крепежа на несущие профили, образующие каркасную систему, монтируют плиты (листы) облицовки. На наружной поверхности стены закрепляется утеплитель.

Тип утеплителя

Существуют три основных вида теплоизоляционных материалов: стекловата в виде рулонов и плит, каменная вата (также рулоны и плиты) и плиты из пенополистирола.

Стекловата и каменная вата

Стекловата и каменная вата по технологии производства — близкие «родственники», поскольку сырьем для них служат широко распространенные минералы. Для получения стекловаты используют кварцевый песок, для каменной ваты — горные породы базальтовой группы. Преимуществом изделий из каменной ваты является способность выдерживать температуру выше 1000 °С. Для стекловаты она несколько ниже, тем не менее выдерживает температуру около 700 °С. Оба материала негорючи. В качестве связующего в них используются фенолформальдегидные смолы. Однако их примерно в 20 раз меньше, чем в самых лучших ДСП европейского производства (также содержащих фенолформальдегидные смолы), поэтому стекло- и каменная вата признаны более экологичными. Стекловатные утеплители последнего поколения, в отличие от стекловаты, которая выпускалась 20 лет назад, можно брать в руки, не боясь уколаться или заработать мучительный зуд. Однако работать с ними все же рекомендуется в хорошо проветриваемом помещении, в рукавицах и респираторе.

Современный экарузионный пенополистирол

Современный экарузионный пенополистирол практически не вбирает влагу, паронепроницаем, что делает его незаменимым для устройства теплоизоляции фундаментов, подвалов и цокольных этажей. В отличие от обыкновенного пенополистирола (пенопласта), который выдерживает около 100 циклов замораживания/размораживания, после чего скатывается в шарики и осыпается вниз, образуя наверху пустоты, через которые уходит

тепло, экарузионный пенополистирол лишен этого недостатка. Его можно применять для утепления фасадов с вентиляционным зазором, однако его цена «кусается» по сравнению со стекловатой и минеральной ватой. Другой его недостаток в том, что этот утеплитель не «дышит» под штукатурным (так называемым мокрым) фасадом, то есть не выпускает излишнюю влагу из толщи стены наружу.

Фасады деревянных домов

При возведении дома из дерева можно не только воплотить самые смелые архитектурные идеи, но и создать экологически благоприятную «среду обитания» всех членов семьи. Деревянный загородный дом органично вписывается в природу, и человек чувствует себя в нем весьма комфортно.

Деревянное зодчество уходит в далекие времена, когда основным строительным материалом было дерево. История свидетельствует, что все великое рождалось из простого, а потому деревянное зодчество России, которым в наши дни восторгается весь мир, начиналось с самого насущного — с жилья. В далеком прошлом каждый крестьянин был дружен с топором и мог без посторонней помощи за лето поставить сруб будущей избы. И что интересно: наши далекие предки всегда заботились, чтобы жилище было не только прочным, теплым, удобным, но еще и обязательно красивым. В то же время народные мастера, прекрасно понимая декоративную прелесть рубленой бревенчатой стены, не стремились к излишней орнаментации, не делали

украшений там, где они не были оправданы конструкцией. Так, резьбой украшали карнизы фронтона дома, фризové доски, наличники и ставни окон, слуховые окна, крыльцо, ворота, калитки, благодаря которым дом приобретал «теплоту» и нарядность.

К сожалению, наряду с достоинствами у такого красивого и популярного строительного материала, как дерево, есть и недостатки. К ним относятся горючесть, быстрая потеря прочностных и декоративных свойств под воздействием атмосферных явлений, а также подверженность разрушению грибами, бактериями и насекомыми. Восстановление поврежденной древесины связано со значительными расходами, а порой и просто невозможно.

Приемы архитектурной резьбы были весьма разнообразны. Кроме геометрической, популярностью пользовались сквозная, накладная, плоскорельефная, рельефная и горельефная резьба. Разнообразны и элементы украшений. Одним из излюбленных мотивов декоративного орнамента, завершающих фронтоны дома, был «конек», напоминающий своим силуэтом голову лошади, оленя или птицы.

В нашей стране дерево остается одним из основных материалов для загородного строительства. Деревянный дом оригинален и красив, в нем легко дышится и комфортно живется. Летом здесь царит приятная прохлада, а суровой зимой тепло и уютно. К положительным свойствам древесины относятся высокая прочность, природная декоративность, простота обработки и сравнительная легкость монтажа.

Отделка деревянного дома

Закончив строительство деревянного дома, следует подчеркнуть его природные достоинства, используя для этого различные защитно-декоративные покрытия. Особенно подходят к дереву текстурные составы, которые не закрашивают древесину, а только подчеркивают ее текстуру. При этом можно «облагородить» ее цвет, создавая эффект дерева ценных пород. Для этого подойдут натуральные препараты, которые должны быть экологически чистыми и не содержать органических растворителей. Препараты выпускаются разных цветовых оттенков, позволяющих колеровать сосну под ценные породы дерева, такие, как дуб, бук, орех и др. Образующаяся на поверхности пленка обладает водоотталкивающими свойствами, что предохраняет древесину от пагубного воздействия влаги и предотвращает вымывание антисептиков и антипиренов. Такое покрытие устойчиво к воздействию солнечной радиации, перепаду температур ± 50 °С и атмосферным воздействиям. Это делает его незаменимым для фасадной обработки деревянного дома.

Наружные стены дома, обработанные защитно-декоративным покрытием, нарядно выглядят даже в пасмурную погоду и сохраняют красоту древесины не менее 7—10 лет. Среди защитно-декоративных покрытий для дерева можно выделить группу защитных текстурных составов, которые представляют собой высокоэффективное средство на алкидной основе, в состав которого входят микровоски, создающие дополнительные влагоотталкивающие свойства, и натуральные масла, придающие гибкость и эластичность покрытию.

Покрытия оставляют видимой естественную структуру древесины и образует шелковисто-глянцевое покрытие насыщенного благородного цвета. Глубоко проникая в структуру древесины, грунт-антисептик обеспечивает ей усиленную защиту как от патогенных микроорганизмов, так и от жуков-древоточцев и муравьев.

Многие из современных тонирующих антисептиков разработаны специально для российских климатических условий. Состав можно применять для обработки древесины как снаружи, так и внутри помещения. Существует большое количество оттенков покрытия для отделки древесины под ценные породы дерева. Антисептики надежно защищают древесину от деревоокрашивающих, дерево-разрушающих грибов, атмосферных осадков, водорослей и насекомых-древоточцев. Входящие в состав препаратов УФ-фильтры, стабилизаторы и специальные прозрачные пигменты предотвращают разрушение покрытия и выгорание древесины под ним. При этом даже в толстом слое сохраняется прозрачность покрытия. Современные покрытия — это экологически чистый продукт, без органических растворителей и запаха.

Лакокрасочные материалы

Лакокрасочные материалы (ЛКМ) также эффективно используются для обработки деревянных поверхностей. Они снижают отрицательный эффект от воздействия неблагоприятных факторов, значительно увеличивают срок службы деревянных конструкций и придают дереву блеск и другие декоративные свойства, сглаживают дефекты поверхности, подчеркивают текстуру древесины.

Пропитки

Для того чтобы эффектно подчеркнуть естественные оттенки и текстуру дерева, можно использовать пропитки и лаки для дерева, которые образуют прозрачную или частично окрашенную пленку, через которую виден ярко выраженный рисунок дерева. Пропитки обладают водоотталкивающими свойствами и содержат биоциды, которые препятствуют образованию плесени, грибков, появлению насекомых. Кроме того, он содержит добавки, повышающие температуру возгорания дерева.

Выпускаются пропитки в нескольких цветовых решениях, которые позволяют из распространенных пород древесины, например сосны, получить оттенки редких и благородных видов, например бук, дуб, орегон, махагон, палисандр. Это не означает, что дерево не будет гореть, но при пожаре у вас появятся лишние 15—30 мин, чтобы выйти из критической ситуации с меньшими потерями. Пропитки «Тонэрол» рекомендуется применять для покрытия деревянных фасадов, заборов, веранд беседок и других сооружений из дерева, а также внутри помещений для отделки панелей, плинтусов, дверей, паркетных полов в сочетании с паркетным лаком.

Лаки

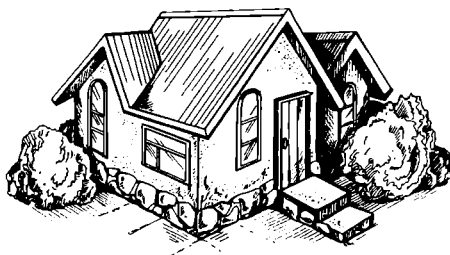
Для получения более прочных деревянных покрытий используют лаки, наиболее оптимальными из которых считаются алкидно-уретановые. По своей текстуре лаки бывают полуматовыми и шелковисто-матовыми, глянцевыми. Они образуют долговечное износостойкое покрытие со сроком службы более 7 лет и выдерживают значительные перепады температуры и влажности.

Поскольку алкидно-уретановые лаки содержат в своем составе добавки, которые защищают покрытие от ультрафиолета, то они рекомендованы для окраски деревянных конструкций не только внутри, но и снаружи помещений. Их можно использовать для покрытия деревянных частей окон, фасадов, беседок, веранд, заборов и т. п.

Эмали

Одними из самых популярных материалов для окраски дерева являются алкидные эмали. Существуют три разновидности по типам поверхностей (глянцевая, полуматовая, матовая), а также белые и цветные эмали. Все они выпускаются уже готовыми к применению. Эмали можно мыть, они образуют покрытия со сроком службы более 7 лет. Они идеально подходят для окраски оконных и дверных конструкций, плинтусов и порогов, деревянных панелей, наружных конструкций из дерева и для любых самых смелых дизайнерских решений. Акриловые эмали (аква-эмали) высыхают всего за 1—1,5 ч, являются экологически чистыми и не имеют запаха.

КРЫША И КРОВЛЯ



Крыша — верхняя ограждающая конструкция жилого дома, придающая ему необходимый архитектурный облик. Она является важным составляющим элементом, венчающим стены и завершающим конструкцию здания. В современных индивидуальных постройках крыша не просто защищает внутреннее пространство дома от воздействия атмосферных факторов — зачастую она играет ведущую роль в архитектурно-дизайнерском оформлении. Состоит крыша из несущей части и кровли.

В малоэтажных коттеджных строениях красиво смотрятся сложные крыши, образованные сочетанием различных типов углов и наклонов. Часто именно верхняя часть придает дому неповторимый вид и шарм, поэтому выбор правильной формы крыши является одной из основных задач архитектурного зодчества. Не последнее место по значению занимает эстетика кровельного покрытия. Дом будет смотреться более привлекательно, если цвет, фактура и дизайн кровли гармонично вписываются как в архитектурное решение жилища, так и в окружающий ландшафт.

Классификация крыш

Крыша — верхняя ограждающая часть строения. Крыши современных индивидуальных домов и коттеджей в основном представляют собой сравнительно простое инженерное сооружение, имеющее три составные части:

- каркас — внутренний остов;
- несущую часть крыши, в которую входят стропила, подстропильные балки, ферма, прогоны, панели и др. Несущая часть, выполняющая функции обеспечения прочности крыши, передает нагрузку от снега, ветра и собственного веса на стены или отдельные опоры;
- опорную поверхность для наружного покрытия кровли любого вида.

По конструктивному решению крыши бывают чердачными (раздельными) или бесчердачными (совмещенными). В свою очередь чердачная крыша может быть утепленной и холодной. Холодная крыша защищает здание только от атмосферных осадков, а теплозащита помещений верхнего этажа обеспечивается чердачным перекрытием. В бесчердачных крышах несущие элементы служат перекрытием верхнего этажа, то есть бесчердачная крыша одновременно выполняет функции чердачного перекрытия. В этом случае она называется покрытием, или совмещенной крышей. Бесчердачные крыши бывают вентилируемыми, частично вентилируемыми и невентилируемыми.

В жилых зданиях крыша часто образуется скатами — наклонными для стока воды плоскостями. Линия пересечения двух скатов, образующих внешний наклонный угол, называется ребром, внутренние углы, сформированные скатами, — ендовами (разжелобами). Конек — верхнее горизонтальное ребро крыши. Нижняя часть ската называется свесом.

Тип крыши, как правило, определяется геометрической формой и материалом кровли. В свою очередь форма обуславливается архитектурной композицией здания. В зависимости от уклона плоскостей различают крыши плоские (до 2,5%) и скатные (более 10%). В индивидуальном строительстве чаще применяются именно эти виды крыши.

Плоские крыши

Плоские крыши, опирающиеся на несущие стены, которые имеют одинаковую высоту, самые простые в исполнении. Положив несколько балок на несущие стены или отдельные опоры, мы получаем основание для кровли. Элементы подобной конструкции работают только на сжатие или изгиб и не создают бокового распора, что значительно упрощает постройку и выбор материала. Такие крыши используют в районах с малым количеством осадков при хорошем качестве строительных работ. Основное их достоинство состоит в возможности ее эксплуатации в качестве солярия, террасы, цветника и даже спортплощадки. Недостаток плоских крыш в том, что зимой на них скапливается снег, а во время дождей плохо стекает вода. Поэтому на кровле возможно образование застоя воды, что может привести к появлению в этих местах протечек.

Скатные крыши

При строительстве жилых домов часто создают скатные и пологоскатные крыши. Достоинство скатных крыш в том, что они обеспечивают летом слив (например, дождевой воды), а зимой — сползание осадков в виде снега или льда. Это удлиняет срок их службы.

Уклоны скатов устанавливают в зависимости от материала кровли, климатических условий, архитектурных и эксплуатационных требований. Тот или иной уклон крыши зависит от климатических условий местности, материала кровли, а также от строительных традиций, существующих в определенных регионах.

Достаточно просты в исполнении односкатные конструкции. Односкатная крыша своей плоскостью (скатом) опирается на несущие стены, которые имеют разную высоту. В основном так перекрывают небольшие домики, хозяйственные постройки и вспомогательные сооружения — пристройки к дому, временные жилища и др. Как правило, такие строения бесчердачные либо с антресолями в подкрышном пространстве.

Для экономичного жилья в большей степени подходят двускатные крыши. Такая крыша состоит из 2 полостей-скатов, опирающихся на несущие станы одинаковой высоты.

Вверху двускатной крыши находится конек. Пространство между скатами, имеющими треугольную форму, называется фронтонами, или щипцами. Разновидностью двускатной крыши является мансарда. Такая форма крыши также называется щипцовой. Щипцовая или двускатная крыша считается простой в изготовлении и надежной в эксплуатации.

Мансардная крыша двускатной основы представляет собой комбинацию из двух пологих скатов, сомкнутых в вершине, и двух крутых скатов, продолжающих пологие. Выбор мансардной крыши обусловлен желанием более полноценно использовать чердачное пространство. Но такая крыша немного сложнее в изготовлении.

На рис. 8 показан распространенный вариант реализации двускатной крыши в типовом доме.



Рисунок 8. Двускатная крыша

Выбор двускатной крыши обусловлен внешней простотой конструкции, что позволяет сэкономить финансовые средства при строительстве дома. При ограниченных финансовых возможностях возведение крыши более простой конструкции позволит сохранить достаточно серьезные средства на внутреннюю отделку помещений и даже на оформление приусадебного участка. Тем не менее, эту крышу назвать простой можно лишь условно: в ее конструкции присутствует элемент пирамидальной крыши, плавно переходящей в двускатную.

Крыша, образованная двумя трапециевидными скатами и двумя торцевыми треугольными, носит название вальмовой четырехскатной. Если фронтоны срезаны, то крышу принято называть двускатной вальмовой (полувальмовой).

Четырехскатные крыши предпочтительнее применять при строительстве традиционных больших домов. При строительстве особняков и вилл отдают предпочтение мансардным и сложным многоскатным крышам.

Крыша, состоящая из нескольких треугольных скатов, сходящихся в одной верхней точке, носит название шатровой. Как правило, это пирамидальные четырехгранные, реже — восьмигранные крыши. Шпалеобразная крыша состоит из нескольких крутых треугольников-скатов, также соединяющихся в вершине.

Крыши сложных конфигураций

Облик здания создает множество конструктивных элементов, но нельзя забывать про два основополагающих элемента внешнего дизайна загородного дома: фасад и крышу. В этой части книги разговор будет идти о крыше.

Чем проще форма крыши, тем легче ее возводить (рис. 9). Крыша более сложной конфигурации будет требовать и более детального расчета архитектора. Приготовьтесь к тому, что в этом случае ее стоимость может в несколько десятков раз превышать стоимость обычной одно- или двускатной крыши. При проектировании крыши сложной конфигурации вы обязательно столкнетесь с проблемой увеличения общего количества ендов, являющихся наименее надежным местом кровли. Из-за того, что уклоны ендов значительно меньше уклона скатов, по ним будет протекать наибольшее количество воды, в результате при строительстве этим узлам необходимо уделить очень пристальное внимание. В зимнее время снег, скапливающийся в ендовах, будет увеличивать нагрузку на кровлю.

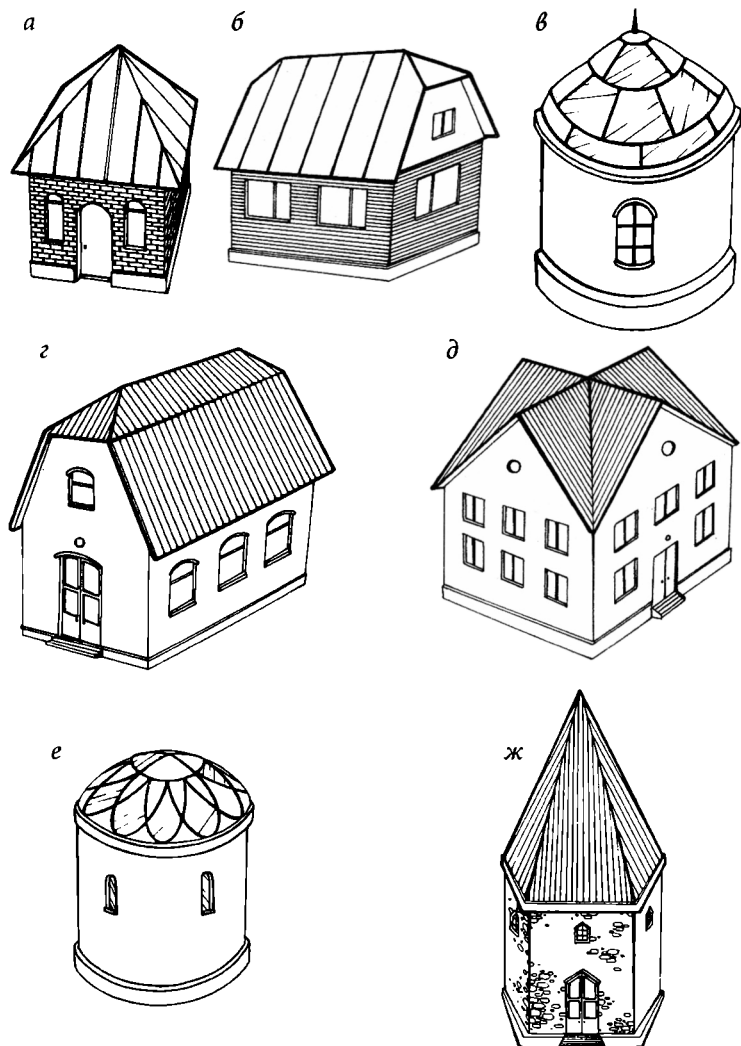


Рисунок 9. Формы крыш: а) шатровая; б) полувальмовая; в) конусная; г) мансардная крыша с полувальмой; д) четырехщипцовая; е) купольная; ж) пирамидальная

Загородный дом в наше время становится для многих своих хозяев постоянным местом проживания. Люди стремятся вырваться из душного и суетного города на природу. Большинство может себе позволить это удовольствие только в летний период. Однако уже многие имеют возможность проживать за городом круглый год, поэтому их подход к дизайну загородного дома стал более основательным. Ведь владельцу хочется, чтобы его жилище выглядело не как «дачный домик» советского времени, а как фамильный особняк, в котором можно не только принять большое число гостей, но и удивить всех своим эстетическим вкусом, определившим внешний дизайн и внутреннюю обстановку. Конечно, многое зависит от уровня состоятельности и платежеспособности хозяина, но не все им ограничивается. Современные архитекторы могут предложить десятки дизайнерских проектов, и каждый сможет выбрать вариант по своему вкусу и карману.

Любой дом, имеющий крышу сложной конфигурации, отличается выразительностью. Он также позволяет дизайнеру воплотить в жизнь самые смелые и оригинальные замыслы, а хозяину во внешнем виде загородного дома отразить свои вкусы и предпочтения.

Классикой на сегодняшний день считается многоскатная и многоуровневая крыша сложного профиля. Свою популярность она приобрела за счет возможности встраивать в чердачное пространство мансарду.

Скатные крыши бывают самой разной формы: односкатные, двускатные и четырехскатные, вальмовые, мансардные (рис. 10).

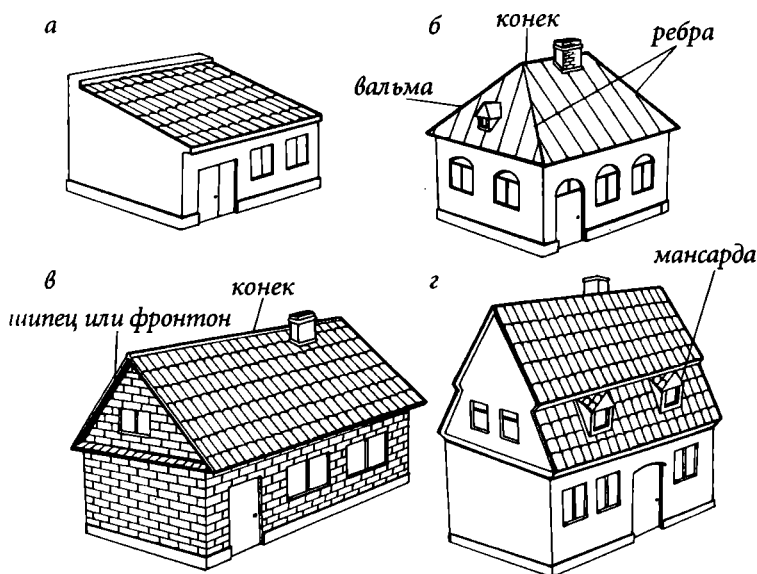


Рисунок 10. Формы скатных крыш: а) односкатная; б) четырехскатная (вальмовая); в) двускатная; г) мансардная

Очень оригинально смотрится деревянный дом, крыша которого сделана на основе четырехскатной.

Но в отличие от базовой основы ее исполнения, представленной на рис. 11, крыша имеет несколько элементов, выгодно ее отличающих в функциональном плане. Вместо чердачного окна на крыше мы можем увидеть два мансардных окна. Пространства под четырехскатной крышей обычно достаточно для оборудования в чердачном помещении просторной мастерской или дополнительной комнаты отдыха. Наличие щипцов в передней части крыши придает дому выразительные очертания и эстетическую привлекательность. Однако следует учесть, что использование щипцов при

проектировании крыши повышает сложность исполнения, а значит, и стоимость работ.

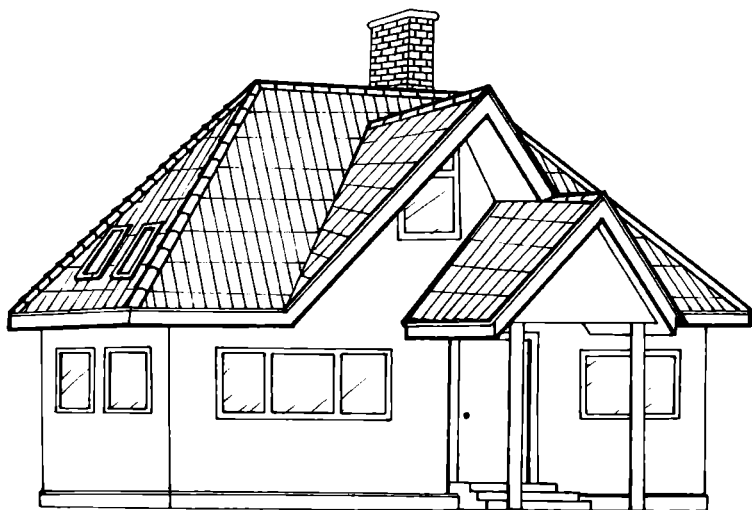


Рисунок 11. Два мансардных окна на крыше

Многощипцовая крыша используется при строительстве домов сложной конфигурации. Достоинством такой крыши является выразительность внешнего вида. Но главное в ней — перекрытие нескольких помещений одноуровневой кровлей. Правда, при выборе такой крыши заказчик столкнется со сложностью исполнения.

Шпилеобразная крыша состоит из нескольких крутых треугольников-скатов, также соединяющихся в вершине.

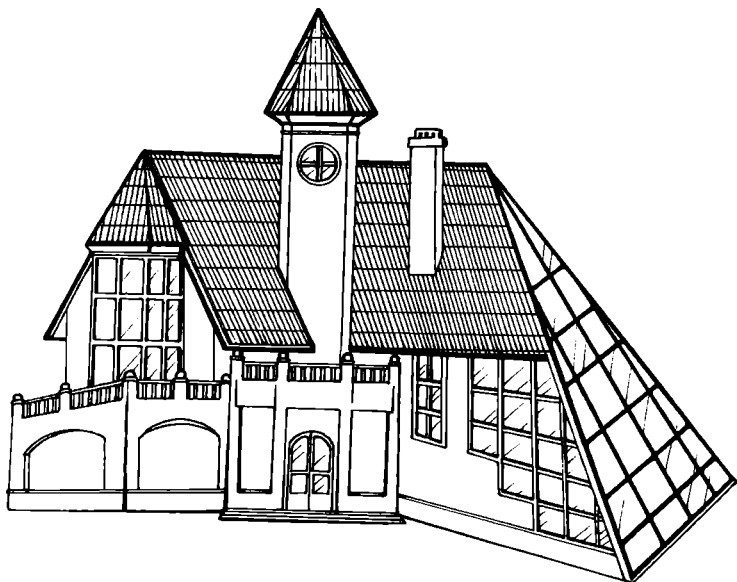
Реже при выборе крыши заказчик останавливается на сводчатых, купольных и конических крышах. Это происходит из-за их сложности в изготовлении и соответствующего удорожания работы. Кто не стеснен в средствах, может позволить себе загородный дом с крышей, имеющей круго-

вые или параболические очертания (сводчатая крыша). Еще чаще можно увидеть сферические или конусные крыши.

Проектирование крыши сложной конфигурации считается очень ответственным и дорогостоящим делом. Использование таких крыш в конструкции целесообразно для домов, площадь которых превышает 500 м². В противном случае ее стоимость может быть сравнима со стоимостью строительства всего загородного дома.

На рис. 12 и 13 показаны дома, отличающиеся сложностью крыш.

Первый вариант, представленный на рис. 12, в основе крыши имеет двускатную композицию, но несколько добавочных элементов выгодно отличают этот дом.



*Рисунок 12. Первый вариант дома
со сложной крышей*

Башенный элемент с пирамидальной крышей может заключать в себе винтовую лестницу на верхние этажи и полуэтажи.

Как видно из рисунка, конструкция дома подразумевает хаотичное распределение этажей по высоте и относительно друг друга. Кроме башни, можно увидеть на рисунке еще интересный элемент: плавный спуск боковой части двускатной крыши до уровня земли. В этой части здания можно разместить прекрасный зимний сад, при условии использования особых материалов в конструкции этой части крыши. Эркер спальни с выходом на террасу венчает также пирамидальная крыша с переходом в двускатную. Эта конструктивная сложность (составная конструкция крыши) сделает дом непохожим на другие, наделит его индивидуальностью и даже неким шармом.

Надо сказать, что чем сложнее конфигурация крыши (а они в последнее время становятся все более изощренными), тем выше стоимость кровельных материалов. Причина, во-первых, в том, что количество отходов при укладке кровли увеличивается, а во-вторых, на периметр каждого ската необходимы разные профили и доборные элементы, которые нужны для устройства качественной гидроизоляции и вентиляции, для эстетических задач: прикрытие стыков, деталей конструкции. Стоимость работ возрастает многократно. Причем она напрямую не связана с ценой кровельных материалов.

Второй вариант сложной компоновки крыши загородного дома дан на рис. 13.



*Рисунок 13. Второй вариант дома
со сложной крышей*

При проектировании этого загородного дома архитектор использовал в конструкции дома тот же башенный элемент, но с другой целью. Необходимо отметить, что венчает его пирамидально-конусная крыша более сложной конфигурации, нежели в предыдущем случае. Это придает дому загадочный вид, выражая желание его хозяина более полновесно отразить свои вкусовые пристрастия во внешнем дизайне дома.

В отличие от предыдущего дома, башня здесь не используется в качестве «прибежища» для лестничного пролета. Интересная форма стен и наличие большого количества окон, выходящих на разные стороны, позволяют получить прекрасное освещение внутри комнат. В таком

помещении будет прекрасно чувствовать себя хозяин дома, разместив там свой кабинет и поставив рабочий стол к окну. Его рабочее место будет отлично освещаться естественным светом.

Однозначно отнести крышу к какой-либо конфигурации практически невозможно. Более всего для нее подходит наименование многощипцовой, с элементами обустройства небольшого чердачного помещения. В основе конструкции все-таки использована полувальмовая крыша с многочисленными элементами, относящимися к многощипцовой крыше, выполненными в виде двускатных частей.

В настоящее время многие люди выбирают загородные дома (коттеджи) в качестве места постоянного проживания. Неудивительно, что размеры строений существенно выросли. Основных причин таких предпочтений несколько: во-первых, люди устают от стесненных условий городских квартир, и пожалуй, это главный фактор, но не менее важно то, что возводить дома с маленькой площадью элементарно невыгодно. А у большого дома растет количество этажей и уже не находится много желающих покрывать огромный жилой комплекс двускатной крышей. Выглядит это все достаточно тривиально, серо и убого: примеры подобных сооружений, появившихся в 90-х гг. XX в., можно встретить в любом уголке России. Причем часть из них так и не достроена. Сейчас уже таких монстров продать крайне сложно, поскольку нынешние домовладельцы стремятся сделать дом привлекательным и интересным с архитектурной, дизайнерской, эстетической точки зрения. Крыша играет в этом деле далеко не последнюю роль. Более того, по мнению многих экспертов, именно оптимальная конфигурация крыши в наибольшей степени влияет на внешний вид современ-

ного коттеджа — она должна гармонично завершать сооружение, придавая ему целостность. Необходимо, чтобы ее контуры и окраска максимально эффектно вписывались в окружающий ландшафт. Крыши часто называют вторым фасадом дома.

В теплых странах архитекторы намного охотнее идут на усложнение формы крыши, чем в России, поскольку у нас климат суровее: то затяжные дожди, то снег по полгода лежит. Прежде всего приходится думать о практичности.

Если проанализировать тенденции строительства, то можно заметить, что на крыши существует своеобразная мода и какие-либо перемены происходят каждые 3 года. Например, 10 лет назад в строительстве коттеджей были популярны такие архитектурные броские элементы, как башенки на крыше и т. п. «примочки». Сейчас же, возможно по аналогии с западной строительной практикой и из-за сложности реализации подобных «прибамбасов», российские домостроители при создании крыш стремятся к большей скромности, но и большей элегантности.

Плоские крыши: дизайнерские решения

Идея использования плоской крыши хоть и стара, тем не менее, современные технологии позволяют ее освежить и придать загородному дому совершенно иной, более изысканный и комфортный вид.

Крыша с малым скатом позволяет воплотить самые разнообразные ландшафтные идеи. Площадка на крыше может стать для вас укромным уголком, который скрыт от посторонних глаз (рис. 14).

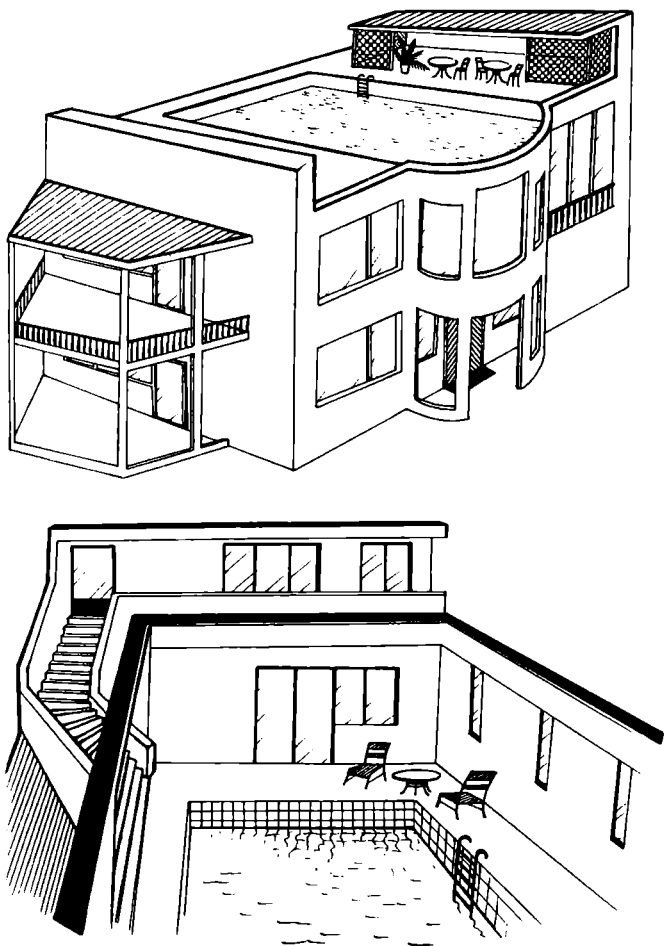


Рисунок 14. Варианты устройства бассейнов на крыше

Кроме того, прямо в центре дома можно устроить чудный зимний сад. В этом случае крыша должна быть прозрачной для широкого доступа света в ваш зеленый уголок.

Всегда будет популярна идея создания на крыше небольшого садика для летнего времяпрепровождения. Беседка в саду — это интересно, красиво, но что может быть романтичнее маленького, но роскошного сада на вашей крыше, где вы сможете устроить, например, утреннюю трапезу с видом на окрестности (рис. 15).

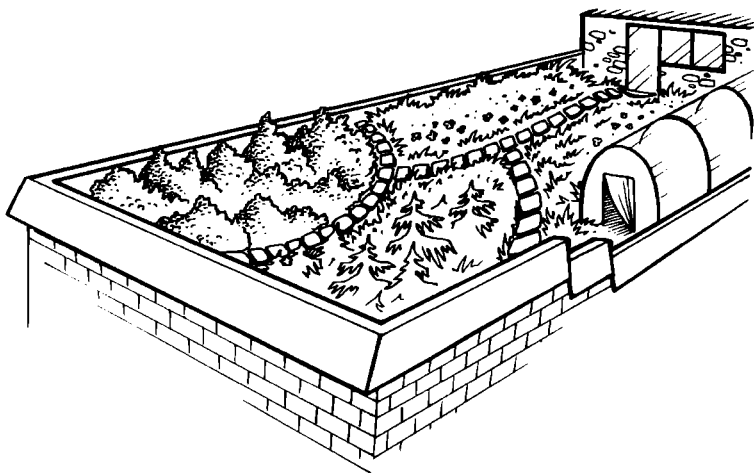


Рисунок 15. Зимний сад на крыше

Ваш дом, утопающий в зелени, раскрашенный яркими красками цветущего сада, будет казаться райским уголком, как только вы подниметесь на его крышу. Летом вьющиеся растения позволят уединиться в тени «скромной» беседки, организованной на террасе (рис. 16).

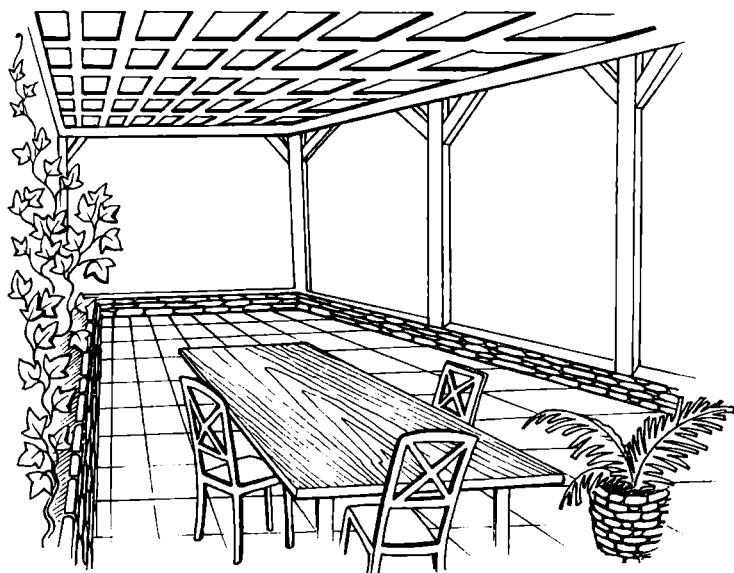


Рисунок 16. Терраса

При выборе дизайна крыши не последнее слово будет за климатическими особенностями региона. Но если у вас есть возможность вести постоянное «обслуживание» плоской крыши, то европейские и американские архитекторы смогут предложить множество вариантов использования плоской крыши для создания на ней уголка отдыха для всей семьи, не менее уютного, чем ваш сад. Например, в Париже принята городская программа обустройства плоских крыш и террас с целью превращения их в рекреационные зоны.

Доступ к ней можно организовать через чердачное помещение, либо через дверной проем мансарды (рис. 17).

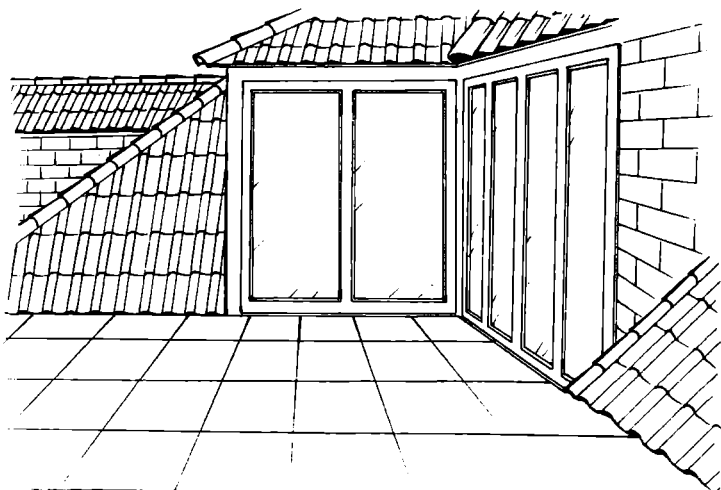


Рисунок 17. Выход на террасу
через дверной проем мансарды

Конечно, ваша терраса может и не быть такой изысканной, но все же вам доставит немалое удовольствие устроиться летним вечером на небольшой площадке на крыше своего дома и полюбоваться прекрасным видом, открывающимся с нее.

Одним словом, плоская кровля может оказаться не такой уж простой в использовании, какой предстает на первый взгляд, главное, подойти к ее обустройству творчески, с фантазией, и тогда, возможно, ваши самые заветные мечты о домашнем уюте смогут воплотиться в жизнь.

Крыши деревянные

Деревянные крыши, как правило, устанавливают в домах, построенных в лесистых районах. Для устройства

кровли применяют деревянные плитки, гонт, щепу, кровельную дрань и стружки, доски (тесовая кровля). Материалы для крыши бывают главным образом из древесины хвойных пород деревьев.

При изготовлении кровли не допускаются пороки древесины, то есть отклонения от нормального строения и повреждения, которые могут влиять на ее технические и эксплуатационные свойства. Влажность древесины не должна превышать 25 %, в противном случае возможно ускорение процесса гниения материала, что приведет к снижению гидроизоляционных показателей.

Различают антисептики на водных растворах, пасты на основе водорастворимых антисептиков, а также масляные антисептики, применяемые в органических растворителях.

Материалы из дерева нужно обязательно обрабатывать антисептическими составами.

Главное требование к ним: они должны обладать высокой токсичностью по отношению к патогенным микроорганизмам, но быть безвредными для людей и животных.

Антисептики также должны легко проникать в древесину на требуемую глубину, сохранять высокую токсичность в течение заданного срока, не ухудшать физико-механические свойства древесины, то есть не повышать ее гигроскопичность и электропроводимость, не вызывать коррозии металлических частей, применяемых для соединения и крепления деревянных элементов.

Гонт

Гонт — клинообразные дощечки с пазом (или так называемым шпунтом), расположенным вдоль завышенной кромки. Дощечки выпиливают вдоль волокон древесины, а скос гонта в таком случае проходит поперек волокон. Размеры гонта самые разные: по длине — 500, 600, 700 мм, по ширине — 70, 80, 90, 100, 110 и 120 мм. Высота широкого ребра достигает 15 мм, а низкого — 3 мм. В высоком ребре устраивают трапецевидный паз глубиной 12 мм, шириной по кромке 5 мм, а на дне — 3,5 мм.

Для изготовления гонта используют древесину хвойных (ели, сосны, пихты, кедра), иногда лиственных (осины) пород. Вызвано это тем, что древесина хвойных пород обладает меньшей плотностью по сравнению с плотностью лиственных и легко обрабатывается. Древесина хвойных пород считается легкой (410—500 кг/м³). Кроме того, хвойные деревья обычно имеют правильную форму ствола, и это позволяет полнее и экономичнее использовать их при изготовлении гонта. Смолистость этих пород повышает стойкость древесины к загниванию. Следует помнить, что древесина ели мягче и легче древесины сосны, она быстрее загнивает и менее прочна. Древесина осины отличается стойкостью во влажной среде.

Перед укладкой гонт обрабатывают антисептирующими и огнезащитными составами. Не допускаются пороки древесины (отщепы, отколы и обзол) на продольных кромках гонта.

Кровельные деревянные плитки

Кровельные деревянные плитки — это дощечки клинообразной формы длиной 400, 450, 500, 550, 600 мм и шириной до 70 мм. В зависимости от качества древе-

сины кровельные плитки делятся на 3 сорта и так же, как и гонт, изготавливаются из древесины ели, сосны, кедра, пихты или осины. В плитках, влажность которых должна быть не более 25 %, не допускаются также отколы, отщепы, трещины, обзолы, сучки. Для повышения гнилостойкости и огнестойкости плитки перед использованием следует обработать антисептиками и антипиренами.

Щепеная кровля

Щепеная кровля — покрытие для крыши из кровельной стружки, которую получают после строгания на специальном строгальном станке коротких отрезков древесины хвойных и мягких лиственных пород. Длина кровельной стружки 400—500 мм, ширина — 70—120 мм, толщина — 3 мм, влажность может достигать 40 %. Древесина при изготовлении кровельной стружки не должна иметь сучков и гнили, поскольку они нарушают ее целостность.

Кровельная дрань

Кровельная дрань — однослойные полосы древесины, разрезанные на драни длиной 400—1000 мм, шириной 90—130 мм, толщиной 3—5 мм. Для драни используют древесину хвойных и мягких лиственных пород. При изготовлении не допускаются такие пороки, как гниль, сквозные трещины, выпадающие и гнилые сучки.

Тесовая кровля

Тесовая кровля — кровля из досок, изготовленных из древесины хвойных пород. Доски должны быть остроганы со всех сторон, их толщина может быть от 19 до 25 мм,

ширина — 160—220 мм, влажность древесины — в пределах 15—18%. Для облегчения стока воды вдоль кромок в досках устраивают желобки-дорожки. На древесине недопустимо наличие трещин и сучков.

Кровельные работы

Для покрытия крыши применяют доски толщиной 19—25 мм. Доски преимущественно хвойных пород укладывают вдоль ската перпендикулярно коньку. Покрытие может быть однослойным (вразбежку), которое применяется на временных постройках, или двойным. При двухслойном настиле доски 1-го и 2-го рядов соединяют впритык без зазоров. Оба ряда досок крепят к обрешетке гвоздями длиной 100 мм. Стыки укрывают нащельником. Также можно укладывать доски внахлестку параллельно коньку.

При устройстве кровли вразбежку доски первого ряда прибавают к обрешетке с промежутком, который закрывают вторым рядом досок таким образом, чтобы верхняя доска перекрывала кромки нижних досок на 40—50 мм.

Все доски должны быть одинаковыми по толщине, не допускаются их кривизна, выпадающие сучки, червоточина, гниль. Конек покрывают двумя гладкими досками, которые сколачивают под углом и крепят гвоздями к обрешетке и доскам кровли. Ендовы отделывают кровельной сталью, а также рулонными материалами на мастике по сплошному основанию. Напуски досок на металлическую ендову должны равняться 15 см (рис. 18). Если на деревянных крышах устраивают дымовые трубы, то для защиты от пожаров их покрывают кровельной сталью.

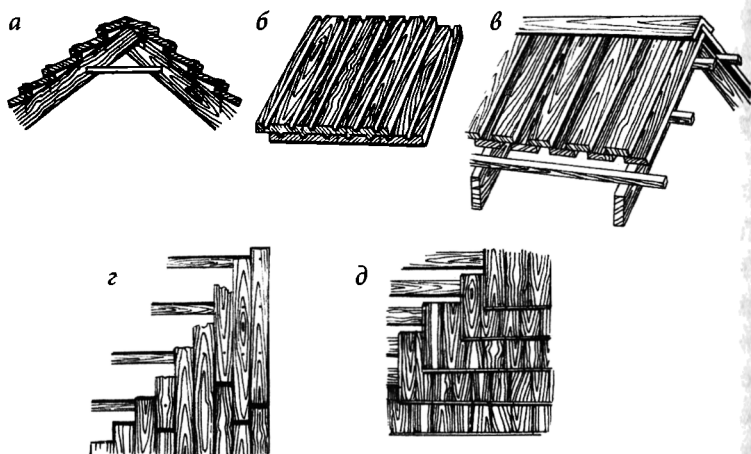


Рисунок 18. Деревянные кровли: а) тесовая внахлестку;
б) тесовая двухслойная; в) общий вид тесовой кровли
вразбежку; г) драночная; д) щепеная

Кровля

Кровля жилого дома, а также других сооружений, расположенных на территории коттеджного или приусадебного участка, представляет собой важный венчающий элемент, придающий всему ансамблю характерный вид и определенный архитектурный облик.

При строительстве к кровле предъявляют ряд требований. Она должна быть легкой, долговечной, экономичной в изготовлении и эксплуатации, отвечать условиям пожарной безопасности.

Долговечность и надежность крыши, величина уклона ската во многом зависят от правильного выбора кровельного материала.

Классификация кровель

Существуют разные классификации кровельных материалов. Материалы делят на твердые и мягкие покрытия. Некоторые кровли изготавливают из природных, другие — из искусственных материалов различного происхождения. По виду используемого сырья различают органические (битумные, дегтевые, древесные и полимерные), силикатные (асбестоцемент, черепица) и металлические кровли (кровельная листовая сталь: черная или оцинкованная). В суперсовременных коттеджах кровля может быть выполнена из медных или дюралевых листов небольшой толщины, которые укладывают на плоские асбоцементные листы. Такая крыша будет эксплуатироваться не менее 100 лет, однако не каждому она по карману, поскольку стоит весьма дорого. Также кровельные материалы делят на мастичные, рулонные и штучные (листы, плитки). Керамическая и бетонная черепицы тяжелые, тогда как вес рулонной кровли, гибкой черепицы, шифера значительно меньше.

В наши дни существует огромный выбор покрытий для кровельных работ. Одни из них производят давно, но используют и поныне, другие созданы на основе современных новейших технологий. Строительные материалы, предназначенные для устройства кровель, должны обладать высокими техническими и экономическими требованиями. К технико-эксплуатационным свойствам относятся водонепроницаемость, морозостойкость, плотность, прочность, негорючесть и легкость материала. Среди экономических требований особое внимание следует обратить на малую трудоемкость укладки,

невысокую стоимость материала и устройства основания под него.

В последние годы на отечественном рынке появилось много новых суперсовременных кровельных материалов. Они придают кровле красивый респектабельный вид, сохраняющийся десятилетиями, а их качество соответствует мировым стандартам. Однако и традиционные материалы для покрытия крыш используют достаточно широко, несмотря на то, что главным недостатком является их относительная недолговечность.

Мембранная кровля

Традиционно различают 3 вида мягких кровель: битумно-полимерные или рулонные кровли, мастичные кровли и мембранные кровли. Критерием для разделения служит состав гидроизоляционных покрытий. Иногда мембранными называют битумно-полимерные материалы, что не совсем правильно для сложившейся в русском языке практики. Дело в том, что в англоязычных странах словом «мембрана» называют любые типы рулонных кровельных материалов, куда входят и битумно-полимерные.

Для отечественного строителя мембрана является новым материалом, в связи с чем встречается достаточно редко. С мастичными кровлями дело обстоит также и лишь битумные рулонные покрытия безраздельно властвуют на российских крышах. Впрочем, постепенно ситуация меняется, поскольку люди не могут не оценить преимуществ новых технологий, которые со временем дешевеют. Насколько распространены в России битумные рулонные материалы, настолько же в Европе популярны мембраны.

Мембрана состоит из соединенных между собой олефинов, представляющих смесь 70% пропиленово-этиленового каучука и 30% полипропилена, стабилизаторов, антиоксидантов, а также армирующего слоя.

Как правило, мембранами оснащают крыши с небольшими уклонами, то есть плоские кровли. Плоская конструкция чаще всего легче других конструкций и дешевле с точки зрения строительства и последующей эксплуатации. Кроме того, на плоской крыше появляется свободное пространство, где можно отдыхать, заниматься спортом и т. п. Можно сделать на плоской крыше настоящую лужайку. В этом случае лучше мембран на основе каучука или термопластичных олефинов найти вряд ли что-то удастся. Срок службы этого материала достигает 60 лет. Толщина мембран варьируется в пределах 0,8—1,5—2 мм, масса 1 м² в среднем — 1,3 кг. Профессиональные монтажники свидетельствуют, что скорость покрытия крыши мембраной в 1,5 раза выше, чем при использовании битумно-полимерной кровли.

Покупатель имеет возможность выбрать из множества предлагаемых размеров полотен мембраны для крыш любых конструкций, что поможет свести к минимуму число стыковочных швов. Как правило, вместе с мембранами продают клеи, герметики, крепежные элементы и прочие аксессуары для крыш.

Листы кровельной мембраны высокоэластичны, устойчивы к механическим повреждениям, поскольку армированы полиэфирной сеткой, равнодушны к ультра-

фиолету и агрессивным средам, не боятся сильных холодов (до -60°C) и огня.

Так как мембраны сами по себе отлично защищают от проникновения воды, дополнительной гидроизоляции при их монтаже чаще всего не требуется.

Минусом мембран можно считать их высокую стоимость, но переплата вполне оправданна, ведь никакой битумно-полимерный материал по качеству не сравнится с мембраной. Со временем битум выделяет пластифицирующие вещества и становится хрупким, трескается и уже не защищает от воды. Трещины образуются еще и потому, что битумно-полимерные материалы плохо противостоят низким температурам. На ремонт таких крыш уйдет намного больше средств, чем на покупку мембраны.

При укладывании мембраны обычно не нужно убирать старую гидроизоляцию, конечно, если не требуется сушка. Никаких ограничений на основание под мембраны нет. Связать мембранные листы можно разными способами. Самый широко используемый — это сварка горячим воздухом, которая обеспечивает максимальную прочность шва. Применяется особая сварочная машина, в которой температура, давление и скорость прохождения вдоль шва автоматически удерживаются на требуемом уровне.

На проблемных участках — углах, отверстиях и т. д. — переключаются на ручную сварку.

Другой способ соединения листов попроще. Можно приклеить их с помощью специальных двусторонних клейких лент. Такой способ подходит для мембран на основе синтетического каучука. Естественно, вероятность повреждения швов, соединенных клеящейся лентой, намного больше, чем у сваренных. Швы станут сла-

бым звеном во всей мембранной крыше. Компромиссным решением может быть сочетание обоих способов.

Самым экономичным способом укрепления будет так называемый балластный, при котором мембрана свободно поκειται на основании, закрепленная по периметру в точках соприкосновения с вертикальными поверхностями. Поскольку листы могут улететь при сильном ветре, их придавливают грузом массой от 50 кг на 1 м². Грузом может служить, например, крупная галька или щебень, камни, бетонные блоки и т. д. Естественно, конструкция крыши должна быть крепкой, чтобы выдержать вес.

Закреплять материал механически лучше всего только тогда, когда несущие конструкции не выдержат дополнительной нагрузки или при отсутствии на крыше парапетов и сливов. Фиксацию мембраны можно произвести с помощью специальных саморезов или же полностью приклеить к основанию. Последний вариант предпочтительнее для крыш с нестандартными очертаниями или находящихся в условиях действия серьезных механических нагрузок. В качестве клея применяют специальный монтажный клей.

Мастичная кровля

В качестве основного компонента таких кровель используется мастика, то есть жидкая тягучая гомогенная субстанция. В нее иногда добавляют различные растворители, наполнители. После нанесения на поверхность мастика затвердевает и превращается в однородное покрытие. Различают битумные, битумно-полимерные и полимерные мастики.

Применение данного вида кровли не ограничено каким-либо уклоном крыши. Когда мастика твердеет, то становится похожей на эластичный, не пропускающий воду бесшовный ковер толщиной примерно 6 мм. Расход вещества при создании или ремонте получается незначительный.

Подсчитано, что хотя расходы, связанные с устройством мастичной кровли, больше, чем в случае с битумными, длительный срок службы и надежность с лихвой компенсируют разницу.

Если грамотно распорядиться мастичным материалом, то о крыше на долгое время можно забыть. В числе достоинств мастики называют высокие характеристики гидро- и звукоизоляции, устойчивость к неблагоприятным атмосферным воздействиям, агрессивным средам.

К монтажу кровли приступают с пониженных мест. Основной ковер дополняют двумя слоями с армирующими прокладками, в качестве которых используют стекловолокно или стеклосетки. Дополнительное усиление требуется районам соприкосновения кровли и стен, а также других вертикальных элементов. При этом мастичный слой должен находиться на уровне верхней кромки переходных бортиков, которые размещаются при переходе кровли на вертикальные поверхности. Когда основной ковер уложен, подобные зоны укрепляют нанесением двух мастичных слоев, армированных стекловолокном или стеклотканью. Толщина армированных слоев не должна превышать 8 мм.

Мастику намазывают на бетонные плиты или цементно-песчаные стяжки. Сначала на основания наносят грунтовку (битум в керосине — пропорции по массе

1 : 2). Затем с поверхности удаляют пыль и покрывают ее мастикой.

По сути, устройство мастичной кровли похоже на укладку дорожного асфальта. И там и там используется армирование, чтобы продлить срок службы покрытия. Если мастики битумные и битумно-резиновые, то применяют стеклохолст, а если битумно-латексные, то стеклосетку. Арматуру размещают на грунтованное основание, покрывают мастикой и засыпают гравий.

Количество армирующих слоев — 2—4. Как правило, число определяется степенью наклона крыши. При уклоне до 2,5 % делают 3 слоя мастики с 3 армирующими прокладками и сверху защищенные слоем вдавленного гравия. При уклоне до 10 % армированных слоя обычно 2. При уклоне до 15 % заливают 3 слоя мастики — в среднем слой 1 армирующая прокладка.

Комбинированными кровлями именуют покрытия, у которых поверх мастики расположены рулонные материалы, предохраняющие ковер от негативных атмосферных факторов. Благодаря подобной технике, для нижних слоев можно приобретать мастики подешевле.

Напоследок готовая мастичная кровля должна быть покрыта светозащитным слоем. Помимо этого осуществляют укрепление слабых мест новой кровли. По краям крыши кладут дополнительный армированный мастичный слой шириной до 6 см.

Со временем на мастичной кровле возможно образование трещин. Их устраняют с помощью полимерцемент-

ного раствора. Если трещины образовались в водосборных лотках, в областях сопряжения с водосточной воронкой, то используют эпоксидные клеи.

Мелкие трещинки до 0,2 мм просто замазывают раствором, тогда как более крупные следует немного расширить, зачистить и плотно заделать вровень с плоскостью кровли. Бывает, что на кровельных панелях отслаивается бетонный слой. Если такое произошло, то слой необходимо снять и очистить поверхность от пыли, после чего покрыть бетон слоем поливинилацетатной дисперсии, размешанной в воде в пропорции 1 : 1. Когда этот слой высохнет, поверх намазывают слой полимерцементного раствора, не забывая про слой тканевой сетки. Раствор необходимо предохранять от воздействия атмосферных осадков до его застывания. Потом на него наносят гидроизоляционное покрытие.

Для восстановления на кровле отдельных участков с них нужно снять то, что осталось от защитного слоя, отошедшей мастики, и заделать трещины горячей битумной мастикой.

Экокровля

Дерн

Зеленые кровли можно считать одним из наиболее древних кровельных материалов, которым пользовались еще люди, охотившиеся на мамонтов. К сожалению, в настоящее время данный вид покрытий для крыш не слишком популярен, в первую очередь из-за огромного количества высокотехнологичных материалов.

Однако ценители природных материалов никогда не переведутся. Искусственными материалами многие

уже сыты по горло. Неудивительно, что все натуральное постоянно дорожает. Способ отделки крыш зеленой кровлей постепенно становится все более востребованным. Ритм жизни в городах сумасшедший и далеко не у всех имеется возможность выбираться на природу. Зеленое покрытие крыши восполняет недостаток природных зон, ведь там можно устроить пикник, просто отдохнуть.

Сразу нужно оговориться, что работы по монтажу экокровли достаточно трудны. Слабым звеном будут места ее примыкания к вертикальным поверхностям. Устройством экокровли должны заниматься знающие и умеющие люди, поскольку необходимо соблюсти технологию и проектные требования, иначе крыша может протекать, разрушаться, грунт будет высыхать, а растения гнить.

Прежде всего, требуется составить концепцию озеленения, то есть принять решение о виде высаживаемых растений, как будет осуществляться уход за ними и сколько на это будет тратиться средств. Надо составить проект с указанием потенциальных нагрузок, специфических особенностей и целесообразности применения выбранной технологии. Поэтому желательно, чтобы вместе работали архитектор, ландшафтный дизайнер и специалист по растениям, если только хозяин дома не совмещает все таланты.

Перед тем как переходить непосредственно к крыше, требуется сделать план застройки, природно-климатическую характеристику местности, план основания с указанием несущих конструкций, водостоков, источников водо- и электроснабжения, расчеты нагрузок на несущие конструкции, элементы несущей конструк-

ции, специфику участка, виды используемых растений и откуда планируется их получать, подсчет максимально допустимых расходов.

Как правило, под экокровли используют плоские крыши, что и понятно. Однако можно траву высадить и на наклонной. В этом случае на склоне горизонтально с промежутками приделывают бруски длиной, соответствующей ширине крыши. Задерненная кровля будет дополнительно защищать дом от дождя (вода задерживается в земле и не стекает бурным потоком — почва экокровли толщиной до 10 см впитывает примерно 75 % дождевых осадков), ветра, низких температур (земля сама по себе служит изолятором, а покрытая снегом — тем более, да и растения под снегом хорошо зимуют). Растительность очищает дождевую воду от примесей (это свойство можно использовать в хозяйстве).

Различают интенсивную экокровлю и экстенсивную. В первом случае на крыше устраивают настоящий сад: высаживают газонную траву, цветы, кустарники и деревья, которые могут достигать в высоту 4 м (толщина плодородного слоя свыше 1 м). Несущие конструкции должны выдерживать большие нагрузки — минимум 750 кг на 1 м². Во втором случае довольствуются только травяным ковром вкупе с разнообразными растениями в кадках с землей. Свободно разгуливать по такой крыше уже нельзя, а можно ходить по дорожкам. Ухаживать за такой крышей не нужно, поскольку растения подбираются таким образом, чтобы самостоятельно переносили колебания температуры и недостаток воды. Экстенсивные экокровли весят мало, не требуют существенных затрат, но и разнообразие растений невелико.

Экокровля в общем виде состоит из нескольких слоев: корнезащитная пленка, растительный коврик и субстрат. Располагают слои в определенном порядке.

Сперва нужно очистить кровлю от мусора, затем положить особую пленку, предназначенную для защиты крыши от повреждения корнями растений. Отдельные элементы пленки размещают так, чтобы они заходили друг на друга на расстояние до 1,5 м, но водостоки должны оставаться открытыми. На пленку расстилают растительные коврики, по структуре напоминающие поролон. Они способствуют сохранению необходимой жидкости после дождя, а излишки удаляются с крыши. К тому же благодаря коврикам облегчается корневое дыхание растений, корни не вымерзают зимой, в ковриках концентрируются удобрения и прочие вещества, со временем растворяющиеся и подкармливающие растения. Коврики засыпают субстратом с минеральными добавками. Потом землю разравнивают с помощью грабель и сажают подготовленные семена и саженцы растений. Под конец садик нужно хорошенько полить. Если дождя долго нет, то стоит полить еще несколько раз. Осталось ждать всходов.

Камыш

Такие кровли относятся к элитным. Украшенные камышовой соломой здания выглядят очень изысканно и своеобразно. Растение это гниет медленно, хорошо держит удар, достаточно гибкое, чтобы не ломаться при искривлении. Кроме того, материал из камыша обеспечивает качественную звуко- и теплоизоляцию.

Каждая камышовая крыша уникальна, поскольку одинаковых стеблей не существует. К тому же любой

дом требует индивидуального подхода: разные углы наклона крыши, разный внешний вид. Изменения погоды данная экокровля переносит по-разному, исходя из того, в какую сторону света она направлена. Но в любом случае стебли следует укладывать на крыше строго определенным образом, чтобы через покрытие не просачивалась вода.

Обычно подходящий камыш встречается в поймах рек и озер. Соленая вода отрицательно действует на него как на материал для кровли. Когда льет дождь, то в морском камыше происходят химические реакции, которые снижают его эксплуатационные характеристики.

Поскольку по своей природе камыш водное растение, он не предрасположен к гниению, и если грамотно делать кровлю, то за счет трубчатой структуры стеблей материал проветривается. Камыш способен выдерживать значительные колебания температуры.

Дождевая вода большим потоком не падает с камышовой крыши, а проникает в верхние слои (максимум на четверть толщины) и по полым стеблям, как по желобкам, сливается с крыши. Поскольку свесы у камышовых покрытий устраивают не совсем обычно, то сделать традиционную водосточную систему не получится. Лучше непосредственно под свесом устроить систему линейного дренажа с перенаправлением воды к канализации. Иначе падающая со свесов крыши вода в конце концов повредит отмостку, а также будет портить внешний вид дома, забрызгивая фасад.

В зимний период шероховатая поверхность камышовой кровли не позволит снегу упасть с крыши, и снежный покров обеспечит дополнительную теплоизоляцию дома.

Если грамотно выполнить камышовую крышу, то ремонт ей долго не понадобится. Стебли не будут выпадать или портиться в отдельных местах. Единственное, что, возможно, потребуется — это подправка кровли, что связано с естественным усыханием растения.

Крыша из камыша хорошо показывает себя в экстремальных метеоусловиях. Но следует знать, что дом с камышовой крышей не должен стоять под деревьями, поскольку камышу необходимо открытое пространство для доступа ветра и солнечных лучей. Ветви деревьев будут препятствовать естественному проветриванию кровли, что ухудшит отведение влаги. Специфика камышовых крыш состоит еще и в том, что чем больше уклон, тем дольше прослужит кровля (как минимум, 25 %). Впрочем, не все специалисты соглашаются с тем, что деревья — помеха вентиляции. Крыша может заслоняться и ветвями, однако в этом случае надо быть готовым к тому, что кровлю будут засорять опавшие листья, иголки и т. п. А после они будут гнить.

То, что камышовые кровли мало распространены, объясняется трудностями с заготовкой и приобретением расходного материала (особенно это касается лета и осени, когда стоимость камыша существенно увеличивается), недостатком квалифицированных мастеров. К тому же в суровых российских условиях люди побаиваются класть солому на главный дом, ограничиваясь подсобными постройками типа бани, сарая и т. п.

Растение на строительную площадку перевозится в виде снопов, уложенных в тюки, или отдельных сно-

пов. Как правило, в дело идет камыш обыкновенный. При наступлении осени растение «впадает в спячку» в вертикальном положении, а стебли приобретают золотисто-коричневатый оттенок. Строго коричневыми они становятся на крыше (и то только верхний слой), когда растение выгорит и обветрится. Если хранить правильно (в сухом помещении), то камыш свой цвет не потеряет. Первые заморозки приводят к опаданию листьев с камыша. Наступает время «сбора урожая». Растение косят зимой, после того, как лед сковывает пойму. Собирают вручную или на специальных комбайнах. На кровлю идет однолетний камыш. Лучше, если он будет свежий и светлый. После сбора камыш сортируют, удаляют листочки, траву и укладывают в снопы, которые потом формируют в тюки (евротюк — 50 снопов).

При монтаже экокровли применяют прямой камыш с толщиной стебля в пределах 5—7 мм. Впрочем, длина растения определяется площадью крыши и пожеланиями хозяина дома. Как правило, это 1,6—2,2 м. Стебли поменьше идут в дело около конька крыши, на небольшие строения наподобие беседок, навесов и т. д.

В качестве альтернативы камышу некоторые выбирают рогозу. Особенностью этого многолетнего растения высотой 1—2 м является то, что его стебли не полые, поэтому у кровли из рогозы тепло- и звукопроводность ниже, чем у камыша. Так как у рогозы стебли крупнее, чем у камыша, то и внешний вид крыши несколько иной. Конкретный выбор зависит лишь от предпочтений хозяина дома.

Нужно сказать, что камыш обычно не пропитывают какими-то особыми составами. Если это и делают, то только после монтажа кровли. Но в любом случае защитные

составы проникают на глубину до 50 см. Через несколько лет пропитка размоется и кровлю придется обрабатывать снова. Другое дело, что большого смысла в пропитывании камышовой кровли нет, а делают так чаще всего, чтобы психологически успокоить заказчика. Например, в Европе камышовые кровли не обрабатывают вообще, в основном по причине неэкологичности любых составов. А ведь экологичность — один из главных факторов при выборе такого вида покрытия для крыши. В качестве других факторов выступают долгий срок службы, отсутствие статического электричества и конденсата, отличная звуко- и теплоизоляция, простота монтажа и надежность кровли.

Конечно, чтобы от достоинств был прок, работы должны производить специалисты. Зимой укладывать камышовую кровлю не стоит, поскольку когда будет идти снег, он попадет в толщу камышовой набивки, превратится в лед, который весной растает, что повлечет за собой ослабление набивки, и крыша поедет.

Монтаж камышовой кровли на первый взгляд очень прост и состоит всего из двух операций: укладка стеблей и их прошивка с использованием специальной проволоки (можно прикрутить шурупами к основанию). Но это еще далеко не все, что нужно сделать. Далее требуется очистить и подбить камышовую кровлю. Чтобы добиться ровной и чистой поверхности, потребуется скрупулезный труд с применением специальных инструментов.

Какой бы камышовая кровля ни задумывалась, технология тщательного выравнивания с помощью особой лопатки необходима в любом случае. Стебли должны быть плотно забиты в связки или швы. Только тогда экокровля приобретет характерный внешний вид. В итоге у камы-

шовой крыши должна быть идеально бархатистая поверхность.

Качественно выполненная камышовая кровля толщиной 35 см на крыше с уклоном в 45° удерживает тепло не менее эффективно, чем стекловата и минвата толщиной 15 см. Толщина камышового покрытия должна быть одинаковой по всей крыше.

На конек экокрыши накладывают пучки травы или ветви вереска, прикрепляя их проволокой. Бывает, что коньки изготавливают из досок или того же камыша. В последнем случае связки располагают одна на другую в перевернутом вверх ногами виде. Однако такой конек довольно быстро выходит из строя и поэтому используется редко. Самого пристального внимания заслуживает отделка кромок коньков, ендов и хребтов, которые находятся в месте схождения скатов.

При желании поверхность камышовой крыши можно обработать специальным противопожарным составом, который обеспечит кровле огнестойкость, водонепроницаемость и биозащиту.

Помимо неоспоримых достоинств, у камышовых покрытий имеется и существенный недостаток — высокая стоимость. Если сравнивать ее с ценами на традиционные популярные кровельные материалы (например, шифер, металлочерепица и т. д.) то сравнение будет явно не в пользу камыша. Отсюда и элитный статус экокровли. Однако при сравнении с качественной природной черепицей цены находятся уже почти на одном уровне, при этом у камы-

ша намного больше свободы укладки, не говоря уже о выразительности, красоте, атмосферности и т. п.

В Европе, в частности в Голландии, использование в жилых домах шифера для крыш элементарно запрещено, а металлочерепица применяется только для промышленных объектов. На дома идут камыш или натуральная черепица.

Главными потребителями камыша остаются развитые европейские государства, например Нидерланды, Бельгия, Великобритания, Германия, Франция, Польша, Венгрия, государства, на территориях которых камышовые крыши традиционно использовались с давних времен. В России отдают предпочтение европейской технологии монтажа камышовых кровель. Причем спрос на них постоянно растет. Как правило, за счет частного строительства, что объясняется дороговизной материала и работ. Но в конечном итоге затраты на экокровлю, покрытую камышом, оказываются примерно такие же, как при устройстве черепичной, потому что при наличии камыша не нужно заботиться о тепло- и гидроизоляции.

Светопрозрачная кровля

Как можно понять из названия, данный вид кровель свободно пропускает световые лучи и предназначен для создания естественного освещения. Поэтому иногда устройство таких кровель не прихоть, а необходимость. Различают боковое, верхнее и комбинированное освещение. Светопрозрачные элементы могут не охватывать всю поверхность, а размещаться точечно.

С помощью светопрозрачных конструкций повышают освещенность помещений, либо наоборот защищают

от сильного солнечного света. В любом случае световые проемы должны распределяться таким образом, чтобы соответствовать архитектурным особенностям и вписываться в общий стиль помещения.

Надо сразу оговориться, что монтаж светопрозрачной кровли представляет собой весьма сложный технологический процесс. Осуществлять работы (в том числе и последующий ремонт) должны специалисты с достаточным опытом и знаниями.

Трудность установки является существенным недостатком подобной системы. Однако он затмевается рядом достоинств: легкость, прочность, долговечность, водонепроницаемость, устойчивость к перепадам температуры, агрессивным средам, неблагоприятным атмосферным воздействиям, коррозии.

Чисто внешне светопрозрачные кровли выглядят очень эффектно, оригинально и ярко, визуально увеличивая пространство помещения. Может показаться, что светопрозрачные конструкции воздушные и хрупкие, однако это не соответствует действительности. Эти массивные конструкции обеспечат прекрасную защиту от непогоды и механических ударов.

Как правило, любой вид светопрозрачных конструкций монтируется примерно одинаково: в первую очередь делают каркас из алюминиевого профиля, после чего на каркас накладывают стеклопакеты или поливинилхлоридные плиты с волнистым профилем. Что касается вентиляции, то она организуется с помощью специальных люков — ручных, автоматических или полуавтоматических.

При монтаже огромное значение имеют надежность металлической решетки, плотность прилегания стеклопа-

кетов, качество выполнения уплотнения и выравнивания давления, которое осуществляется через газоотводные люки или дренажную систему.

Кровельные материалы

Черепица

Натуральная черепица — самый популярный штучный кровельный материал, который может быть изготовлен из керамической или обожженной глины (глиняная черепица), известково-песчаного раствора с обработкой изделия в автоклаве (силикатная черепица), цементно-песчаного раствора (цементная черепица), а также металла или пластика.

Покрытия из глиняной черепицы получили широкое распространение в разных странах и культурах. Черепицу применяли еще во времена античности и Средневековья, в наше время она весьма популярна в Японии, Китае, Корее, странах Латинской Америки.

Покрытия из плиток издавна использовали на Руси: кровля башен Московского Кремля выполнена из мелкоштучных высококачественных плиток и успешно прошла испытание временем.

В наше время происходит возвращение старых традиций. Разнообразие форм, цветов и оттенков кровельной плитки, выполненной из современных материалов, может удовлетворить вкус даже самого требовательного архитектора, а легкость мягких черепичных плиток позволяет

не усиливать несущую конструкцию, даже если речь идет о кровле старого дома. Так, мягкую черепицу можно настилать поверх существующего покрытия.

Черепица может иметь самые разнообразные формы: быть вытянутой, короткой, плоской, выгнутой, с двумя вогнутостями и т. п. Декоративные и технические качества черепичной кровли в значительной степени зависят от объемного рисунка черепицы. В настоящее время существует множество видов материала, но к наиболее распространенным можно отнести три основных формы: плоскую («бобровый хвост»), желобчатую (франкфуртская, античная, татарская, «монах-монашка» и т. д.) и волнообразную (французская, голландская и т. д.). Выбор модели зависит в первую очередь от архитектурного решения крыши. Так, для кровель с криволинейными поверхностями лучше использовать специальную конусную черепицу или «бобровый хвост». Однако следует учитывать: при укладке плоских плиток расход материала увеличивается, а значит, повышается масса покрытия.

Черепичные кровли устраивают на крышах с уклоном 45—60 %. Укладывают черепицу по сплошной обрешетке, начиная с карнизных рядов, зацепляя пазом с тыльной стороны и привязывая проволокой к гвоздям, прибитым к обрешетке. К сожалению, черепица, которая считается одним из самых долговечных материалов, подвержена атмосферному воздействию. Под влиянием смога, который присущ современным городам, глазурь черепицы блекнет, и тогда кровля теряет свой «товарный вид». Правда, появившиеся в последнее время современные технологические возможности позволяют придать поверхности черепицы привлекательный вид за счет покрытия ее различными глазурями, стойкими даже к кислотным дождям

и иным «прелестям» цивилизации. Однако и в этом случае остаются главные недостатки черепицы. Они заключаются в большом весе кровельного покрытия, к тому же кровля из мелкоштучных материалов имеет множество стыков, а значит, прямо пропорционально возрастает риск протечек кровли (рис. 19).

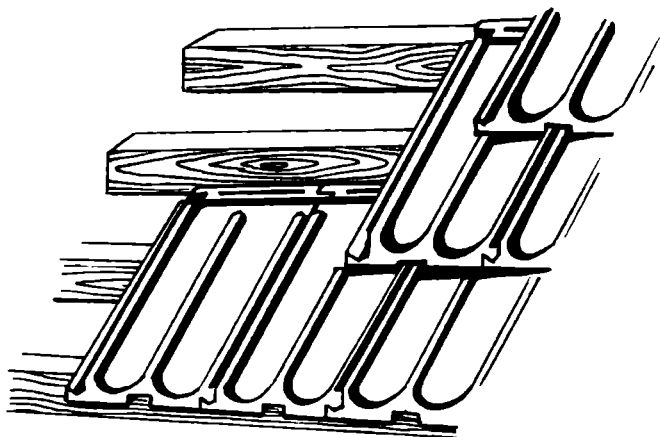


Рисунок 19. Покрытие ската черепицей

Глиняная (керамическая) черепица

Глиняная (керамическая) черепица — весьма распространенный кровельный материал, который изготавливают из пластичного легкоплавкого глинистого сырья с добавками. Оттенок керамической черепицы может быть самым разным, это зависит от цвета используемой глины. Натуральную керамическую черепицу легко отличить от подделок: если по ней постучать, звук должен быть звонким и чистым. У такого строительного материала много достоинств: она огнестойка, то есть не горит, гигие-

нична и долговечна, незначительны расходы по уходу за ней. Однако у нее есть недостатки: хрупка, достаточно тяжелая (масса до 65 кг/м^2), к тому же необходимо делать крыши с большим (не менее 50 %) уклоном. Глиняную черепицу применяют для покрытия кровель в основном малоэтажных зданий.

Существует несколько типов черепицы: пазовая штампованная, пазовая ленточная, плоская ленточная, волнистая ленточная, S-образная ленточная и коньковая желобчатая. В зависимости от назначения различают черепицу рядовую — для покрытия скатов кровли, коньковую — для покрытия коньков и ребер, разжелобочную — для покрытия разжелобков, концевую (половинки, косяки) — для замыкания рядов и специального назначения. В зависимости от состава глины и режима обжига черепица может иметь натуральную окраску — от кирпично-красного до желто-серого цвета.

Искривления поверхности черепицы и ребер допускаются, однако не более чем на 3 мм. По длине отклонения линейных размеров должны составлять не более чем 5 мм, по ширине — не более 3 мм (исключение составляет пазовая штампованная черепица). Смятие или отбитие шипов допускается не более 1/3 высоты шипа.

К глиняной черепице предъявляется целый ряд требований. Цвет должен быть однотонным, а структура в изломе однородной. Черепица должна быть правильной формы с гладкими поверхностями и ровными краями, без трещин, известковых включений и отбитостей.

Одни из старейших видов классической керамической черепицы производят в Германии. Это покрытие для скатной кровли с рекомендуемым уклоном крыши от 22° и более. В состав входят глина, пигменты, глазурь.

У некоторых марок черепицы рельеф так называемого типа «бобровый хвост». Плоские «дощечки» со скругленными концами уложены в 2 слоя таким образом, что каждый верхний элемент накрывает стык двух нижележащих, образуя красивый чешуйчатый ковер. Отсутствие замка в стыке смежных элементов позволяет подрезать их боковые кромки, то есть появляется возможность выстилать криволинейные поверхности.

Другие марки представляют собой традиционную низкопрофильную керамическую черепицу с пазами для замкового соединения и волнообразным рельефом. На крыше можно составить цельный каменный панцирь, который будет надежно защищать от всех превратностей климата.

Вес керамической черепицы — около 61,2 (49,4) кг/м². Поверхность — матовая или глянцевая. Цветовая гамма у этих марок достаточно разнообразна — красный (натуральная), медно-красный, темно-коричневый, черный матовый, каштановый, зеленый, коричневый глянцевый (глазурь), синий и черный (глазурь люкс). Размеры: 180 × 380/275 × 430 мм, высота профиля — 13/70 мм. Срок службы, гарантированный производителем, — 20 лет, реальный срок службы — свыше 100 лет.

Цементная черепица

Цементная черепица — покрытие скатной кровли, изготавливаемое из цементно-песчаного раствора. Рекомендуемый уклон крыши — от 22°. В состав покрытия входят натуральный кварцевый песок, портландцемент, пигмен-

ты. В декоративных целях черепицу покрывают цветной глазурью. Такое покрытие обычно окрашено атмосферостойкой краской по всей толще или по поверхности.

Материал устойчив к воздействию ветра, химически активных веществ, микроорганизмов, УФ-излучения. Он также не требует окраски и обслуживания в течение всего срока эксплуатации. Вес такой черепицы — около 43 кг/м², морозостойкость — не менее 1000 циклов замораживания-оттаивания, прочность одной черепицы на излом — около 280 кгс. Срок службы, который обычно гарантирует производитель, — 30 лет, а реальный срок службы — свыше 100 лет.

В наши дни весьма популярна цементно-песчаная черепица «янтарь» и «франкфуртская черепица» совместного российско-германского производства. «Янтарь» — натуральная цементно-песчаная черепица, она считается новинкой на российском рынке. Образует на крыше исключительно нарядное покрытие с оригинальным рисунком светотени. Отличается симметричной плавной волной и скругленной нижней кромкой.

«Франкфуртская черепица» отличается от «янтаря» меньшей высотой профиля и более разнообразной цветовой гаммой. Черепица выделяется интересным дизайном. У нее волнообразный рельеф, поверхность — матовая, цвета — красный, вишневый, серый у «янтаря», а у «франкфуртской черепицы» — красный, коричневый, черный, серый, зеленый, вишневый.

Размеры: 330 × 420 мм, высота профиля — 86/50 мм, нахлест — от 75 до 108 мм. Упаковка — поддон на 240 штук (около 24 м² эффективного покрытия).

Достоинства этого вида черепицы в том, что изготовитель берет на себя обязательства в безвозмездном по-

рядке заменить всю черепицу, если она не будут отвечать гарантийным требованиям или придет в негодность из-за мороза. Также компенсируется стоимость связанных с ее заменой кровельных работ.

Мягкая черепица

Мягкая черепица — мелкоштучные плитки из битумно-полимерных материалов. В наше время такие плитки от лучших производителей успешно конкурируют практически со всеми кровельными материалами. Дом под мягкой черепицей весьма красив, она прекрасно сочетается с кирпичной кладкой стен.

Укладка кровельных пластин имитирует вид традиционной керамической черепицы, придает крыше красивый вид и долговечность. К тому же кровельный материал надежно защищает внутренние помещения от атмосферного воздействия. Кроме того, плитки, которые гнутся, как рубероид, можно приклеивать к обрешетке крыши без густого вара из битума.

Итальянская продукция относится к числу лучших современных кровельных покрытий из мягкой черепицы. Обычно представляет собой листы размерами 1000 × 340 мм и толщиной от 3 до 5 мм. В зависимости от типа материала 1 м² черепицы весит от 9 до 12,5 кг. У данного кровельного покрытия имеется масса достоинств. Так, гибкость покрытия позволяет выполнять кровлю любой конфигурации без каких-либо ограничений. При изготовлении черепицы используются «стеклохолст», керамизированный базальтовый гранулят и модифицированный полипропиленом битум. Эти материалы имеют практически нулевое водопоглощение, поэтому мягкие плитки не подвержены коррозии и гниению. Кроме того, высокие

шумопоглощающие свойства кровельного материала весьма ценны для домов с мансардным этажом. По пожаростойкости черепица относится к материалам первого класса, то есть является «самозатухающим» с нулевым распространением огня. Это значит, что при отсутствии внешних источников огонь не перекидывается на новые участки и горение прекращается.

Укладка черепичных плиток выполняется внахлест с креплением оцинкованными (или омедненными) гвоздями с широкой шляпкой. Снизу на обратной стороне каждой пластины нанесена узкая полоса клеящего состава, обеспечивающего надежное прилипание рядов друг к другу. Если монтаж ведется при плюсовой наружной температуре, то верхний ряд под своей тяжестью сам «пристает» к нижнему. При работе в морозную погоду липкий слой нужно разогреть или «посадить» на несколько точек герметика.

Чтобы не удорожать цену кровли, в этой серии не предусмотрены специальные боковые, коньковые или другие элементы. Весь «арсенал» состоит только из мягких плиток-пластин, а все остальное изготавливается на месте при монтаже.

Битумная черепица является современным высококачественным покрытием для скатной кровли. Рекомендуемый уклон крыши — от 15°, форма и сложность кровли могут быть различными. В состав входят окисленный битум, стеклохолст, клеящий состав на основе битума, кремниевый песок, пигменты, каменные и минеральные гранулы. Весьма привлекателен дизайн черепицы: гонт имеет три «лепестка», имитируя покрытие из плиток шестигранной формы, а также 6 градиентных цветов (от светлого к темному). Расцветки: «кирпичный ультра», «хвойный

лес ультра», «морская волна ультра», «шапель ультра» (градиент от серо-коричневого до темно-серого), «двойной коричневый ультра», «гранитультра».

Удельный вес — 9,4 кг/м². Прочность на продольный (поперечный) разрыв составляет 17 (14) кН/м. Битумная черепица выдерживает диапазон рабочих температур от -80 °С до +85 °С, а точка размягчения битума — +110 °С. Уровень поглощения шумов составляет до 80 %. Морозостойкость — не менее 1000 циклов попеременного замораживания-оттаивания. Размеры: гонты (полосы по три «черепицы») 1000 × 318 × 4,5 мм, полезная площадь одной плитки — 0,136 м². В упаковке 22 штуки, которые рассчитаны на покрытие 3 м² кровли. Срок службы, гарантированный производителем, — 10 лет, реальный срок службы — более 30 лет.

Достоинство битумной черепицы (в отличие от металлической) состоит в том, что она огнеупорна, обладает большей декоративностью и проста в монтаже, причем можно выполнять кровли самой сложной формы при минимуме потерь материала. Несовершенство ее в том, что битумная черепица требует сплошного ровного основания: лучше всего ее накладывать на влагостойкую фанеру, доски, бетон и т. п.

При производстве битумной черепицы используется принцип «слоеного пирога». В качестве основы берется стеклохолст, который фиксирует форму материала. От него по обе стороны располагаются 5 слоев окисленного битума: окрашенные гранулы сверху и самоклеящаяся пленка снизу.

В процессе производства используется термический метод покрытия плитки гранулами — они оплавляются и погружаются в верхний слой окисленного битума достаточно глубоко. Все это способствует тому, что цвет становится стабильным, также обеспечивается надежное сцепление с битумом. Получившаяся поверхность устойчива как к перепадам температур, так и к механическим нагрузкам — сходу снега, обледенению и т. д.

Получили распространение *битумные гофрированные листы* из Швейцарии — покрытие для стеновых поверхностей и скатной кровли с рекомендуемым уклоном крыши в 5° и более.

Гофрированные листы известны также под названием «Еврошифер». Однако привычный российскому потребителю шифер он напоминает разве что своей формой. Верхние слои этого двадцатислойного материала окрашены в массу, что значительно увеличивает цветоустойчивость (гарантия распространяется и на неизменность цвета). Под действием солнечных лучей активизируется естественное окислирование битума, и цвета приобретают максимальную насыщенность.

Надежно соединить такое количество слоев удастся за счет применения технологии низкотемпературной (120—140 °С) вакуумной битумизации. В таких условиях волокна целлюлозы не разрушаются, что положительно сказывается на прочности их «склейки» с битумом. Нужно добавить, что волокна расположены параллельно волнам, препятствуя прогибу листов между стропилами обрешетки.

По декоративным свойствам гофрированные битумные листы «Еврошифер» уступают и металлической, и битумной черепице, зато значительно дешевле. Поэтому для небольших загородных домов, а также различных хозяйственных построек и иного его применение более чем оправданно.

Размеры гофрированных битумных листов: листы 2000×318 мм, полезная площадь одного листа — $1,58 \text{ м}^2$; толщина материала — 3 мм, высота волны — 95 и 31 мм, длина волны — 95 мм. Сырьевой состав: окисленный битум, волокна целлюлозы, пигменты. Удельный вес — $2,8 \text{ кг/м}^2$, диапазон рабочих температур — от -80 до $+85$ °С, морозостойкость — не менее 25 циклов попеременного замораживания-оттаивания за 8 ч при температуре от -20 °С до $+50$ °С. Достаточно интересен дизайн гофрированных битумных листов. Они представляют собой сетчатую поверхность 4 цветов: темно-коричневого, светло-зеленого, базальтового, красного. Срок службы с гарантией производителя — 15 лет (рис. 20).

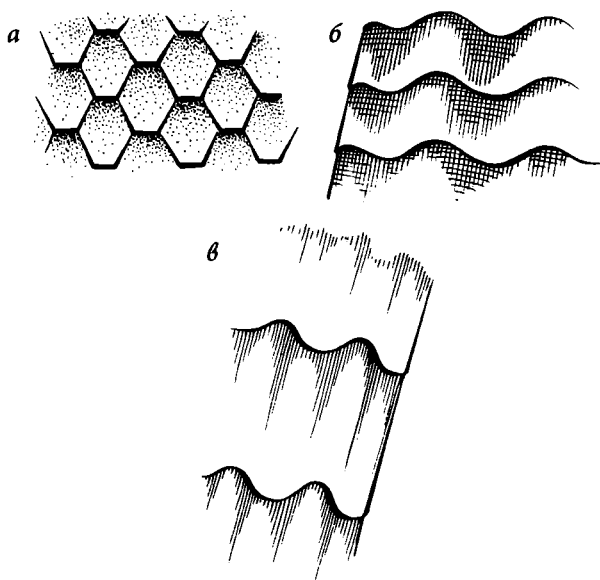


Рисунок 20. Виды черепиц: а) металлочерепица; б) битумная черепица; в) битумные гофрированные листы

Металлочерепица

Металлочерепица — весьма распространенный современный высокотехнологичный строительный материал, имеющий многослойную структуру. Он представляет собой профилированный стальной лист, имитирующий фактуру черепичной кровли. Производится металлочерепица из высококачественной рулонной оцинкованной стали с полимерным покрытием. Геометрия профиля металлочерепицы, как правило, определяется оборудованием, применяемым для ее производства. Толщина, технические характеристики всегда соответствуют заказу, причем производитель гарантирует, что продукция сохранит свои качества в течение длительного времени.

В качестве основы металлочерепицы используют холоднокатаную сталь, которую предварительно подвергают горячей оцинковке. Это обеспечивает устойчивость к коррозии и подготавливает поверхность к пассивации. Затем наносят слой грунта, а в завершение — полимерное покрытие, которое устойчиво к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. В конечном итоге получается 9 слоев (по 4 с каждой стороны стального листа). Преимущества профилированных листов заключаются в современном дизайне, надежности эксплуатации, высокой механической прочности, коррозионной стойкости, большой гамме цветов и оттенков, в простоте монтажа на каркасы из различных материалов и в удобстве транспортировки.

В разрезе лист металлочерепицы представляет собой многослойный пирог, причем защитная оболочка обладает высокой пластичностью, термостойкостью, цветовой стойкостью, хорошо воспринимает механические нагрузки, к тому же экологически безопасна.

Верхний цветной слой несет не только декоративную, но и защитную функцию. Именно его свойства часто являются определяющими при выборе металлочерепицы. Для покрытия по слою цинка используют самые разные материалы.

Полиэстер — относительно недорогое покрытие, которое подходит для любых климатических поясов, поскольку его максимальная рабочая температура +120 °С. Покрытие хорошо «держит цвет» и устойчиво к агрессивным средам. В силу небольшой толщины полиэстер более прочих восприимчив к механическим повреждениям, однако его достоинство в том, что он легко восстанавливается.

В наши дни ассортимент поставляемой на рынок металлочерепицы весьма разнообразен. Листы различаются геометрией профиля, видами полимерных покрытий, цветовой палитрой.

Пластизол — самый «толстокожий» материал, к тому же имеет фактурный рисунок. Успешно сопротивляется механическим и атмосферным воздействиям, но его максимальная рабочая температура не превышает +80 °С.

Пурал — покрытие, обладающее хорошей химической устойчивостью. Оно стойко к воздействию УФ-излучения, высоких температур (до +120 °С) и резких суточных перепадов. Это универсальный материал, он пригоден для любых климатических поясов, даже в условиях загрязненной окружающей среды.

Металлочерепица с покрытием из оцинкованной стали относительно легкая: 1 м² весит около 5 кг. Монтировать ее можно на всех типах поверхностей и конструкций зданий, главное — угол уклона ската кровли должен быть более 14°. Такое покрытие легко монтируется, устойчиво к коррозии, долго (до 50 лет) служит и благодаря цветному полимерному покрытию выдерживает температурные перепады от -50 °С до +120 °С.

Изготовлением металлочерепицы занимаются как отечественные, так и зарубежные фирмы и совместные предприятия. Они поставляют на рынок как профилированный лист, так и все комплектующие, необходимые для монтажа кровли, которая отвечает всем современным требованиям.

Металлочерепицей из Швеции покрывают скатную крышу с уклоном в 14° и более. Окраска покрытия весьма разнообразна: здесь и синий, черный, коричневый, графитно-серый, вишнево-красный, кирпично-красный, зеленый, темно-зеленый цвета.

Дизайн шведской металлочерепицы имитирует внешний вид глиняной волнообразной черепицы. Фактура — «шагрень», «штр:х» или гладкая.

Размеры листа самые разные: длина 470, 1170, 2220, 3620 мм, полезная ширина — 1050 мм, толщина металла — 0,45 и 0,5 мм. Высота волны — 30 мм, длина волны — 350 мм. Удельный вес — 3,6/3,8/5 кг/м². Устойчивость к атмосферным воздействиям зависит от вида полимерного покрытия. Это могут быть полиэстер (25 мкм), пластизол (200 мкм) или пурал (50 мкм), гарантируются не менее 1000 циклов попеременного замораживания-оттаивания. Срок службы, гарантирован-

ный производителем, — 10 лет, срок эксплуатации — более 30 лет.

Монтаж металлочерепицы достаточно прост, однако имеет некоторые особенности. Изделия монтируют последовательно от нижележащих элементов к вышележащим, крепить их нужно к сплошной обрешетке в прогиб волны. Для этого лучше использовать специальные саморезы, у которых под металлической шайбой расположена герметизирующая полимерная (как правило, неопреновая). Только при их наличии в местах креплений не создается угрозы ржавления. Не следует пользоваться инструментами с абразивными отрезными кругами, поскольку искры могут прожечь поверхность.

Медная черепица — практически идеальный кровельный материал с продолжительным (100—150 лет) сроком службы. Другие его достоинства: прост в монтаже, не нуждается в дополнительном уходе (зачистке и окраске), даже при серьезных механических повреждениях легко ремонтируется.

Штучные кровельные материалы

К штучным кровельным материалам относятся асбестоцементные листы и плитки, черепица, кровельная сталь (железо) и шифер. Штучные кровельные покрытия формируются из отдельных твердых элементов, которые называют «гонты». Они закрепляются относительно друг друга внахлест, то есть таким образом, чтобы верхний элемент частично перекрывал соседние.

Кровельная сталь (железо)

Кровельная сталь (железо) — материал для строительных работ, представляющий собой листы из стали,

которые предназначены главным образом для устройства кровли зданий. К недостаткам такого покрытия в первую очередь относят коррозионные процессы и трудоемкость монтажа.

Кровельную сталь производят горячей прокаткой на тонколистовых станах или холодной прокаткой на полосовых станах с последующим отжигом для повышения пластичности. По химическому составу стали подразделяют на 2 основные группы: углеродистые и легированные. Стали, применяемые в строительстве, различают по качеству, способу обработки и назначению.

Для металлических кровель используют сталь листовую кровельную, сталь тонколистовую оцинкованную и профилированные стальные листы с различной величиной гофра.

По толщине металла листовую сталь подразделяют на толстолистовую (толщина листа от 4 мм и более) и тонколистовую (от 3,9 мм и менее). Размер стандартных кровельных листов 710 × 1420 мм, а масса одного листа — от 3,5 до 8,0 кг. Толстолистовая сталь применяется при устройстве кровельного покрытия и изготовления деталей кровли. Для устройства стальной кровли применяют листовую сталь неоцинкованную (черную), оцинкованную и легированную.

Оцинкованную кровельную сталь получают, покрывая кровельное железо двусторонним слоем цинка. Оцинкованное кровельное железо более устойчиво к коррозии. Оцинкованную кровельную сталь можно использовать в условиях повышенной влажности. Тем не менее, чтобы защитить металл от коррозии, кровлю из стальных и оцинкованных листов периодически надо красить.

Кровли из листовой стали имеют небольшой собственный вес и сравнительно малый уклон. Однако из-за большого расхода стали и высокой стоимости эксплуатации такое покрытие в новых зданиях пока устраивают достаточно редко. К металлическим кровельным материалам иногда относят металлическую черепицу.

Асбестоцементные изделия

Асбестоцементные изделия — материалы на основе портландцемента, волокон асбеста и воды. Наличие волокон асбеста увеличивает прочность материала при изгибе.

Асбестоцемент обладает небольшой плотностью, малой теплопроводностью, малой водопроницаемостью и высокой морозостойкостью. Он достаточно долговечен, нетрудоемок в укладке, не нуждается в периодической покраске. Недостатками асбестоцемента являются хрупкость, токсичность, понижение прочности при насыщении водой и коробление при изменении влажности.

По назначению асбестоцементные изделия делятся на кровельные, стеновые, облицовочные, для элементов строительных конструкций, а по способу изготовления — на прессованные и непрессованные. По виду отделки лицевой поверхности — серые, неокрашенные и офактуренные. По форме их выпускают в виде профилированных листов и плоских плит. Профилированные листы бывают волнистые, двоякой кривизны и фигурные. Волнистые листы обыкновенного профиля для жилых зданий выпу-

скают размером 1750×980 мм, толщиной 5,8 мм, а усиленного профиля — размером 1750×1125 мм, толщиной 6 и 7,5 мм. Волнистые листы унифицированного профиля (УВ) имеют увеличенную высоту волн. Размер листов УВ — $(1750 \times 2500) \times 1125$ мм при толщине 6 и 7,5 мм (рис. 21).

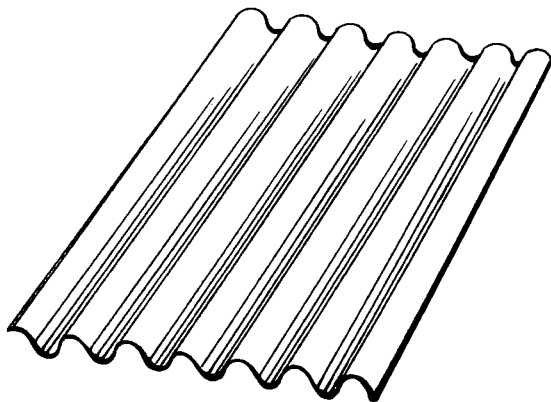


Рисунок 21. Лист асбестоцементный волнистый усиленного профиля

Среди кровельных покрытий из штучных материалов широкое распространение получили кровли из асбестоцементных волнистых и полуволнистых листов. Их настилают по деревянной обрешетке, железобетонным, стальным или деревянным прогонам (балкам) с расположением волн вдоль уклона кровли. Листы к обрешетке крепят оцинкованными шурупами и гвоздями, к прогонам — крюками. Обрешетка крыши не должна иметь прогибов, зыбкости при ходьбе по ней. Каждый лист перекрывают другим на одну волну и на 200—250 мм листом верхнего ряда (рис. 22).

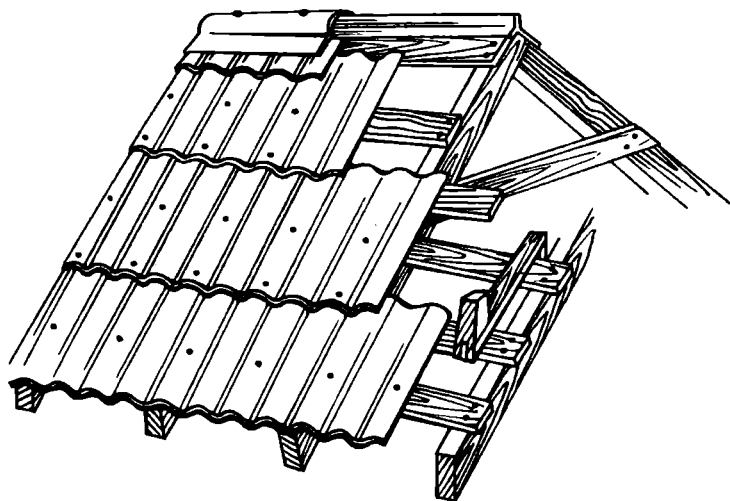


Рисунок 22. Кровля асбестоцементных листов
обыкновенного профиля

По сравнению с кровлями из волнистых листов кровли из плоских асбестоцементных плиток имеют больше швов, что вызывает необходимость придавать крыше более крутой уклон.

Натуральный шифер

Натуральный шифер (сланец) — плиты небольших размеров, природный строительный материал из глинистого сланца, добываемого в естественных месторождениях. Шифер используют в строительстве чаще всего для устройства чердачных крыш. Материал имеет мягкий матовый блеск, слоистую природную структуру, отличается долговечностью (практически природный шифер не стареет). Однако со временем кровля из волнистого шифера может покрываться мхом и трещинами, что сказывается

на качестве кровельного покрытия и внешнем виде дома. Лучше всего приобретать шифер из одного карьера, в противном случае он сильно различается по качеству и цвету (от серо-голубого до зеленого и красного).

Гидроизоляция: подкровельные пленки

При монтаже большинства кровельных покрытий нужно предусмотреть гидроизоляцию, для чего понадобятся подкровельные пленки, которые обеспечивают защиту от проникновения через кровлю влаги. К тому же с их помощью выводится пар, появляющийся во внутренних помещениях, а элементы кровельного покрытия предохраняются от воздействия пара.

Самый традиционный тип гидроизоляционной пленки — это обычный полиэтилен. Но он не совсем обычный, поскольку для увеличения крепости армируется особой сеткой или тканью. Выделяют 2 вида таких пленок: перфорированные и неперфорированные. Первые лучше подходят для гидроизоляции, а вторые — для пароизоляции. Благодаря перфорации пленка имеет редкие маленькие отверстия, через которые пар более свободно проходит. Как бы там ни было, не следует забывать о том, что над утеплителем должен быть вентиляционный зазор.

Помимо стандартных армированных пленок, для пароизоляции используют специфические армированные полиэтиленовые материалы, внутренняя сторона которых покрыта ламинатом в виде алюминиевой фольги — это так называемые пленки с отражающим покрытием. Они очень хорошо справляются с пароизоляцией, но для

большинства помещений с обычным режимом температуры и влажности такая серьезная защита не нужна. Если только в помещении крайне жарко и влажно (например, бани и сауны), то без отражающих пленок не обойтись.

В Европе при оборудовании кровель полиэтилен обычно используют лишь для пароизоляции. В качестве гидроизоляционного материала он встречается при монтаже крыш с холодным чердаком. В домах с теплым чердаком предпочтение отдают более совершенному полипропилену.

Этот материал с некоторых пор широко распространен. Полипропиленовые пленки могут быть с антиконденсатным слоем. Стабильно высокий спрос на данную продукцию объясняется умеренной ценой и высокой прочностью. Полиэтилен отличается от полипропилена, прежде всего, тем, что он не такой крепкий и более подвержен воздействию ультрафиолета, что, несомненно, хорошо, т.к. можно не спешить устраивать кровлю. К тому же полипропилен способен выдерживать значительные механические нагрузки (правда, не слишком долго).

Благодаря антиконденсатному слою, происходит впитывание и удерживание влаги. Однако следует знать, что успешное функционирование этого слоя зависит от наличия нижнего и верхнего воздушных зазоров, поскольку у той стороны пленки, которая направлена к утеплителю, имеется своеобразная ворсистость, предназначенная для задержки влаги на нижней поверхности в неблагоприятных условиях. Когда условия меняются, воздух, идущий от нижнего воздушного зазора, испаряет влагу. Существенный нюанс: пленки с антиконденсатом можно использовать исключительно в одностороннем порядке,

то есть глянцевая поверхность смотрит всегда вверх, а шероховатая всегда вниз.

Еще один гидроизоляционный материал, о котором нельзя умолчать, — это мембраны. Они сильно облегчают жизнь при монтаже скатной кровли, потому что пропускают пар, но не воду. Изготавливаются из нетканого материала с синтетическими волокнами и соответствующей микроструктурой, благодаря которой и обеспечивается указанное свойство.

В настоящее время на рынке присутствуют полипропиленовые мембраны: диффузионные и супердиффузионные.

При выборе подкровельной пленки рекомендуется помнить о том, что изоляция крайне важна для надежности кровельной конструкции, и экономить на ней не стоит. Нужно отдавать предпочтение продукции известных производителей, которые сделали себе имя на рынке.

Первый тип характеризуется маленькими отверстиями в мембране. Если придавить такую пленку к утеплителю, то микропоры перекроются и пар перестанет выходить. В связи с этим пленке для вывода пара просто необходимы нижний и верхний вентилируемые зазоры.

Второй тип лучше пропускает пар и не боится расположения вплотную к утеплителю — необходимость в нижнем вентиляционном зазоре отсутствует. Через такие пленки пар легко проходит по пути из утеплителя, попадая в верхний воздушный зазор и выдуваясь потоком воздуха.

Пропускание пара и задерживание влаги осуществляются за счет микропор, по форме напоминающих воронки: широкая часть направлена к помещениям. Пар изнутри выходит, а влага снаружи задерживается. С помощью подобной гидроизоляции добиваются более качественного выветривания водяных паров, а между теплоизоляцией и гидроизоляцией даже вентиляционный зазор не требуется. Сам по себе полипропилен (из которого изготавливают мембраны) является водоотталкивающим и ветронепроницаемым. Высокая прочность позволяет размещать материал на обрешетку с грубой поверхностью.

Главные технические характеристики пленок следующие:

— паропроницаемость (в сутки — г/м^2). Для увеличения срока службы кровли, а также для создания в помещении уютной и здоровой атмосферы данный параметр определяющий, поскольку отражает интенсивность отведения влаги. У материалов, которые плохо пропускают пар, показатель в среднем равняется 25—60 г/м^2 в сутки, тогда как у материалов, способных эффективно пропускать пар, — 1000 г/м^2 в сутки.

— водопроницаемость (мм водного столба). С учетом этого параметра можно монтировать кровлю независимо от погодных условий. При повреждении основного кровельного покрытия материал с низкой водопроницаемостью будет защищать подкровельное пространство от влаги;

— стойкость к ультрафиолету. Чем она выше, тем дольше можно производить монтажные работы по укладке основной кровли.

Теплоизоляция кровли

Не секрет, что тепло из жилого помещения уходит практически через все конструктивные элементы: будь то стены, крыша, окна и двери и даже инженерные коммуникации. Сначала эти элементы получают тепло от нагревательных приборов и тут же расстаются с ним. Через кровлю в частных домах теряется существенная часть тепла, намного больше, чем в многоквартирных домах, поскольку в последних площадь кровли незначительна по сравнению со стенами. В частных домах площадь стен примерно соответствует площади крыши, поэтому расход тепла делится поровну. Для уменьшения теплопотерь необходимо грамотно и качественно утеплить крышу. Использовать рекомендуется надежные материалы — не стоит экономить на таком важном деле, как теплоизоляция.

Обычно крышу утепляют, когда планируют использовать подкровельное пространство (выделено место под мансарду). Если на него планов нет, то достаточно утеплить перекрытия последнего этажа. При наличии используемого чердака теплоизоляционный слой входит в состав кровельного покрытия в качестве одного из слоев. Для утепления применяют разные материалы: это и базальтовая минвата, и стекловолокно, и пенополистирол, и пеностекло, и целлюлоза, и пробковый агломерат. Наибольшее распространение получили первые два. Но лишь агломерат не требует параллельной гидроизоляции — другие нужно предохранять от влаги. Например, минвата не станет сохранять тепло, если намокнет. Какие бы ни были климатические условия, этот материал должен оставаться сухим. Ему достаточно впитать 5%

влаги, чтобы теплоизоляционные свойства снизились в 2 раза. Если минвата остается влажной длительное время, то происходит ее усадка и потеря прочности. Исключая данную особенность, минвата представляет собой хороший утеплитель: долго служит (при правильном монтаже), равнодушна к химическим воздействиям, экологична, не боится огня и защищает от него поверхность, на которой расположена. В структуру материала входят водоотталкивающие волокна, но между ними вода может скапливаться в виде пара. В связи с этим со стороны минваты, направленной в сторону помещения, размещают пароизоляционный слой, а с другой стороны — гидроизоляционный.

Сохранение тепла — лишь одно из необходимых качеств теплоизоляционного материала. Кроме этого, он должен быть пожаробезопасным, паропроницаемым и не терять форму при размещении под углом. К тому же любой утеплитель (особенно мягкий) следует надежно крепить, иначе он будет сползать. Неплохие утеплители реализуются на строительном рынке под марками отечественных производителей.

Конечно, помимо минваты существует масса других теплоизоляционных материалов, в числе которых выделяются маты из стекловолокна, состоящие из огромного количества мелких стеклянных волокон, а пространство между волокнами заполнено воздухом. Толщина волокон такова, что даже у человеческого волоса больше, не говоря уже о минволокне, соответственно число стеклянных волокон в единице объема существенно больше, чем у минваты. Это значит, что в стекловате полостей с воздухом больше и, соответственно, теплопроводность меньше, несмотря на схожесть этого материала по свойствам с мин-

ватой. Утеплители из стекловолокна экологичны, пожаробезопасны, не подвержены воздействию агрессивных сред, пропускают пар и прослужат долго (полвека).

Можно вспомнить еще один распространенный теплоизоляционный материал под названием экструзионный пенополистирол. Производят его из традиционного полистирола методом экструзии. Экструзионный вариант состоит из множества ячеек, характеризуется повышенной прочностью, паропроницаемостью и долговечностью, не подвержен гниению, обладает незначительным весом и не деформируется со временем, сохраняя свойства и форму. Вдобавок экструзионный пенополистирол легко обрабатывать и монтировать.

Теплоизоляционный материал располагают в пространстве между стропилами. Рекомендуется уделить самое пристальное внимание отсутствию щелей. Толщина утеплителя не должна превышать величину поперечного сечения стропил. Если толщина будет меньше, то могут возникать проблемы с энергосбережением. При невозможности достать материал необходимой толщины, исходя из теплотехнических расчетов, устраивают 2 слоя утеплителя со смещением стыков. Укладывать теплоизоляцию нужно как можно тщательнее и прикреплять ее к поверхности крепежными элементами, но только неметаллическими. Очень важно грамотно уложить пароизоляцию и гидроизоляцию, особенно это касается однослойных материалов типа мембран. Лучше сразу все делать качественно, потому что ремонт кровли дело довольно тяжелое и затратное. Если не обладать соответствующими навыками и знаниями, то самодеятельность при монтаже теплоизоляционного материала на основе базальтового или стеклянного волокна приведет к нарушению техноло-

гии и в конце концов работа пойдет насмарку — крыша будет впитывать воду и в помещении установится холодный и влажный климат.

При монтаже теплоизоляции следует избегать распространенных ошибок. Например, часто совершают такую ошибку: выбирают материал из соображений его приемлемой стоимости. Хорошее утепление — слишком важный фактор в строительстве, чтобы ставить его в зависимость от цены. Прежде всего, надо ориентироваться на характеристики, которые должны полностью удовлетворять запросы. Если дом предполагается использовать не один десяток лет, то при выборе материала надо принимать во внимание срок службы. Если указано, что утеплитель рассчитан лет на 10, то по истечении этого срока придется переделывать и кровлю, и фасад. Рекомендуются подбирать материал, чей гарантийный срок примерно соответствует периоду предполагаемого времени использования строения. Это в первую очередь касается базальтовой ваты. Если полениться на более низкую цену, то в итоге потери тепла могут оказаться слишком ощутимыми, что делает экономию совершенно бессмысленной.

Очевидным недостатком пенопласта является то, что теплоизоляционный эффект сохраняется всего несколько лет — затем материал лишается своей структуры и становится неспособным обеспечивать функцию удержания тепла.

Другой распространенной ошибкой является недостаточно полная изоляция. Нужно помнить, что качественное утепление дома обязательно связано с таким

понятием, как замкнутый тепловой контур. Все элементы конструкции дома следует утеплять, например, откосы и парапеты. В противном случае останутся мостики холода, свободно выпускающие тепло из дома. Про подобные моменты часто забывают при утеплении окон и дверей.

Базальтовая вата имеет преимущество перед многими другими утеплителями: она умеет «дышать», то есть легко пропускает пар, выделяющийся в процессе жизнедеятельности человека и постепенно скапливающийся в стенах дома. У современной базальтовой ваты отличная (100 %) паропропускная способность, что выгодно отличает ее от некоторых других аналогов, которые создают в доме эффект термоса.

Таким образом, при выборе теплоизолирующего материала смотрят на температурный и влажностный режим функционирования в зависимости от времени года, местонахождение дома, конструктивные особенности и тип подкровельного пространства (холодный или отапливаемый чердак). Данные факторы оказывают непосредственное влияние на срок службы и устойчивость теплозадерживающих и механических свойств утеплителя. Если кровля скатная, то лучше будет оборудовать ее минватой на основе стекловолокна и базальта (не самой высокой жесткости), плотность которых колеблется в пределах от 15 до 125 кг/м³.

Частые ошибки связаны с процессом укладки материала. Обычно недостаточно серьезно относятся к соответствию толщины теплоизоляции стропилам и ширины материала пространству между ними. Естественно, благодаря этому формируются мостики холода или происходит «выдавливание» теплоизоляции с последующим пере-

крытием циркуляции вентиляционного потока. Огромное значение имеет утепление всех конструктивных элементов крыши. Здесь главное правило в том, что материал не должен намокать ни при каких условиях независимо от времени года и капризов погоды. Это не только снижает теплоизоляционные свойства утеплителя, но и способствует гниению от влажности деревянных элементов крыши и ржавлению металлических. В крайнем случае, воды накопится достаточно много, и она прольется в дом. Во избежание этого следует тщательно изолировать все узлы «кровельного пирога», которые связаны с гидро- и пароизоляцией. В числе основных факторов повреждения кровли находятся такие нарушения технологии монтажа конструкции: забыли про гидроизоляционный слой, который должен быть размещен на теплоизоляционный, из-за чего утеплитель напитывается влагой и приходит в негодность, не стали делать надежные крепления изоляции, поэтому она сместилась и образовались мостики холода, при монтаже не оставили вентиляционный зазор, что привело к скоплению конденсата, намоканию материала и несущей конструкции, не подумали о материале, который эффективно бы отводил из помещений пар, в результате чего внутри утеплителя скапливается вода, а сплошная обрешетка разрушается. Из-за конденсата разрушается конструкция парапета.

Если неправильно организовать утепление, то, возможно, будет разрушаться конструкция и внутренняя отделка кровли. Чтобы исправить промахи, обычно нужно совершенствовать конструкцию уже собранной крыши, которую приходится разбирать и снова монтировать. Правильно сделанные работы по устройству теплоизоляции позволят забыть о крыше на долгое время.

Мансарда

Если площадь дома или коттеджа по каким-то причинам ограничена, то крыши выполняют с мансардой, то есть в чердачном пространстве устраивают не очень большие комнаты с окнами различной формы. В этих вариантах сооружение крыши и кровли усложняется, но зато получают дополнительные чердачные помещения, которые можно использовать для летнего отдыха и других целей.

Мансарда — весьма примечательная часть любого дома. Главное достоинство помещения, устроенного на чердаке под высокой крышей, заключается в том, что оно дает дополнительную полезную площадь, а близость к природе и открытость воздуху создают необычную по своей комфортности атмосферу.

Мансарда — это, как правило, жилое помещение на чердаке здания, каждый скат крыши которого состоит из двух частей: верхняя должна быть пологой, а нижняя — крутой. Родина мансард — Франция. Впервые идея использовать чердачное пространство для жилья пришла Франсуа Мансару, представителю классического направления в архитектуре середины XVII в. С тех пор мансарды, названные так в честь архитектора, стали широко использовать в архитектуре не только городских зданий, но и сельских домов.

Мансардные крыши обогащают объем здания, вносят определенную поэтичность в архитектурный облик дома.

В мансардных крышах много воздуха, нет унылого и строгого в своей геометрии кубического объема, присущего современному жилью (рис. 23).

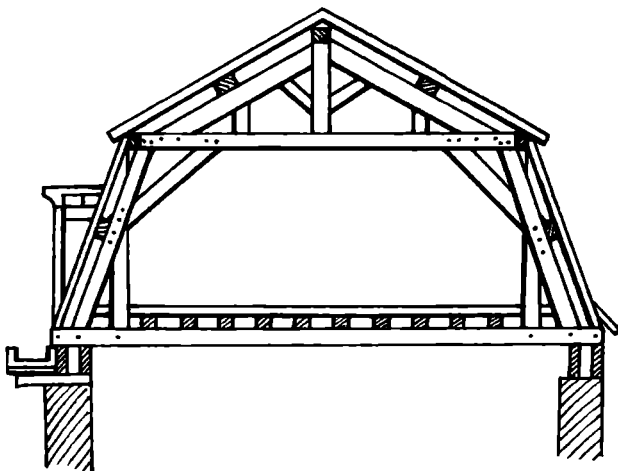


Рисунок 23. Типовая конструкция мансарды по проекту Ф. Мансара

Согласно СНиП 2.08.01—89, мансардным может считаться этаж в чердачном пространстве дома, фасад которого полностью или частично образован поверхностью наклонной или ломаной крыши. При этом линия пересечения плоскости крыши и фасада должна быть на высоте не более 1,5 м от уровня пола мансардного этажа. Чтобы помещение не походило на эксплуатируемый чердак, минимальная высота одной из вертикальных стен должна быть не ниже 1,4 м. В этом случае владелец помещения может сидеть около нее на стуле.

Мансарды могут быть различного типа. Выбирая утеплитель, вы регулируете сезонность использования вто-

рого этажа. Обычно вопрос о создании жилого помещения на чердачном этаже ставится перед началом строительства, что снижает итоговые затраты на обустройство верхнего этажа, в том числе и на его утепление. Но благодаря новым технологиям современной строительной индустрии, не является проблемой и утепление после возведения дома «под крышу» (без отделки). Вариант «в два этапа» даже считается более предпочтительным, ведь он позволяет дать фундаменту и стенам пройти этап «усадки», после которого и делается финишная отделка.

Во многом из-за этого плоские крыши в частных домах россиян не пользуются особой популярностью.

Современные мансарды отличаются изяществом исполнения. Многие домовладельцы при выборе проекта обращают внимание на внешний вид своего будущего дома и хотят, чтобы он подчеркнул индивидуальность своего хозяина и выделялся на фоне остальных домов в округе. Архитекторы активно используют свою фантазию и подчас создают настоящие шедевры. Мы не будем рассматривать слишком дорогие проекты мансард, а возьмем слегка видоизмененную мансарду, обустроенную на основе типовой. Второй этаж дома может быть выполнен в виде мансарды, плавно переходящей в четырехскатную крышу, венчающую строение. Здесь у архитектора, благодаря отвлечению от типовой конструкции, есть возможность придать дому некоторую выразительность и оригинальность. При этом сложность конструкции и, соответственно, ее конечная стоимость, относительно типового проекта не сильно увеличиваются.

Еще один проект дома с мансардой под крышей — когда архитектор берет за основу достаточно популярную полувальмовую крышу и переоборудует чердачное поме-

щение в жилую мансарду. Для этого он усложняет форму крыши, а за счет дополнительных боковых окон обеспечивает весь второй этаж очень хорошим естественным освещением. На втором этаже можно разместить как детскую комнату, так и кабинет главы семьи. Именно прекрасное дневное освещение позволит детям отлично чувствовать себя в этом помещении.

Если ваша крыша имеет высоту порядка 5 м, то можно предложить обустроить подкрышное пространство двухуровневой мансардой (рис. 24). Полезная площадь, полученная в этом случае, позволит разместить на первом мансардном этаже прекрасную комнату отдыха или рабочую комнату. Если у вас есть дети, то они отлично обживут большую игровую комнату. Верхний же этаж мансарды можно превратить в уютную спальню, которая будет изолирована от остальных помещений. В ней вас никто не потревожит, ведь доступ к ней вы можете сделать при помощи складной поднимающей чердачной лестницы.

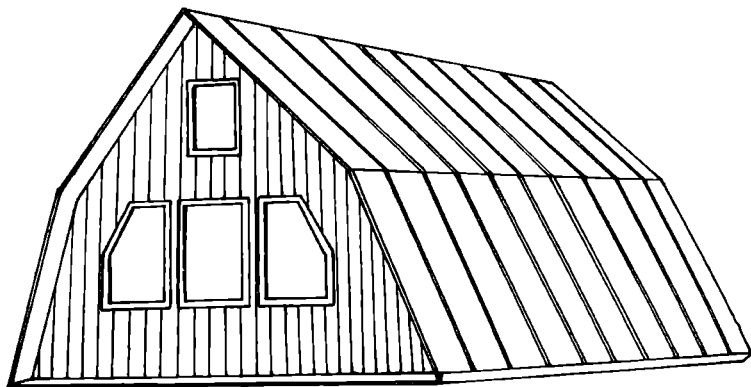


Рисунок 24. Двухуровневая мансарда

Водоотводы

Для удаления с крыш дождевой и талой воды устраивают наружные водосточные трубы. По ним растаявший снег и вода сбрасываются в определенное место, а уже оттуда по водоотводным канавам уходят с участка в специальные уличные стоки.

При возведении стропильных крыш очень важно правильно подвести систему водоотвода, поскольку потоки дождевой и талой воды портят отделку фасадов, ухудшают состояние наружных стен, разрушают отмостку и даже могут вызвать частичное повреждение фундамента дома.

Различают 2 вида отвода талой или дождевой воды с кровель чердачных крыш — организованный и неорганизованный. При неорганизованном стоке вода стекает с кровли на всем ее протяжении. Подобный водоотвод допускается только в малоэтажных домах при условии, что стекающая вода не попадает на тротуар. При организованном отводе вода, которая стекает с кровли, по специальным желобам отводится к наружным водосточным трубам. Существуют три вида желобов: настенные, подвесные и выносные.

На сегодняшний день выбрать соответствующий водоотводный желоб для своего дома не составляет особого труда. Рынок строительных материалов предлагает достаточно широкий их выбор, несмотря на то, что существует только две формы желобов: прямоугольная и полукруглая (рис. 25).

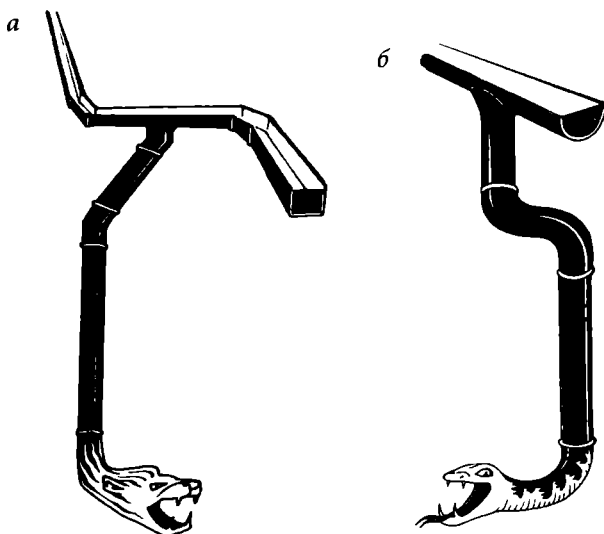


Рисунок 25. Формы желобов: а) прямоугольная;
б) полукруглая

Бесспорно, основной функцией водосточной системы является отвод воды. Но талантливый архитектор всегда старается вписать водоотводную систему в общий вид дома максимально органично. Ведь водосточная система должна не только соответствовать общему направлению внешнего дизайна дома, но и по возможности подчеркивать своими формами единый стиль переходов от крыши к стенам. Для домов с простыми, плоскими крышами нередко используются внутренние водоотводы, встроенные в стены, с выводом воронки на крышу и обязательным наклоном крыши для стока талой и дождевой воды в воронку.

Но не всегда на прямой крыше используются встроенные водоотводы. Существует внешнее устройство водо-

стока, в котором сбор воды осуществляется встроенной воронкой с последующим выводом наружу.

На дизайн водостока стоит обратить особое внимание. Ведь этот элемент может подчеркнуть оригинальность вашего дома и придать изысканность его общему стилю.

Прекрасным инструментом оформления дома может послужить дизайнеру горловина водоотвода и сливное отверстие.

Водосточную трубу изготавливают из кровельной стали толщиной 0,5—0,6 мм. Она состоит из верхней воронки и трубы диаметром 105, 140 и 215 мм. Труба составляется из отдельных звеньев и имеет перегибы внизу у отмета и вверху у воронки. Диаметр верхней части воронки должен в 2—2,5 раза превышать диаметр самой трубы. Крепление водосточной трубы к стене делают с помощью захватов, которые прочно заделывают в стену и располагают на высоте через 1—1,5 м.

Если водостоки внутренние, то на крыше устанавливают специальные водоприемные воронки, которые соединяются с чугунными стояками. Они проходят внутри здания и отводят воду в подземную ливневую сеть или канализацию. Чугунная воронка внутреннего водостока состоит из чаши, колпака или крыши, прижимного кольца и закрепляющего устройства. Водоприемные воронки устанавливают в ендовах. Трубы, расположенные внутри здания, отводят дождевую и талую воду в ливневую канализацию.

Расстояние между воронками зависит от длины ската. На одну воронку должно приходиться не более 800—1200 м² площади кровли. Необходимые продольные уклоны для стока воды к воронкам в ендовах создают за счет переменной толщины укладываемого в них слоя легкого бетона. Продольный уклон должен быть не менее 1°. Водоприемные

воронки внутренних водостоков делают из чугуна. Воронка состоит из трех основных частей: патрубка, входящего в верхний конец и заделанного в конструкцию покрытия, корпуса с отверстиями для приема стекающей с кровли воды и крышки или колпака с отверстиями. Каждую воронку присоединяют к стояку (трубе) диаметром не менее 100 мм.

В местах установки воронки в покрытии предусматривают отверстие размером 400 × 400 мм, в которое вставляют чашеобразный чугунный поддон с отверстием для патрубка воронки. При установке патрубка в поддон участки между его стенками и воронкой заливают горячей битумной мастикой.

Внутреннюю поверхность поддона оклеивают стеклотканью или мешковиной, пропитанной битумом, и заводят в нее края кровли. Корпус воронки устанавливают в патрубок поверх кровли и в нижней части также заливают битумом.

Качественные системы водосточных желобов и труб, предназначенные для отвода дождевой воды с крыши и от стен зданий, производят в Германии. Стандартные размеры желоба: диаметр — 150 мм, длина — 4 и 2 м. Длина трубы при внутреннем диаметре 100 мм может достигать 50 см, 1,2 м и 4 м.

Сырьевой состав достаточно разнообразен и состоит из ПВХ, ПММА, пигментов (в массе). Выдерживает температурный режим от -40 °С до +80 °С. Площадь водосбора — 170 м². Гарантия — 10 лет.

Желоба, водосточные трубы и доборные элементы (в общей сложности 31 наименование) изготавливают из окрашенного в массе ПВХ. Выпускают систему четырех цветов: белого, серого, коричневого и под медь.

Немецкие системы водосточных желобов и труб соответствуют всем требованиям, которые предъявляют к со-

временной системе водослива. Они не нуждаются в дополнительном обслуживании, устойчивы к любым погодным условиям и имеют достаточно продолжительный срок эксплуатации. Монтаж прост и по предлагаемой инструкции может быть выполнен даже непрофессионалом.

Стальные «флейты водосточных труб»

Не так давно водосточные системы изготавливали только из металла, и доминирующее положение принадлежало оцинкованной стали. Медь и цинк из-за их относительно высокой стоимости использовали крайне редко. Для склонных к коррозии водостоков из «оцинковки» характерен ограниченный срок службы. Кроме того, внешний вид водосточной «классики» привлекательным назвать трудно.

В настоящее время, благодаря современным технологиям, недостатки оцинковки успешно преодолены. Сегодня на строительном рынке представлен широкий ассортимент водосточных систем, выполненных из оцинкованной стали толщиной 0,6 мм с защитно-декоративным полимерным покрытием из слоя пластизола (100 мкм) или пурала (50 мкм). Подобная продукция отличается надежностью, долговечностью, простотой сборки, а также разнообразием цветовых решений.

Стабильным спросом стали пользоваться медные и цинковые водостоки промышленного изготовления. Благородная и красивая медная или цинковая «водосточка» способна верой и правдой служить более 100 лет. К тому же случайные повреждения легко выправляются, а места протечек запаиваются без особых проблем.

Перед установкой в доме водосточной системы определяются с тем, каким водосток будет: внутренним или наружным. Первый вариант годится для сурового климата, чтобы

вода не успевала замерзнуть до того, как сольется на землю. Такой водосток следует устанавливать поодаль от наружных стен. Но самыми распространенными вариантами являются традиционный неорганизованный водосток, реализующийся по скату крыши (вынос крыши за периметр дома не менее 60 см, иначе вода будет попадать на стены), либо наружная система организованного водостока.

При наличии необходимых навыков вполне можно самостоятельно изготовить водосточную систему. Для трубы потребуются стальные листы толщиной примерно 0,8 мм. Сначала на каждом из них загибают продольные кромки, чтобы можно было соединить несколько звеньев, из которых обычно труба и состоит, далее, используя вальцовку, катают листы, чтобы получить цилиндр или конус (для ручной выкатки понадобятся труба, брусок, рельс). После того, как листы загнуты, их края соединяют фальцевым швом. Одну из сторон получившейся трубы делают уже (примерно на 6 мм), чтобы она могла вставляться в другую.

Воронку для приема воды, состоящую из ободка, конуса и стакана, изготовить сложнее, ведь необходимо добиться того, чтобы диаметр ободка совпадал с диаметром той стороны конуса, куда его подсоединяют, а нижняя часть стакана должна соответствовать размеру водосточной трубы. При этом для конуса рекомендуется выполнить его развертку, по которой будет создана заготовка с припусками на кромки для фальцев. После чего осуществляют раскатку и прикрепляют к остальными деталям воронки и трубы по фальцевому шву.

Слив надевают снизу трубы. С его изготовлением проблем не будет. Необходимо раскатать сталь требуемого размера и формы (как правило, это труба с косым сре-

зом на конце) и под наклоном надеть деталь на трубу — вода будет стекать в нужном направлении.

К стене водосток прикрепляют фальцевым швом либо вручную, либо с помощью зигмашины: сначала горизонтальные элементы (желоб, слив), а потом трубы. Двигаются при этом снизу вверх.

Неутомимый пластик

Серьезную конкуренцию стальным водостокам в настоящее время составляют их пластиковые аналоги. Системы водослива из ПВХ прекрасно зарекомендовали себя в самых сложных климатических условиях. Их изготавливают из высококачественного пластика, которому не страшны тропическая жара, крещенские морозы, обильные снегопады и продолжительные ливневые потоки. Устоят они даже перед всепоражающей коррозией.

Правда, у ПВХ-водостоков есть один серьезный «враг» — это ультрафиолетовое излучение. Однако благодаря специальным добавкам современные пластиковые системы водоотвода приобрели стойкий иммунитет к «светобоязни». Экономическое проникновение западного бизнеса в России приводит к тому, что появляются совместные предприятия, выпускающие продукцию, специально предназначенную для эксплуатации в российских климатических условиях, и благодаря особой рецептуре пластика ее отличает высокая УФ-устойчивость. Повышенной стойкостью к атмосферным воздействиям, влиянию солнца и перепадам температур обладают и водостоки Nicoll. Исключительная гибкость обеспечивает им отличное «самочувствие» в условиях снежных зим. Упругие желоба выгибаются под тяжестью снега, сбрасывают непосильную «ношу» и вновь принимают свою изначальную форму.

Ценители металлической эстетики могут приобрести пластиковые водостоки «под медь». Правда, водосточная система в «медном наряде» несколько дороже своих стандартных белых или коричневых образцов. Однако за красоту доплачивать не жалко.

Пластиковые водосточные системы играют немало важную роль во внешнем облике любого дома. Они должны смотреться эстетично и не выбиваться из стройного внешнего вида строения. Более того, водостоки способны придать зданию изюминку: гармонировать с основным цветом экстерьера или же выделяться на контрасте. В этой связи большое значение имеет выбор конструкций подходящей окраски. Благо, современные производители предлагают широкий выбор пластиковых водостоков различных цветов и оттенков.

Несомненными преимуществами универсальных пластиковых водостоков считается то, что они мало весят, не боятся коррозии и неблагоприятных погодных условий, долго служат. Устанавливать пластиковые водостоки не просто легко, а очень легко. Любой мало-мальски способный человек (лучше, конечно, с помощником) сможет осуществить монтаж системы.

Ухода пластик практически не требует. Если водосток время от времени осматривать и чистить от листьев и мусора, то он будет отлично функционировать.

Надежность и долговечность водосточной системы во многом зависят от правильности монтажа. Установку водостоков следует производить до укладки кровельного покрытия. Концы желобов закрывать заглушками и загерметизировать силиконовым герметиком. Водосточные трубы фиксируются к стене здания с помощью хомутов. Отвод вертикального стояка водосточной си-

стемы должен находиться не менее чем в 20 см от уровня земли.

Антиобледенение

Когда приходит зима и температура опускается ниже нуля, на крыше образуются наплывы льда, который создает лишнюю нагрузку на крышу, а это в свою очередь влечет деформацию кровельного покрытия или повреждение опор дома. К тому же сосульки могут упасть и причинить вред людям. Чтобы избежать такого сценария, необходимо подумать об устройстве системы антиобледенения крыши.

Лед на крыше может скапливаться как в силу естественных причин, так и искусственных. С конца осени и до начала весны наблюдаются сильные перепады температуры окружающей среды. Зимой она почти всегда отрицательная, а на подходе к ней и на выходе колебания температур приводят к тому, что днем подтаявший снег или прошедший дождь ночью превращается в лед, который забивает желобки и водостоки, из-за чего вода течет по карнизу, капает вниз и образует изящные, но опасные сосульки.

Лед на крыше может появиться и в результате деятельности человека. При использовании отапливаемой мансарды и отсутствии хорошо проветриваемого подкровельного пространства на кровле выпадает конденсат, на морозе превращаясь в лед.

Самый примитивный способ борьбы со льдом состоит в периодическом ручном сбросе снега с крыши, для чего понадобится только лопата. Однако эффективность данного подхода сомнительна, поскольку энергии уходит много, а толку минимум. К тому же легко повредить инструментом кровлю. Разве хочется чинить

ее, когда она поцарапается, деформируется, прохудится? Альтернативный способ — устроить автоматизированную систему антиобледенения и снеготаяния, которая не борется со льдом, а элементарно не позволяет ему появиться.

С помощью такой системы не только устраняется всякая опасность падения сосулек, но и обеспечивается экономия физических сил и средств, которые неизбежно пошли бы на ремонт кровли и опоры крыши. В любом случае такую систему важно точно и правильно настроить, иначе можно добиться противоположного эффекта — образования наледи.

Суть системы в механизме из нескольких частей: контролирующей, обогревающей и распределяющей. Управление осуществляется с помощью пускорегулирующего устройства, терморегуляторов, датчиков температуры и воды. Детекторы определяют изменения температуры и влажности, посылают сигнал регулятору, а тот запускает нагревательную подсистему (кабели). Распределяющая подсистема предназначена для питания элементов нагревательной части и пересылки сигналов от детекторов к системе управления.

Как правило, функционирование автоматизированных систем борьбы со льдом на крышах происходит через кабель постоянной мощности или саморегулирующийся кабель. Они отличаются друг от друга тем, что во втором случае кабель может регулировать степень нагрева, исходя из температуры окружающей среды (меньше градусов — больше греется кабель). В первом случае имеет место постоянная температура нагрева — если кабель будет загрязнен или помешает опавшая листва или другой провод, то возможно перегорание кабеля. К тому же при резистивных кабелях прогрев крыши неравномерный. Основным его достоин-

ством можно назвать низкую стоимость. Но за саморегулирующуюся разновидность стоит заплатить, поскольку она прослужит намного дольше. К тому же она эффективнее.

Грамотной настройке терморегуляторов и датчиков уделяют много внимания, чтобы система включалась своевременно, иначе лед будет успевать кристаллизоваться. Также следует на систему выделять достаточно электричества. В противном случае она станет сбивать.

Управление системой может осуществляться вручную переключением рубильника или с помощью вводного автомата. Но это не слишком удобно, потому что срок службы сокращается, да и антиобледенение не будет работать, как требуется, из-за частого перегрева кабелей.

В полуавтоматические системы внедряют выносные детекторы, которые улавливают изменения температуры воздуха. Когда температура удовлетворяет заданному диапазону, система включается.

Автоматическое антиобледенение оборудовано терморегулятором с подсоединенными к нему детекторами температуры и влажности. Терморегулятор считывает их показания и включает/выключает систему. Это лучший выбор для тех, кому важна экономия электроэнергии и эффективность борьбы со льдом, однако и стоимость ее выше, чем у других разновидностей.

Вентиляция

Чтобы строение простояло достаточно долго, требуется постоянное проветривание конструкции утепленной крыши. Поэтому организация качественной вентиляции представляется крайне важным мероприятием — циркулирующий воздушный поток выносит избыточную влагу, которая

поступает вместе с теплым воздухом из помещений, да и теплоизоляция вкупе с самой стропильной конструкцией в летнее время может напитываться влагой и еще влага остается после монтажа крыши в элементах конструкции.

Нежелательные последствия отсутствующей или недостаточной вентиляции:

- скапливается влага (конденсат), создающая условия для появления на стропилах и других элементах конструкции разрушительных плесени и грибка;
- металлические детали начинают ржаветь, а кирпичные и бетонные постепенно приходят в негодность;
- на кровельном материале при отрицательной температуре появляется лед, что приводит к повреждению кровли и водостока, а при оттаивании вода заливается под кровлю;
- при намокании существенно снижаются теплоизоляционные свойства утеплителя, поэтому приходится тратить больше средств на обогрев дома;
- летом кровля и подкровельное пространство будут перегреваться;
- резко возрастут затраты на кондиционирование внутренних помещений.

Самая простая система вентиляции может быть оборудована на крышах с необогреваемыми чердаками, поскольку там присутствует достаточно большой объем воздуха и нет препятствий для его круговорота. Воздух перемещается за счет специальных отверстий на карнизе, коньке, хребте крыши и сквозь фронтонные решетки.

Сложнее дело обстоит с обогреваемыми чердаками (мансардами), и здесь трудности преодолеваются исходя из конкретных конструктивных решений утепленных крыш. Но они могут быть либо вентилируемые с одним или двумя

вентиляционными зазорами, либо невентилируемые. Последние стали все чаще встречаться в Европе, хотя в России весьма небольшой опыт устройства таких конструкций.

Крыши, снабженные парой вентиляционных зазоров, знакомы российским инженерам давно. Принцип работы подобной вентиляции заключается в том, что влага, попавшая под кровлю извне, отводится через верхний зазор между кровлей и гидроизоляцией. Верхний зазор обычно заполняют контробрешеткой толщиной 4—6 см, которую устанавливают поверх гидроизоляции, чтобы потом класть уже на решетку кровельный материал. Контробрешетка уменьшает вероятность повреждения гидроизоляции в процессе монтажа кровли. Если контробрешетки не будет или ее высота слишком маленькая, то почти наверняка станет выпадать конденсат и возникнет опасность для крыши и дома вообще. Нижний зазор, расположенный между гидроизоляционным слоем и теплоизоляцией, удаляет водяной пар, идущий изнутри дома сквозь пароизоляцию.

В системах с двумя вентиляционными зазорами для укладки гидроизолирующего слоя можно использовать различные материалы: от пленок с мелкой перфорацией и противоконденсатных до рулонных битумных и пароизоляционных.

Неэффективное устранение пара может иметь место из-за низкокачественных материалов или повреждений при монтаже изоляции, в частности бывает так, что нахлесты разных кусков пароизоляционной пленки не пропитаны клеем или плохо обработаны места смыкания пленки со стенами, окнами и т. п.

Если грамотно устроить вентиляцию через два вентиляционных зазора, то она будет функционировать достаточно хорошо, а затраты на такую систему окажутся терпимыми по сравнению с современными конструкциями на основе диффузионных пленок. Но данные преимущества меркнут, если вспомнить о неизбежных недостатках:

- поскольку никакой защиты от ветра нет и тепло легко выдувается из верхних слоев теплоизоляции, то теплопотери существенны, и тем они ощутимее, чем интенсивнее проветривание, что в конечном итоге ударяет по кошельку хозяина;
- существует большая вероятность перехода влаги из теплого помещения в теплоизоляционный слой сквозь повреждения в нем, поскольку воздух, циркулирующий по нижнему вентиляционному зазору, вызывает впитывание воды из влажного воздуха в отапливаемом чердаке;
- летом утеплитель насыщается водой из атмосферного воздуха;
- возникают проблемы с организацией вентиляции теплоизолирующего слоя в крышах нестандартной конфигурации и пологих скатах;
- т.к. зазоры на коньках и хребтах крыши открыты, то существенно повышается риск проникновения осадков, что заставляет устраивать вентиляцию с плотными сетками или лентами из нетканого материала, которые эффективно предохраняют от разного рода протечек, однако заметно ухудшают проветривание;
- со временем свойства утеплителя ухудшаются, поскольку потоки воздуха выдувают волокна;

— пыль, попадающая через нижний зазор, оседает на утеплителе и легко впитывая влагу из воздуха, смачивает теплоизоляционный материал.

Достаточно сказать, что в Европе все реже встречается практика использования двух вентиляционных зазоров. У системы с одним вентиляционным зазором с паропроницаемой пленкой нет подобных минусов. Так как покрытие, защищающее от ветра, параллельно функционирует в роли гидроизоляции и размещается на коньки и хребты с перехлестом, то материал может быть с довольно крупными отверстиями, благодаря чему проветривание крыши будет лучше и без риска протечек.

Параметры вентиляционного отверстия определяются длиной скатов, углом наклона, формой крыши и климатической спецификой местности. В Центральной России работают следующие общие рекомендации:

- как правило, площадь сечения вентиляционного канала должна быть постоянной везде и составлять около $500 \text{ см}^2/\text{м}$, а это означает, что высота зазора достигает 50 мм;
- значительное увеличение высоты канала не улучшит вентиляцию и даже может ухудшить ее, создавая под кровлей условия для турбулентности и сопротивления воздушному потоку;
- в случае длинного покрытия крыши (более 10 м) лучше всего делать дополнительные вентиляционные элементы для усиления проветривания;
- следует позаботиться о том, чтобы в зазоры на коньках, хребтах, карнизах и ендовах не попадала листва, ветки, насекомые, для чего применяют специальные вентиляционные элементы;

- не допускать уменьшения ширины зазоров и образования преград на всей протяженности канала, поскольку это отрицательно скажется на вентиляции и приведет к появлению конденсата;
- помнить об опасности скопления пыли, которая быстро намокает и передает влагу теплоизоляции.

Конек и хребет

Изготовители кровельного материала не забывают про стандартные коньковые вентиляционные элементы. Наверное, самый большой выбор у немецких производителей черепицы: выпускаются подконьковые черепицы с лабиринтными воздушными каналами, аэроэлементы конька и вентиляционные рулоны, используемые в России, в том числе и для металлочерепицы. К битумным плиткам прилагаются металлические или пластиковые коньковые планки или проветриваемый конек из основного кровельного материала. То же самое для фальцевых кровель. Металлочерепице из вспененного полиэтилена положены заполнители для конька, способные эффективно защищать от внешней влаги, однако вентиляция с их помощью недостаточная.

При создании подконьковой вентиляции часто совершают ошибки, которые приводят к ухудшению воздухообмена или к его прекращению: во-первых, вентиляция отсутствует, если коньковую планку заделать монтажной пеной или наглухо заклеить лентами — такое нередко случается на крышах из металлочерепицы. Во-вторых, проветривания в коньковом элементе не будет при устройстве проветривания крыши с двумя вентиляционными зазорами. От конденсата часто избавляются простым вырезанием в пленке на коньке отверстия шириной около 100 мм.

Аэраторы, которые размещают вдоль конька, не всегда способны создать качественную вентиляцию крыши, в связи с чем на крышах с отапливаемым чердаком независимо от кровельного материала нужно делать полностью вентилируемый конек.

Карнизный свес

При монтаже данного элемента крыши требуется подумать о достаточной площади воздушных зазоров. Пусть для этого придется вступать в противоборство с архитекторами и дизайнерами дома, которые весьма скептически относятся к вентиляционным решеткам и планкам. Подшивать свес можно по-разному, но, как бы там ни было, необходим точный расчет. Препградой может послужить наружная теплоизоляция дома или наличие фасада с вьющимися растениями, поскольку они могут перекрыть каналы.

Случается, что пространство под кровлей облюбовывают для гнезд птицы, что может отрицательно сказаться на вентиляции и привести к повреждению подкровельной пленки. Решить проблему помогут специальные вентиляционные элементы, не позволяющие птицам проникать под крышу. Их надо только правильно смонтировать.

В качестве средства защиты воздушных каналов на карнизе эффективны вентиляционная лента, изолирующие торцы контробрешетки, аэроэлемент свеса и решетка свеса. От снега поможет водосточная система — лучше всего желоба размещать непосредственно под кровельным материалом, но над вентиляционным каналом, чтобы зазор

не перекрывало. Если желоба находятся низко и лишены системы подогрева, то не предохраняют вентиляционное отверстие от сползающего со скатов снега и льда (при отсутствии снегозадерживающих элементов на крыше).

Ендова (разжелобок)

С точки зрения крепления крыши и вентиляции, этот конструктивный элемент считается одним из самых сложных. Будет серьезной ошибкой использовать на крышах нестандартной формы с протяженными разжелобками и короткими карнизными свесами системы вентиляции с двумя каналами, потому что в данной ситуации вряд ли удастся создать вентилирование теплоизоляционного слоя и стропил в местах, вплотную подходящих к разжелобкам. Укладчикам кровли приходится делать в подкровельной пленке отверстия достаточного размера (в каждом пролете стропил). Целесообразно применить готовые детали: такие, как вентиляционный элемент нижней защитной пленки, или уплотнитель кровельной проходки. Альтернативный вариант — создание специальных проемов или организация сплошного вентиляционного канала параллельно разжелобку.

Проделывать отверстия в стропилах не стоит, поскольку это мало чем может помочь. В любом случае кровельный материал параллельно разжелобку должен быть оборудован аэраторами или вентиляционной черепицей — тогда воздух будет входить и в верхний зазор, и в нижний.

Но отдача от подобных мероприятий будет только в случае крыш со значительным уклоном (от 45 % и более). Если крыша пологая, то в разжелобки будет набиваться снег, препятствуя вентиляции. Понадобится устро-

ить принудительную вентиляцию, например, посредством инерционных турбин, электрических кровельных вентиляторов или же применять высокие насадки.

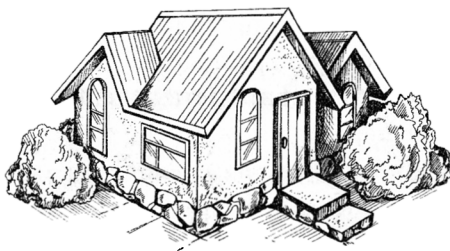
Использование дополнительных деталей заметно увеличивает конечную стоимость кровли, поэтому не стоит экономить и приобретать дешевые микроперфорированные пароизоляционные пленки. В крышах с нестандартной конфигурацией или маленьким уклоном и при наличии одного вентиляционного канала лучше использовать диффузионные пленки с высокой паропроницаемостью.

Вспомогательные вентиляционные элементы реально пригодятся при наличии конструктивных преград для беспрепятственного циркулирования воздушного потока. Как правило, такое случается при монтаже мансардных окон или выведении через крышу печной или каминной трубы, вентиляционной шахты.

Кроме того, снижение эффективности вентиляции может быть связано с дефектами утепления: происходит местное нагревание конструкции и тепловой поток мешает или преграждает полностью движение воздуха в вентиляционном канале. Подобные проблемы свойственны пологим крышам и крышам с нестандартной геометрией.

Необходимо еще раз подчеркнуть, что надежность, долговечность и экономичность крыши одинаково определяются качеством ее конструктивных элементов — стропил, теплоизоляции, гидроизоляции, пароизоляции, вентиляции, кровельной системы. Каждому из них следует уделять максимум внимания, а ошибки при проектировании и монтаже могут повлечь серьезные повреждения крыши и всего дома.

ОКНА



Красота загородного дома — это безупречная отделка фасада, а значит, продуманное оформление дверей и окон. Очень важно, чтобы они соответствовали общему стилю дома. Выбор окон и дверей — весьма ответственный момент, и подходить к нему следует вооружившись достаточно глубокими знаниями.

В словаре В. Даля можно прочесть: «Окно — проем в стене для свету, в мазанках и лачугах это иногда простая дыра, затыкаемая по зимам почти вовсе». Еще три столетия назад наши предки смотрели на мир сквозь крошечные оконца, затянутые бычьим пузырем. В жилищах практически не было естественного освещения. Как известно, «прорубил» окно в Европу Петр Великий. Он расширил не только экономические и политические возможности страны, но и оконные проемы в российских домах. В домах появились окна новых конструкций. В них стало больше света, изменилось качество освещения. В наши дни мы переживаем новое пришествие европейских пластиковых окон, которые потеснили, но не вытеснили окна деревянные. При возведении дома

за городом, прежде чем остановить свой выбор на той или иной конструкции, следует знать о ее достоинствах и недостатках.

Роль окон в освещении дома

Окно считается одним из важнейших элементов дома и выполняет наибольшее количество функций. Главной из них является пропускать солнечный свет, обеспечивая естественное освещение комнат в дневное время суток. В первую очередь это зависит от размеров, конструкции и положения окна в помещении. Естественно, чем больше ширина и высота окна, тем больше света оно пропускает. Принято считать, что площадь окна должна составлять от $1/6$ до $1/8$ части площади пола помещения. На способность окна пропускать свет влияет также наличие или отсутствие оконных переплетов. Установлено, что они могут задерживать до 20% света.

Избежать теплопотерь через окна помогают современные оконные системы со светопрозрачными ограждающими конструкциями. Рамы и створки оконных блоков изготавливают из высокоэффективных энергосберегающих профилей. В роли светопрозрачного заполнения выступают герметичные стеклопакеты, обладающие отличными теплоизоляционными свойствами.

Поскольку окна являются частью стены, то их прямое назначение — ограждать внутреннее пространство

дома от холода, ветра, дождя, снега, сквозняков, шума и пыли. Не следует забывать, что на долю оконного проема приходится до 50 % от общего объема теплопотерь здания.

Профессиональный монтаж — основополагающее условие продолжительной и безупречной «работы» окна. Установку современных оконных систем можно проводить при температуре до -15°C , однако монтажные работы желательны только при положительных температурах года, то есть в теплое время года. При установке деревянных окон следует учитывать, что им противопоказаны «мокрые» процессы. Замену старых окон на новые лучше приурочить к заключительной стадии ремонта дома, поскольку на этапе активных отделочных работ можно повредить оконные конструкции.

В наши дни выбор окон огромный: деревянные, пластиковые, алюминиевые, комбинированные — дерево-алюминиевые и металлодеревянные. Тем не менее, пальма первенства до сих пор принадлежит деревянным окнам.

Мансардные окна

Мы уже говорили, какой популярностью у хозяев частных домов пользуются сегодня мансарды.

Благодаря современным технологиям, мансарды можно сделать более светлыми, чем другие помещения дома.

Мансардные окна можно монтировать в крыши любой конфигурации и сложности, а допустимый угол

наклона почти не ограничен. Такие окна изготавливают с тем расчетом, чтобы они выдерживали высокие нагрузки. Если вас они тоже заинтересовали, то не менее ответственным станет для вас выбор мансардных окон. Мансардными называются вертикальные или наклонные окна в скатной крыше. Для обозначения небольших вертикальных окон нередко применяется термин «люкарна» (рис. 26). Они бывают различных форм: треугольные, прямоугольные, арочные, в форме полусферы (рис. 27).



Рисунок 26. Люкарна

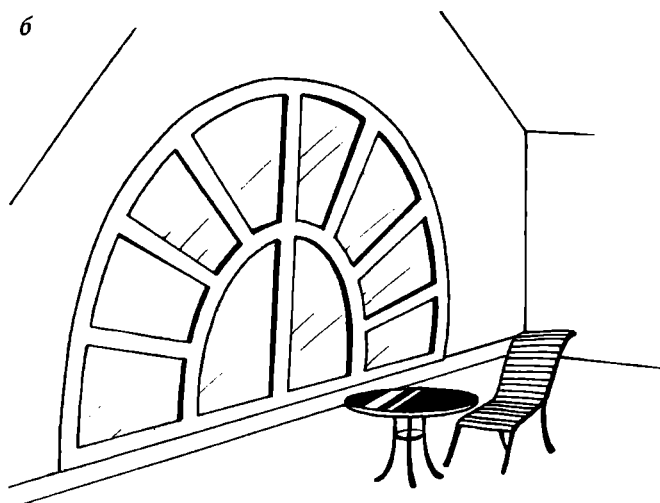
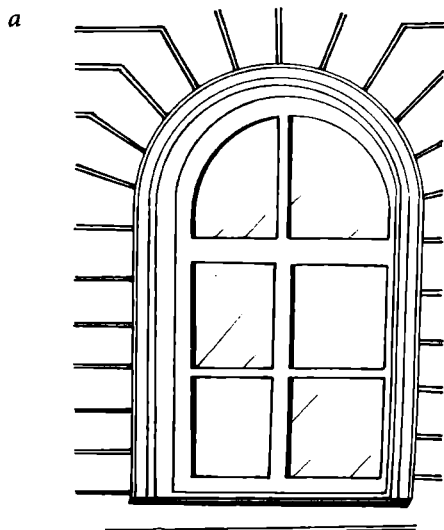


Рисунок 27. Формы люкарн: а) арочное окно;
б) полукруглое составное окно

Такой же формы изготавливают и рамы для люкарн. Чаще всего такие окна делают в скатных крышах сложной компоновки. Мансардные окна являются специфичными по внешнему виду и нередко — по своим функциям. Площадь окон должна гармонично сочетаться с площадью самой мансарды, то есть если ваше мансардное помещение не очень большое, то и окна должны быть соответствующих размеров. При выборе окон архитектор должен решить целый ряд задач:

- выбрать оптимальное количество и размер окон для освещения помещения;
- посредством размещения окон в мансардном помещении получить рациональную вентиляцию помещения, то есть обеспечить необходимым количеством свежего воздуха обитателей мансарды;
- мансардные окна гармонично вписать в общий дизайн дома, выгодно его подчеркнув и придав дополнительное изящество сложной форме крыши; либо — в случае применения более простой конфигурации крыши — визуально сделать ее интересней и выразительней.

Вертикальные окна используют для стилизации фасада либо при реконструкции исторических зданий, в других же случаях используют более удобные для архитекторов наклонные мансардные окна (рис. 28). Обычно они устанавливаются под некоторым углом параллельно скату крыши. Как правило, монтируются без люкарн. Вертикальные окна, являющиеся наиболее простыми по конструкции и дизайну, очень гармонично вписываются в архитектурный стиль средневековой Германии. Более интересные решения с использованием вертикальных окон и люкарн соответствуют стилю эпохи раннего Возрождения. Нередко для внешнего

декорирования таких окон использовалась лепнина. Довольно бурный всплеск интереса к готике возродил вертикальные мансардные окна, и многие домовладельцы, вдохновленные готикой, реализуют архитектурные идеи того времени в своих повседневных жилищах.

Наклонные окна, как и вертикальные, не обязательно должны находиться в одиночестве. Из них также можно делать составные композиции для улучшения освещения помещения. Для любителей понаблюдать ночное небо прекрасным решением будет составная оконная композиция, показанная на рис. 29. Освещение мансарды, обустроенной таким окном, будет просто потрясающее, а в ночное время небо, усыпанное звездами, можно будет наблюдать невооруженным глазом, раскачиваясь в своем любимом кресле-качалке.

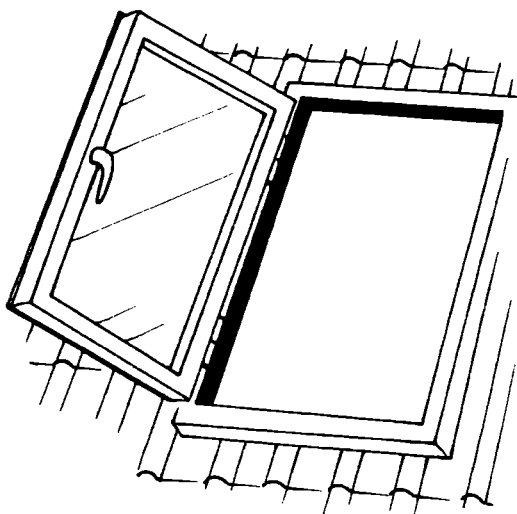


Рисунок 28. Наклонное мансардное окно
в распахнутом виде

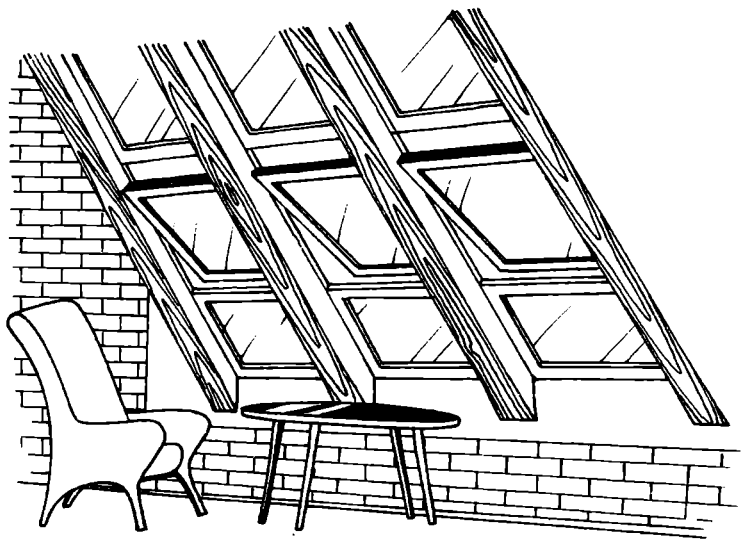


Рисунок 29. Оконная композиция

Конечный выбор мансардного окна зависит от многих условий и параметров дома, основополагающими среди которых являются форма крыши и пожелания владельца. Архитектор обязательно их учтет и подберет наилучшие решения, отвечающие стилю вашего дома.

Самостоятельно установить мансардное окно не так уж трудно. Но надо правильно рассчитать его размеры и местонахождение, чтобы оно отвечало требуемым визуальным и антропометрическим параметрам, в соответствии с которыми от пола до верха оконного проема не может быть менее 2 м, а для сидящего человека сектор обзора составляет от 15° и более.

Необходимо грамотно осуществить внутреннюю заделку откосов окна, которые над окном реализуются стро-

го горизонтально, а под ним — вертикально. Благодаря такому подходу, обеспечивается эффективная циркуляция теплого воздуха (при условии, что приборы отопления находятся под окном), что предотвращает образования конденсата на оконном стекле.

Если планируется подоконник, то размещать его лучше на некотором расстоянии от стен для создания воздушного зазора и не забывать про реализацию возможности полного открывания окна.

Окна небольшой высоты устанавливают в крышах со значительным углом наклона. Высота окна тем больше, чем меньше угол наклона. Таким образом сохраняется размер светового проема при разных углах.

В качестве аксессуаров для мансардных окон в целях защиты от солнца используют наружную светозащитную марлицу (рис. 30) и светозащитную шторку (рис. 31).

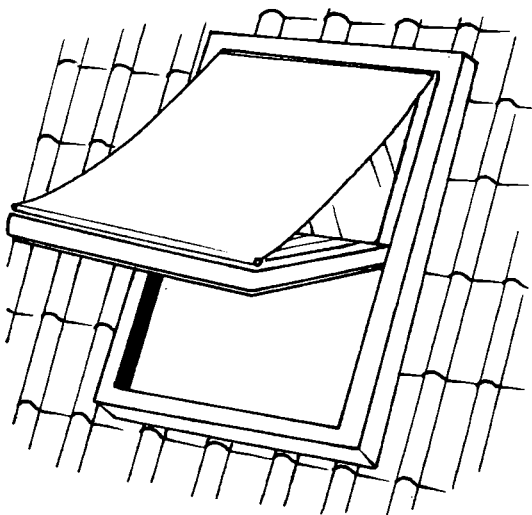


Рисунок 30. Наружная светозащитная марлица

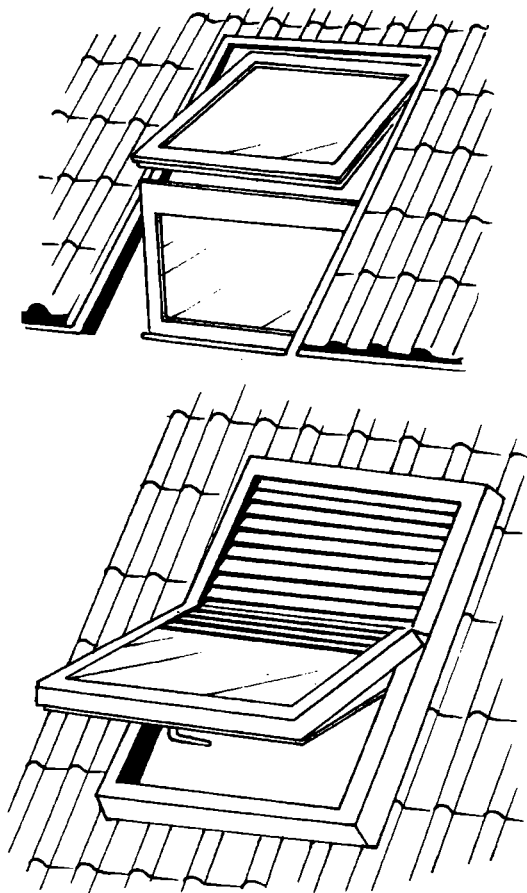


Рисунок 31. Светозащитная шторка

Деревянные окна

Собственно окно состоит из коробки, закрепляемой в оконном проеме, и рамы (или нескольких рам), подвиж-

но крепящейся к коробке. Рама, то есть оконный переплет, — несущая оправа для оконного стекла и вместе с ним называется створкой окна. Створки окна могут быть распашными, поворотными и раздвижными. В верхней части может быть расположена фрамуга с дополнительной открывающейся створкой — форточкой.

По количеству рам, установленных в разных плоскостях, различают окна с одиночными, двойными и спаренными рамами. Одиночные рамы бывают с одиночным, двойным и очень редко — тройным остеклением. Одиночные рамы, у которых стекла изолированы друг от друга воздушной или вакуумной прослойкой, называются стеклопакетами. Окна с двойными рамами представляют собой конструкцию с двумя устанавливаемыми параллельно и открывающимися независимо друг от друга рамами. Спаренные рамы — это две рамы, вставленные в одну общую раму и соединенные между собой винтами. Открывается такая рама как одна створка.

Спаренные рамы при условии хорошей подгонки их друг к другу мало уступают стеклопакетам. Для исключения попадания влаги в промежуток между стеклами мыть внутренние поверхности стекол и рам можно только в сухую теплую погоду, после чего следует хорошо высушить вымытые поверхности. Для предупреждения конденсации остаточной влаги между стеклами кладут влагопоглощающие вещества — адсорбенты, обернув их предварительно одним-двумя слоями марли. Это могут быть активированный уголь, соль или сахар.

Окна с двойными рамами — наиболее простое конструктивное решение остекления оконных проемов. Основной их недостаток — возможность циркуляции

воздуха между рамами, особенно в том случае, если имеются форточки.

Современные деревянные окна изготавливают из профилированного клееного бруса, который в отличие от рам из цельной древесины практически полностью избавлен от типичных деревянных недостатков. Бездефектные доски толщиной 20—30 мм подвергают многоэтапной сушке, сращивают по длине в ламели и склеивают под высоким давлением. При их производстве используется высококачественная древесина северной сосны.

Зимой окна с двойными рамами показывают себя не самым лучшим образом: происходит конденсация влаги на внутренних стеклах, а при сильных морозах — промерзание стекол, то есть образование на них инея. Чтобы этого не допустить, необходимо хорошее уплотнение стыков оконных коробок с рамами.

Клееный брус сочетает в себе превосходные теплоизоляционные и эстетические качества с повышенной прочностью, устойчивостью к биологическому поражению, деформационной стабильностью при перепадах температуры и влажности. Такой материал с успехом используют даже для изготовления окон, которые устанавливают в мансардах или скатных крышах. Оконные блоки, встраиваемые в кровельный скат, способны выдерживать экстремальные погодные нагрузки в виде ураганного ветра, крупного града и пр.

Современные оконные конструкции изготавливают не только из дерева, но также из пластиковых или алюминиевых системных профилей (рис. 32).

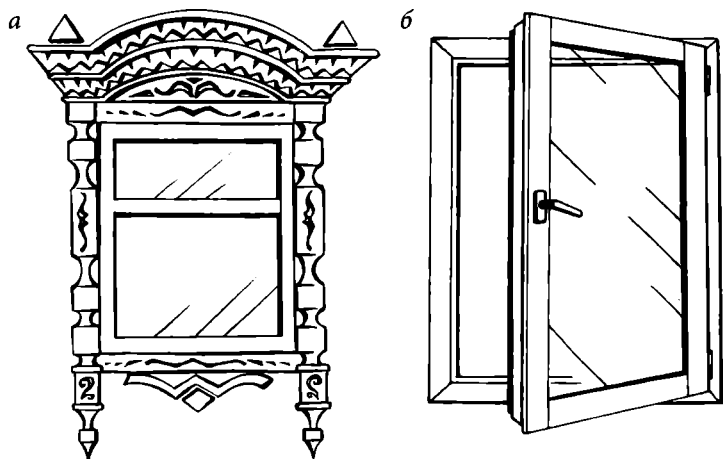


Рисунок 32. Виды окон: а) деревянное резное;
б) пластиковое (алюминиевое)

Оформление деревянных окон

Если вы являетесь владельцем деревянного дома, то прекрасным вариантом оформления окон вашего дома может стать резьба по дереву. С древних времен деревянные узоры украшают русские избы. Мастера резьбы по дереву очень точно и оправданно выбирали места для украшений дома. Наряду с искусным украшением карнизов, фронтонов, ворот и крыльца, мастера украшали наличники окон и ставни. Деревянные дома, имеющие резьбовые украшения, давно считаются ценными памятниками архитектуры. Богатство фантазии мастеров резьбы по дереву можно наблюдать в Поволжье. Мягкий климат, в отличие от длительных и слишком суровых условий работы северных мастеров, несомненно, способствовал их творчеству.

Изначально резные кружки, треугольники и кресты имели символический смысл: им придавали значение сильнейших языческих оберегов. Сегодня они составляют прекрасную композицию в орнаменте русского деревянного дома.

Украшенные резьбой наличники окон выполняют не только декоративную функцию. Они предназначены для закрытия щелей, неизменно образующихся между бревенчатой стеной дома и рамой окна.

Плоская резьба, которая и по сей день используется для оформления наличников окон и ставен, берет свое начало в XIX в. Настоящие шедевры создают мастера резьбы по дереву, благодаря уникальному сочетанию ритмического геометрического узора со сквозной прорезью. Корни сюжетов изображений для резьбы уходят в языческие верования славян. Резные изображения являлись символами огня и солнца, которые глубоко почитали наши предки.

Деревянный дом, украшенный резьбовыми наличниками на окнах, а тем более резными ставнями, становится уникальным и выгодно подчеркивает индивидуальность его хозяина. Нельзя забывать и то, что дерево — живой материал. Даже после сруба оно сохраняет жизненную энергию, накопленную за годы своего роста. Особенно хорошо сохраняет энергию дуб. Ведь он растет не один десяток лет и хранит в себе колоссальные запасы жизненной силы. Резьбовые изделия из дерева придают дому уют и тепло.

Не хватает слов, чтобы выразить все чувства, которые переполняют душу, когда смотришь на подлинные шедевры резного творчества. Жаль, что это искусство забыто, и на сегодняшний день считается почти утраченным. «Теплые», в душевном смысле, дома вытеснили безликие и бездушные каменные и бетонные здания, похожие друг на друга и не имеющие индивидуальности и уникальности. В завершение

предлагаем вниманию читателей несколько образцов уникальных резных оконных наличников, которые не оставят равнодушными людей с хорошим эстетическим вкусом и, может быть, кого-то вдохновят на создание не менее уникальных произведений (рис. 33).

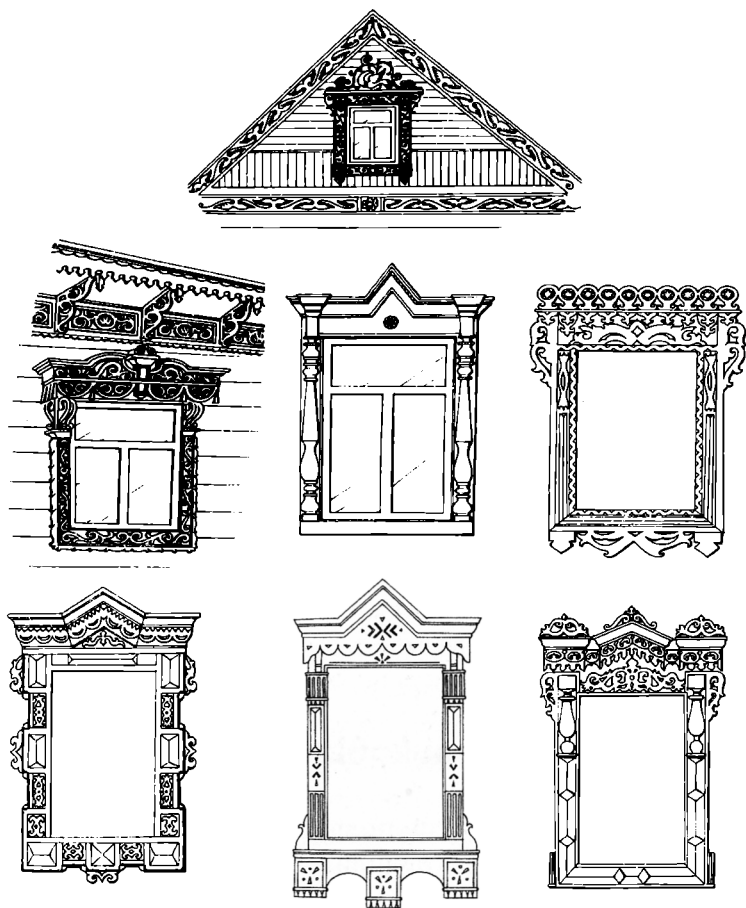


Рисунок 33. Резные оконные наличники

«Теплый» алюминий

В последнее время все большую популярность приобретают оконные конструкции, изготавливаемые из так называемого «теплого» алюминия. В состав такой профильной системы входят 2 замкнутых алюминиевых профиля, соединенных пластиковой термовставкой, которую называют также термомостом.

«Теплый» алюминий незаменим при создании панорамных и крупноформатных окон, а также при фасадном остеклении дома. Алюминиевые окна отличаются надежностью, долговечностью, прочностью и неприхотливостью в эксплуатации.

Составные профили трехкамерных алюминиевых систем разделены термовкладышами из полиамида или политермида. Для таких окон характерно сочетание превосходной статики и отличных теплотехнических показателей. В современных профильных системах предусмотрены уплотняющие контуры из долговечной резины, которая обеспечивает плотное прилегание створок к раме и непродуваемость оконных конструкций.

Пластиковые окна

Неизменным спросом пользуются окна, изготовленные с использованием поливинилхлоридных профильных систем. Достоинства пластиковых оконных конструкций заключаются в их надежности, практичности,

ударопрочности, морозостойкости, негорючести, отличных внешних данных, отсутствии желтения под воздействием ультрафиолета, способности сберегать тепло и достаточно демократичной стоимости.

Теплотехнические показатели окон из ПВХ обеспечиваются за счет структуры системного профиля, состоящего из замкнутых полостей (камер). Количество камер определяет класс теплосбережения профиля.

Существует разница между количеством камер в стеклопакете и в профиле. Если взглянуть на поперечный срез оконного профиля, то в его «толстой» части будут видны отверстия — это и есть камеры профиля. Количество камер стеклопакета всегда на одну меньше, чем собственно стекло. Для российского климата подходит трех-, четырех- и пятикамерный профиль. Трехкамерные системы обычно используют в городских типовых застройках, однако для загородных домов лучше приобретать пятикамерные.

Наружные защитные системы и украшения для окон

Высококачественные оконные системы последнего поколения отвечают самым строгим требованиям и способны не одно десятилетие безупречно служить своим хозяевам. А чтобы защитить дом от вторжения непрошенных гостей, предпочитающих входить в оконные проемы, их оснащают специальными запорными устройствами. Кроме того, окнам нужны наружные украшения. Для этой цели используют маркизы, рафшторы, рольставни, решетки, ставни. Кроме того, они служат спасением для глаз в яркие солнечные дни. Наружные системы затемнения

могут остановить 60—80 % солнечных лучей еще до их попадания на стеклянные поверхности дома.

Наружные маркизы

Наружные маркизы — это системы, надежно защищающие дом от солнца, гармонично дополняющие и украшающие фасад. Маркизы могут быть оборудованы электродвигателем, и в этом случае ими очень удобно управлять с помощью выключателя или пульта дистанционного управления. Возможно также автоматическое управление. Различают вертикальные и горизонтальные маркизы.

Вертикальная маркиза — внешняя штора из специальной ткани, которая отлично пропускает воздух, но охраняет от слепящих лучей и посторонних любопытных взглядов. Горизонтальная маркиза — особая конструкция в виде козырька из алюминиевого профиля и текстильного полотна. Конструкция выдвигается из защитного короба, установленного над оконным проемом. Раскрываясь, она образует навес, который создает тень на довольно большой площади перед домом. Горизонтальные маркизы также часто используют для затенения балкона или открытой террасы.

Наружные жалюзи (рафшторы) — надежная защита от солнца. Они состоят из достаточно широких пластин, которыми можно управлять не только снаружи, но и изнутри. Наружные жалюзи выставляются под разным углом и таким образом создают необходимый уровень освещения в любое время дня. К достоинствам рафштор относят и то, что они защищают глаза от солнечных бликов, позволяя смотреть, не щурясь, из окна дома на окружающий пейзаж. Наружные жалюзи могут быть подобраны в тон фасаду или, напротив, выделяться на его фоне своей красочностью.

Оконные решетки и рольставни

Оконные решетки и рольставни служат украшением для окон дома, а также надежно защищают жилье от нежелательных визитеров. Большинство краж совершается именно через окна, т. к. они доступны для проникновения в помещение. Именно поэтому, чтобы избавить себя от постоянного беспокойства, рачительные хозяева устанавливают дополнительную механическую защиту. Так, кованые и металлические решетки выполняют одновременно охранную и декоративную функции.

Для надежной защиты окон используют рольставни, оборудованные специальной системой автоматического управления. Защитный экран таких изделий набран из тонких полос — ламелей. Также рольставни могут быть изготовлены из светопрозрачного ударопрочного поликарбоната. Защищая окна от криминального проникновения и активного солнца, они в то же время не снижают естественной освещенности помещения.

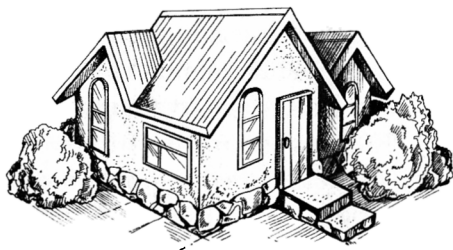
Распашные ставни

Наряду с рольставнями в наши дни на окна устанавливают распашные ставни, обладающие рядом неоспоримых преимуществ. Вид распахнутых створок придает дому уют и неповторимое очарование.

Однако не менее важна охранная функция ставень, которые обладают беспрецедентным уровнем защиты, поскольку Z-ламели изготавливают из стали 1,5 мм и прошивают стальным прутом.

Защитные функции подтверждаются сертификатом Госстандарта России.

ОФОРМЛЕНИЕ ВХОДА В ДОМ



Двери были и остаются важными функциональными и декоративными составляющими дома. Человек не придумал иного способа для входа в здание и объединенные в нем помещения, а также выхода оттуда. У дверей существует еще одно весьма важное назначение — они служат для защиты от непрошенных гостей и нежелательного вторжения незваных визитеров. Кроме того, двери играют большую роль в утеплении жилища. Всякая дверь исполняет данную функцию, однако эффективность ее выше, если она изначально изготавливалась в качестве утепленной. Вдобавок ко всему, дверь важна и с эстетической точки зрения, декоративно оформляя вход в дом — двери либо сразу делают привлекательными, либо украшают соответственно.

Центральную роль здесь играет входная дверь парадного подъезда. Двери обычно собирают на заводах или частных предприятиях по определенным стандартизованным размерам: для России высота проемов равняется 2000 мм, а европейским образцом считается 2100 мм. Однако можно заказать дверь согласно специальному проекту (рис. 34).

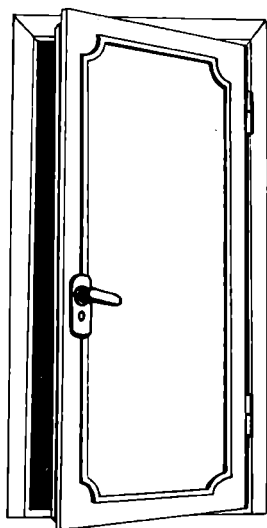


Рисунок 34. Входная дверь

Парадный подъезд

Вход в дом — важный атрибут, служащий украшением дома. Он может приобрести форму монументальной арки или выступающей плиты навеса, выполненной из монолитного бетона, облицовочного кирпича, стали или стекла. Подобные композиции главного входа в загородное жилище должны представлять собой единое целое с архитектурой всего фасада. Владельцы домов стремятся подобрать интересные и оригинальные архитектурные решения оформления входов в свое жилье.

Парадный подъезд — весьма важный элемент, и потому его всегда стараются использовать для украшения дома. Правда, современные здания лишены былой мону-

ментальности, столь присущей сооружениям, построенным несколько столетий назад. Многие современные парадные подъезды загородных домов отличаются от конструкций прошлых лет легкостью и воздушностью, а часто — и большей нарядностью. Для современных парадных в коттеджах в большей мере свойственно использование света и современных материалов — стекла и пластика, алюминия. Однако дизайнеры не отказываются и от традиционных для России конструкций и устройств, предусматривающих использование дерева, металла, прежде всего — стали.

Вход в дом может представлять собой достаточно простую конструкцию, состоящую из наклонной крыши и 2 поддерживающих консолей. Однако это может быть и сложное стеклянное сооружение с раздвижными алюминиевыми окнами и легкой входной дверью. Часто крышу монтируют из специальных прозрачных листов, через которые проникает дневной свет.

При строительстве нового или при ремонте старого жилища находят широкое применение всевозможные навесы, каркас которых собирается из алюминиевого профиля или стальных уголков. Вход в дом может представлять собой легкое, изящное стеклянное сооружение, состоящее из алюминиевых профилей с раздвижными окнами. Такой парадный подъезд прекрасно гармонирует с фасадом, выполненным из камня или бетона. Достоинство легкой стеклянной конструкции состоит в том, что в качестве покрытия применяют листы поликарбоната, которые крепят к каркасу при помощи особых термошайб из полиэтилена с уплотнительным гидротеплоизоляционным кольцом или металлических зажимов с мягкими прокладками. Отверстия в поликарбонате,

предназначенные для крепежных винтов, делают с запасом. Такие отверстия должны быть в 2—3 раза больше диаметра винта. Делается это для того, чтобы при термическом расширении материала в летний период обеспечить покрытие «свободное перемещение».

Навес с козырьком

Среди недорогих и достаточно простых конструкций можно выделить традиционный навес-козырек, состоящий из двускатной кровли. В большинстве загородных домов он используется весьма часто. Практика строительства подобных сооружений изобилует самыми разными решениями. В первую очередь следует обратить внимание на навес, который, как правило, состоит из односкатной или двускатной крыши над входной дверью.

Чтобы поддержать конструкции крыши-навеса, можно использовать простые или фигурные металлические кронштейны. Красиво смотрятся у парадного подъезда нарядно оформленные резные деревянные консоли.

Навес-козырек может опираться на 2—4 столба или декоративную стенку, приставленную к стене дома. При этом такой навес с габаритами 160 × 200 см должен перекрывать бетонную или деревянную площадку. Иногда такую площадку, являющуюся своеобразным подиумом перед входом в дом, поднимают над уровнем земли на 50—60 см, и для того, чтобы на нее подняться, делают несколько ступеней.

Если навес имеет большой вынос (от 2,5 до 3,5 м), то его конструкция должна с одной стороны крепиться к стене дома, а с другой — опираться на две отдельные стойки, которые представляют собой металлические трубы с диаметром не менее 80 мм или асбестоцементные конструкции диаметром до 100 мм. При выносе меньших размеров (1,5—2 м) навес над входом может крепиться с помощью консолей, которые прикреплены к стене дома.

Бетонная армированная конструкция с использованием монолитной плиты толщиной 10—12 см выглядит внушительнее, респектабельнее и долговечнее. Такой навес жестко связывается с опорами, роль которых выполняют бетонные столбы, асбестоцементные или стальные трубы, которые в глинистых грунтах заделывают в землю на глубину промерзания.

Чтобы замерзший глинистый грунт не смог выдавить из земли столбы, их обматывают несколькими слоями рубероида. После этого в пространство между столбами и грунтом засыпают песок. Такая конструкция обеспечивает входной пристройке дома солидность и надежность. И даже в суровые зимы и при сильном ветре они стоят крепко-накрепко.

На песчаных грунтах желательно использовать в качестве опоры бетонные или кирпичные столбы, установив их на песчаную подушку глубиной 30—60 см. Для ограждения подиума применяют металлические или деревянные перила, которые устанавливают на высоту 80—85 см от уровня пола. Для их крепления используют металлические стойки, подошва которых заделывается в бетонный пол плиты. Чтобы избежать скольжения при дожде или снеге, площадку пола обли-

цовывают керамической плиткой с рельефной поверхностью.

Чтобы входная дверь в дом выглядела привлекательно, по периметру бетонного подиума вместо ограждения можно расположить горшки или ящики с цветами и вьющимися растениями. Обрамляющий вход в дом зеленый наряд не только очень красиво смотрится, он также служит своеобразным защитным экраном от солнечных лучей, ветра и дождя.

Деревянные украшения

При оформлении входа в дом многие используют деревянную резьбу. Точно подобный и выполненный декоративный узор вносит определенное разнообразие и служит дополнительным и украшением фасада дома. Наиболее популярный прием — сквозная резьба по дереву. Даже небольшие детали вносят в оформление парадного подъезда или крыльца особую теплоту и индивидуальность. Весьма часто владельцы обращаются к копиям элементов резных изделий с рисунков старых изб, некогда построенных в районах Поволжья, Вологодчины, других северных регионах.

Крыльцо дома

Вход в дом, если он имеет крыльцо, — достаточно уязвимое место. Владельцы загородных домов нередко стараются самостоятельно создать архитектурный облик «парадного подъезда». Это не всегда правильно, поскольку профессионал может дать грамотный совет и с учетом особенностей фундамента здания и его фасада спроекти-

ровать для красивого дома не менее интересное в декоративном плане крыльцо. Очень важно, чтобы конструктивное решение крыльца соответствовало общему архитектурному облику дома и вписывалось в его стиль.

Одной из главных причин частых перекосов крыльца и парадного входа является то, что их фундамент возводится отдельно и порой не связан с основанием стен дома. Поэтому на загородном участке важно следить, чтобы были соблюдены все условия при возведении нового крыльца, а при необходимости надо регулярно проводить его реконструкцию и ремонт.

Современный рынок предлагает самые разные строительные материалы, предназначенные для возведения разнообразных конструкций входов в дом. На смену традиционным решениям приходят оригинальные, благодаря которым парадное крыльцо может стать главным акцентом фасада, «подчиняющим» себе все расположенные рядом части декора. Однако строить крыльцо и обустраивать вход следует грамотно, поскольку ошибки в строительстве пристроек к дому могут обернуться неприятностями. Конструкции могут оказаться неустойчивыми, не выдержать колебаний почвы, наклониться или обвалиться под тяжестью снега.

Двери разные нужны, двери разные важны

Двери — это проем или отверстие в стене, предназначенное для выхода и входа, а также специальное устрой-

ство для закрытия этого проема. Уличные двери могут быть разными по форме и выполнены из различных материалов. Главное к ним требование — надежно защищать загородный дом. Весьма важно, чтобы входные двери главного входа не выпадали из общего стиля дома. В последнее время наиболее часто входные двери изготавливают из металла.

Металлические двери

Законодателями «дверной моды» считаются итальянцы, однако российские предприятия уже давно не уступают им, создавая входные металлические двери, которые отвечают как европейским стандартам качества, так и отечественным представлениям о безопасности. В результате кропотливой работы появился ряд адаптированных к российским условиям дверей. Их отличают интересный дизайн, выверенность линий, аккуратность исполнения, качество используемых материалов, основательная толщина листов полотна, значительное количество ребер жесткости, надежность замков. Как правило, дверь в базовой комплектации будет доставлена заказчику уже через 3 дня после оформления заявки, а сложные конструкции дверей с необычными формами или дизайном, а также бронированные готовятся по специальному заказу, а потому требуется время. Если потребителя не удовлетворяют предложенные стандартные модели, то для загородных домов возможно изготовление дверей практически любых размеров по индивидуальному заказу.

Отделка

Короб двери и все металлические части полотна покрывают порошковой краской. Обычно в ассортименте

у фирм имеются самые разные облицовочные панели: отделанные натуральным шпоном и массивом бука, дуба, сосны, ясеня, красного дерева, а также ламинированные. Достоинствами ламинированных панелей является то, что они относительно недорогие, в то же время отличаются стойкостью к воздействию влаги и их трудно поцарапать.

Помимо порошковой краски, для отделки часто используют искусственную кожу. Самая простая и недорогая отделка — винилискожа с латунной клепкой. Достаточно привлекательно смотрится дверь, оклеенная пленкой ПВХ. На уличную дверь поверх внешней (недекоративной) панели часто устанавливают дополнительный, покрытый порошковой краской стальной лист. Его толщина составляет 1,5 мм.

Интересная новинка последних лет — алюминиевая, покрытая порошковой краской панель «Амфибия». Она не ржавеет, ей нипочем снег и дождь, и потому дверь с такой отделкой стали все чаще использовать в качестве уличной.

Деревянные двери

Для изготовления деревянных дверей используют дуб, бук, орех, вишню, сосну и другие породы. Двери из древесины красивы, достаточно прочны и устойчивы к атмосферным воздействиям, если заранее провести защитные меры. С течением времени дерево темнеет, приобретая самые разные оттенки коричневого, но оттого становится еще более эффектным.

Кроме массива, иногда используют двери с каркасом из сосны с древесно-стружечной «начинкой», снаружи покрытой грунтованным под дальнейшую покраску орга-

литом. Такие двери просты, не обременены особыми изысками, зато дешевые и практичные.

Как показывает практика, чаще всего используют классический дизайн: двери с английской решеткой, простыми и арочными филёнками. Реже применяют арочные полотна с наличниками. Гармонично вписываются в такие двери изящные бронзовые или обычные стальные ручки.

Современные двери из дерева отличаются высокой прочностью и низкой тепло- и звукопроводностью. Единственный, но существенный недостаток таких дверей заключается в высоком поглощении влаги, что приводит к деформации и перекосам. Для того чтобы избежать этого, на дверное полотно наносят водо- и воздухопроницаемые покрытия (лаки, краски).

Дубовые двери пользуются особой популярностью. Укрепленная коваными накладками, такая дверь вполне составит конкуренцию любой металлической не только по прочности и взломостойкости, но и по красоте (по этому параметру дерево обычно всегда выигрывает).

Художественные изделия из кованого металла, специально седланные для украшения дверей, помимо своей декоративной функции, могут выполнять и защитные. Сработанные в ручную петли, ручки, засовы, подковы, прибиваемые на счастье над дверью, а также замки — высокохудожественный эксклюзив, который придаст двери и всему дому индивидуальность и оригинальный вид. Такие кованые украшения на крепкой дубовой двери не только украсят дом, но и надежно защитят его от непрошенных гостей.

ОБУСТРАИВАЕМ УЧАСТОК ВОЗЛЕ ДОМА



Терраса загородного дома

Загородный дом зачастую начинается с террасы или веранды. Конечно, при первом взгляде сначала обращают внимание на весь дом, однако потом внимание переключается на детали, и в первую очередь — на террасу, которую иначе называют верандой. Это летняя открытая или застекленная с 2—3 сторон пристройка к дому с крышей на столбах. Терраса обычно приподнята над землей, ограничена с одной стороны стеной, не отапливается и имеет выходы как в дом, так и в сад. Как правило, терраса не только дополнительная полезная площадь, но и одно из самых популярных помещений в доме, где свободно и увлеченно играют дети, собираются по вечерам все домочадцы и гости.

Терраса — своего рода продолжение здания, некая переходная зона между домом и садом. Именно терраса связывает жилые помещения дома с природой, помогает сделать плавными переходы из дома в сад или цветник.

Если из сада сразу пройти в комнаты, то внутренние помещения зачастую кажутся неуютными, замкнутыми и даже мрачными, а при выходе из дома сразу в сад в глаза бьет яркий дневной свет.

Внешний вид террасы во многом зависит от общего облика дома, является его продолжением или же контрастирует с ним, добавляя оригинальность и экстравагантность в общий архитектурный облик.

Место для террасы

Как правило, террасу располагают перед входом в дом, с южной его стороны, однако открытую «гостиную» можно возвести у задней стены с видом на сад. Если терраса остеклена с трех сторон, тогда лучше ориентироваться на направление между востоком и юго-западом. Главное условие: внутренний дворик должен быть защищен от пыли, ветра, чужих любопытных глаз и хорошо освещаться солнцем, особенно в послеобеденные часы. Всего этого легко достичь, удачно окружив участок красивыми растениями и установив декоративные решетки.

Размер

Желательно, чтобы строения на участке оказались соизмеримы между собой и составили единую гармоничную картину. Поэтому размер террасы должны соответствовать размеру не только дома, но и примыкающего к нему сада. Маленькая гостиная неуместна на большом участке, а в крошечном саду нелепо смотрится громоздкая терраса, заставленная ненужной мебелью. Считается, что в загородном доме площадь террасы должна быть

в пределах 10—15 м², а в особняках может быть гораздо просторней. В среднем, чтобы каждый член семьи мог с комфортом отдыхать под сводами открытой «гостиной», на одного человека должно приходиться 3,5 м². Это, конечно, идеальный вариант. Однако если нет возможности его воплотить в жизнь, то желательно отвести под террасу не менее 4 м².

Очертания

Характер конструкции террасы зависит в основном от климатических условий. Обычно такая веранда имеет крышу и боковое ограждение, может быть как застекленной, так и открытой. Однако если дизайн дома и архитектурный ансамбль участка складываются таким образом, что для завершения общей картины не хватает открытой веранды на манер южных террас, смело можно устраивать подобный уголок, тем более что деревянные настилы с небольшим навесом сейчас пользуются большой популярностью.

Если терраса открытая, то атмосферные осадки в виде снега и дождя могут быстро разрушить пристройку. Поэтому террасу или веранду лучше делать застекленной с оконными переплетами. Окна могут служить не только для дополнительного освещения и проветривания, но и станут главным украшением террасы.

Обычно примыкающее к зданию помещение делают прямоугольным, поскольку прямые линии хорошо соче-

таются с линиями дома. В этом случае при использовании строительных материалов работа упрощается до предела. Однако часто «открытую гостиную» располагают отдельно от дома, на небольшом от него расстоянии, такое строение принято называть «патио».

Террасу иногда пристраивают к дому после его возведения, и тогда трудно подобрать к основному заданию необходимые материалы. Если не выдержать стиль, то оба строения будут различаться своей конструкцией.

Как правило, это не делает дом краше, поэтому стоит проследить за единством, добиваясь общей выразительности. Не следует на террасе располагать кухню, желательно разместить ее в соседнем помещении, прорезав, если нужно, дверь или специальное раздаточное окно.

Окна террасы

Поскольку терраса — помещение, в котором должно быть много света, солнца и свежего воздуха, то дополнительную выразительность она приобретает зачастую именно благодаря дополнительному остеклению. Окна лучше делать большими, чтобы в избытке получать тепло и солнечный свет, приблизить к дому природу. К тому же расположение больших окон или же воздушных проемов во многом определяет облик веранды, а чередование широких и узких, высоких и низких окон поможет сделать ее фасад красивым и оригинальным. Пропорции окон, их форма играют немаловажную роль не только в оформлении общего облика дома, но и в организации внутреннего пространства террасы. Зачастую окна веранды декорируют цветными стеклами. Расположить их в этом случае

лучше в верхнем ярусе — при освещении это дает наиболее ощутимый цветовой эффект.

В наше время для террас часто используют сплошное ленточное остекление без простенков. Терраса с мелкими переплетами-клеточками может выглядеть выразительно только в том случае, если при остеклении проявить творческую фантазию и оформить окна в виде причудливых узоров.

«Глухие» окна лучше расположить над предметами мебели, например, выше спинки дивана, если он будет размещен на террасе. Открывающиеся окна лучше размещать в тех местах, где можно обозревать самые красивые части участка (цветник, зеленые уголки), однако нужно также учитывать расположение остальных строений. Низ открывающихся окон располагают на высоте 40—50 см от пола, а верх «придвигают» как можно ближе к потолку.

Преимущества открывающихся окон в том, что они не распахиваются, а откатываются, как раздвижные дверки. Такие окна удобно зашторивать, они «не хлопают» от ветра, когда открыты. На фоне раздвижных окон легко расставлять мебель, они не мешают наружным вьющимся растениям. В наши дни принято загораживать окна металлическими решетками, закрепляя их болтами в оконных проемах. Это хорошая защита от воров и злоумышленников. Однако в случае пожара, который чаще всего возникает в кухне и обычно отсекает входную дверь, выйти из дома можно через окна. Но сделать это будет невозможно, если решетки закреплены намертво. Окна с решетками мешают при уборке. Неудобны решетки еще и тем, что круглый год приходится смотреть на сад сквозь металлические прорези.

Выход можно найти, если установить защитные решетки подобно подъемным окнам. Тогда на лето или днем их убирают в обшивку стены, а когда нужно — поднимают, закрывают и запирают изнутри.

Дополнительным украшением террас служат металлические каркасы из вьющихся растений — клематисов, плетущихся роз, цветочных горошков и других атрибутов озеленения. Такой каркас можно изготовить из металлических труб диаметром 1—1,5 дюйма. В верхней части трубы жестко скрепляют накладками из оцинкованного железа с болтиками, а нижнюю часть каркаса делают шарнирной. Это нужно для того, чтобы можно было укладывать каркас на землю и заменять старый шпагат с увядшими растениями на новый. Для каркаса, как и для других садовых сооружений, лучше избрать яркий цвет — красный, желтый, оранжевый, чтобы он выделялся на зеленом фоне, дополняя его своей яркостью. В деревянную стену можно забить гвозди, натянуть на них проволоку и пустить по ней вьющиеся зеленые растения.

Патио

Семейные и другие летние праздники приятно справлять на лоне природы. В загородном доме их можно устраивать не только на веранде. Лучше вынести столы из душного помещения, поставить на них несколько незатейливых блюд, украсить цветами и от души повеселиться до позднего вечера. Все это возможно, если на приусадебном участке найдется место не только для цветника, кустарников и плодовых деревьев, разбитых

за домом огородных грядок, но и для уютного внутреннего дворика, специально предназначенного для приема гостей и отдыха на свежем воздухе.

Внешний вид и благоустройство патио зависят от пристрастий, материальных возможностей владельцев загородного дома, а также величины прилегающего приусадебного участка.

В не слишком роскошных загородных домах и коттеджах террасы и веранды смотрятся весьма привлекательно, однако при наличии на участке, окружающем дом, свободного места можно соорудить патио. Если говорить об определении, то это понятие пришло к нам из Америки, а туда оно проникло из стран Средиземноморья. Там так называют небольшую площадку под открытым небом, вымощенную плиткой (кирпичом, блоками, деревянными щитами и досками) и окруженную с одной стороны стеной. Это своеобразный внутренний дворик, который иногда примыкает к дому, но зачастую располагается на некотором отдалении от него. Чтобы не путаться в терминах, в наши дни специалисты подразумевают под патио своеобразную садовую гостиную под открытым небом.

Такое строение позволяет расширить внутреннюю площадь загородного жилища. В настоящее время стали очень популярны специальные «гостиные для приема гостей на даче» или «зеленые столовые-гостиные». Суть не в названиях, т.к. они обозначают любую мощеную (в отличие от газона) площадку, предназначенную для отдыха.

Гостиная под открытым небом может представлять собой совсем крошечную площадку, выложенную плиткой, на которой умещаются небольшой столик с парой стульев и тент от солнца. В то же время это может быть достаточно просторная гостиная-столовая. Тогда появится возможность разместить на ней большой обеденный стол с несколькими стульями, креслами или красивыми скамейками.

Допускается установление в патио даже особого очага для приготовления шашлыков с вертелами, но чаще гостиную окружают арками, перголами, клумбами, которые укрывают этот уголок от остальной зоны отдыха.

Планирование патио

Устройство гостиной под открытым небом не такое уж простое дело, оно требует много времени, немалых материальных вложений и тщательно продуманного плана застройки. Составление плана гостиной под открытым небом — ответственный этап в ландшафтном дизайне. Его продумывают таким образом, чтобы патио гармонично вписалось в общий план приусадебного участка. Приступая к планированию, следует продумать 6 ключевых моментов: назначение, место, размер, форму, характер покрытия и функционально-декоративные элементы данного строения.

План будущей постройки желательно начертить на миллиметровой бумаге. Сразу следует определиться, что предстоит строить: небольшое скромное патио для отдыха только членов семьи или солидную гостиную-столовую под открытым небом для частых вечеринок

и встреч с многочисленными гостями. Ошибка в расчете может привести к тому, что со временем патио будет слишком маленьким, окажется неудачно вписанным в ландшафт или плохо затененным. Для большой семьи, все члены которой любят принимать друзей, лучше построить солидное патио — основательное и в то же время нарядное, полное воздуха и ощущения простора. Только в этом случае можно чувствовать себя в своем доме удобно и комфортно.

Очень важно заранее обдумать и рассчитать расположение и форму вашего уголка для отдыха. По конфигурации патио может быть самым разным, однако прямоугольная или квадратная конструкции многим кажутся унылыми, значительно оригинальнее будут смотреться неправильные линии и очертания. В этом случае дорожка, соединяющая открытую пристройку и дом, также должна иметь причудливый вид. Желательно, чтобы открытая площадка сочеталась с соседними дорожками и домом.

Для мощения гостиной под открытым небом не следует использовать слишком много материалов, различных по фактуре. В то же время в коттеджных постройках, если под патио отведен большой участок, не рекомендуется довольствоваться только одним-единственным. Подобное однообразие быстро утомит.

Для мощения патио подойдут почти все материалы, которые используют для покрытия пешеходных дорожек, кроме сыпучих материалов в виде измельченной коры и гравия, а также булыжника и брусчатки, по которым неудобно ходить. Для напольного покрытия лучше использовать бетонные плиты, кирпич, плитки, каменные блоки и плиты, мозаику и доски (рис. 35).

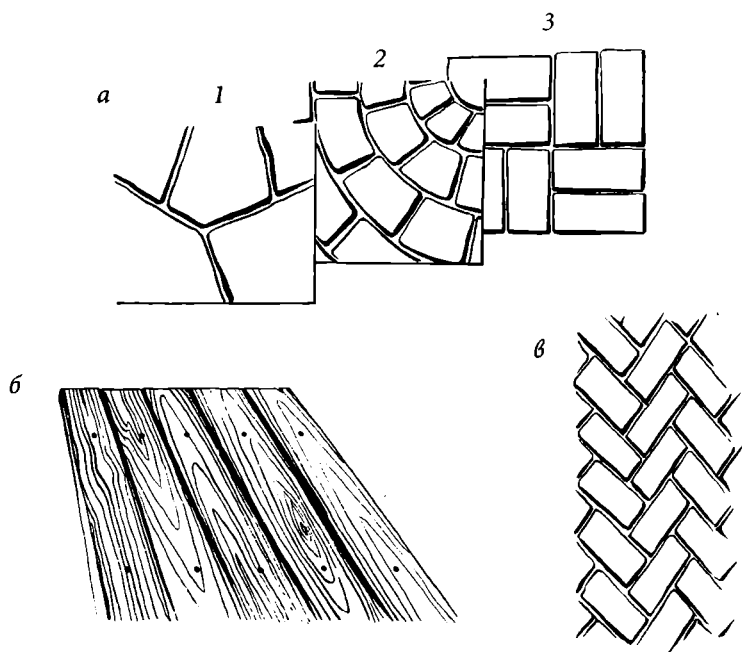


Рисунок 35. Виды мощения патио: а) кирпичи и блоки: 1 — под мозаику, 2 — под брусчатку, 3 — под паркет; б) доски; в) бетонные плиты

Материалы для постройки патио

Бетонные плиты

Главное их преимущество — они недороги. При использовании бетонных плит следует избегать неестественных расцветок и необычного рисунка. Оптимальный вариант — создать прямоугольный или квадратный дворик, используя гладкие и рифленые плиты. Допускается узорчатая или «колотая» поверхность, придающая напольному покрытию естественный вид.

Кирпичи

Кирпич тротуарный подходит для мощения дворика, созданного в традиционных стилях. Преимущества тротуарного кирпича в том, что им можно вымостить полы в патио самых причудливых очертаний.

Основное назначение клинкерного кирпича — мощение дорог, дорожек, дворов и полов внутренних двориков. К сожалению, клинкерный кирпич — материал достаточно дорогой. К тому же в силу высокой плотности клинкер обладает повышенной теплопроводностью.

Из некоторых видов кирпичей можно даже выложить круговой узор. Красиво смотрится клинкерный кирпич, изготовленный из особого сырья по особой технологии. В его производстве используют только тугоплавкие глины, а обжиг до спекания проводят при значительно более высоких температурах, чем принято для изготовления обычного строительного кирпича. По цвету клинкерный кирпич бывает самым разным — от желтого до темно-красного. Он морозостойкий (выдерживает от 50 до 100 циклов замораживания-оттаивания) и плотный (ниже марки М 400 его не выпускают).

Доски и щиты из досок

Деревянные настилы хорошо сочетаются с окружающей средой и растениями, которые высаживают вокруг патио. Дерево следует обязательно обработать антисептиком, в этом случае оно прослужит не менее

20 лет. Поскольку строительство настила — работа достаточно трудоемкая, то лучше использовать готовые щиты размером 60 × 60 см из прочных досок в деревянной раме. Такие щиты лучше выкладывать в шахматном порядке.

Следует учесть еще один важный момент: комната под открытым небом требует особой обстановки. Так, маленькое патио будет иметь вычурный вид, если его перегрузить декоративными деталями. Перенасыщенность декоративно-функциональными элементами может привести к тому, что зеленая гостиная будет казаться тесной, в то же время она не должна походить на пустой и неуютный дом. Выход из положения легкой найти, если тщательно продумать всевозможные декоративные украшения в виде клумб, пергол, разнообразных покровных и вьющихся растений, которые будут окружать патио.

Ограждения и ограды

Построив красивый загородный дом, необходимо возвести вокруг него не менее красивое, солидное и безопасное ограждение. Однако забор — это не только защита от непрошенных «гостей», но и своеобразный декоративный экран, отделяющий улицу от участка. Рисунок, форма, материалы ограды могут быть различными, но в любом случае они должны создаваться в соответствии с архитектурой дома, его стилем или деталями отделки. Этого можно добиться, если узор пролетов ограды будет подобен балюстрадам лестниц или балконов, столбики

отделаны тем же материалом, что и стена или цоколь дома, а накрывающие их козырьки сделаны из того же материала, что и кровельное покрытие.

Материалы для ограждения

В наши дни весьма популярны металлические, каменные и кирпичные ограды. Такое ограждение лучше всего подходит для каменных домов традиционной архитектуры. Для строительства заборов современный рынок предлагает широкий ассортимент материалов. Можно использовать традиционное дерево, камень, кирпич, ставший популярным в последнее время монолитный бетон, керамику и металл. Все большим спросом стали пользоваться кованые или литые металлические заборы. Достаточно интересно смотрятся ограждения, выполненные из плоских или гофрированных листов жести или алюминия.

Металлические ограды

В наше время данный вид ограждения возрождается, переживая вторую молодость. Кузнечные мастера, не растерявшие секретов мастерства, в своей практике используют два видаковки — горячую (с предварительным нагреванием заготовки) или холодную (без нагревания).

Холоднаяковка — это способ, с помощью которого из заготовок, выгнутых на станках посредством сварки или клепки, собирают готовую продукцию. В настоящее время, используя старинные традиции, соединенные с современными технологиями, создают широкий ассорти-

мент изделий: заборы, ворота, балконные и лестничные ограждения, фонари, подсвечники и др.

Горячей ковкой можно создать оригинальные орнаменты и узоры, которые нельзя воспроизвести ни на одном самом современном станке. С помощью горячейковки профессионал превращает безжизненный металл в «живое» живописное полотно.

Часто металлические ограждения представляют собой настоящие произведения искусства, если кузнецы особым образом гравировывают декор в виде листиков-цветочков или придают пруту особую фактуру под названиями «кора дерева», «лоза», «молотковая», «ржавчина» и т. д. Но дополнительный декор — это не только украшение, но и дополнительная прочность.

Следует отметить, что основным сырьем для металлических оград служит мощный металлический прут квадратного сечения 20 × 20 мм, который принимает причудливые формы под действием огня и удара молота. Заполнение ограждения выполняется в соответствии с выбранным заказчиком рисунком из полосы 20 × 10 (12) мм или кругляка соответствующего размера. Воедино элементы решетки собирают с помощью сварки. Места сварки закрывают кованными хомутами. Завершающим этапом отделки металлических элементов ограждения являются шлифовка, шпаклевка, а затем окраска.

Металлические ограды не только красивы, но и надежны. Оптимальная их высота — от 1,5 до 2,5 м, но мож-

но сделать и выше. Секции забора опираются на каменные, кирпичные или металлические столбы, которые требуют основательного фундамента. Для защиты от любопытных взглядов изнутри к кованой ограде часто прикрепляют декоративный экран из поликарбоната, который пропускает свет, но надежно изолирует пространство участка.

После изготовления художественных кованых изделий их поверхность обрабатывают высококачественной антикоррозийной краской. С помощью современных красок изделию можно придать всевозможные оттенки. Например, можно имитировать золото или чугунное литье, искусственно старить металл. Выбор цветов для металлических ограждений самый разный: кузнечный черный, серый, изумрудная зелень, старый белый, медь, старая медь, шоколадный. Специальные составы со спецэффектом патины придают кованым изделиям солидный вид. Очень красиво смотрятся ограды с оттенками под медь, серебро или золото.

Ограда из проволочной сетки

Ограда из проволочной сетки может быть не менее красивой. Ее основой служит рама — каркас из стального уголка прямоугольной формы длиной 250—300 см, высотой 150—170 см. Для крепления проволоки просверливают сквозные отверстия с интервалом 15—20 см. Натяжение проволоки производится до исчезновения прогиба. Затем готовую конструкцию крепят к столбам. Подобное решение забора сегодня можно часто видеть на дачных или коттеджных участках. Ячейки сетки размером 5 × 5 см создают размеренный ритм для всего ограждения.

Достоинства ограды из проволочной сетки в том, что она более проста в изготовлении, к тому же обходится хозяину значительно дешевле. Не менее важно, что заборы из сетки служат надежной опорой для вьющихся растений и в летний период превращаются в красивую зеленую изгородь.

Бетонные панели

Бетонные панели, опирающиеся на железобетонные столбы, весьма надежны и просты в установлении. Такие панели делают в заводских условиях. Они представляют собой наборные «доски», которые в горизонтальном положении вставляют в пазы столбов, сверху надевают фиксирующие панели-оголовки. Для их изготовления используют окрашенный бетон, армированный специальным стальным каркасом и усиленный фибрами из полипропиленового стекловолокна. Длина секции забора фиксируется, а высота зависит от количества уложенных «досок».

Подобные ограждения отличаются строгим дизайном, спокойной цветовой гаммой. Бетонные панели не требуют особого ухода, поскольку материал мало подвержен влиянию климатических воздействий, а окраска не нуждается в обновлении.

Кирпичная ограда

Кирпичная ограда надежна, массивна и смотрится очень солидно. Ее преимущества: не требует особого обслуживания, выглядит привлекательно и при этом обходится не слишком дорого. Если кладка выполнена профессионально, использовались доброкачественные раствор и кирпич, то такой забор простоит не менее

50 лет при нормальных условиях эксплуатации. К сожалению, уменьшают срок службы негативные современные условия и экология: близость дорог, автомобильные выхлопы, туман, сырость и др.

Чаще всего для кирпичных заборов используют клинкерные, облицовочные или силикатные кирпичи — колотые или обычные. Для возведения пролетов ограждений выбирают кирпичи, обладающие низкой впитывающей способностью и высокой морозостойкостью. Кирпичную ограду можно также оштукатурить либо обложить керамическими плитками.

При возведении кирпичных оград особое внимание обращают на цоколь и столбы, которые делают ограду более прочной и являются элементом декорирования. Кроме того, столбы устанавливают для того, чтобы навесить ворота. Цоколь и столбы должны быть немного шире фундаментов — примерно на 3 см с каждой стороны. Образованный таким образом капинос защищает фундамент от стекающих атмосферных осадков, а если цоколь оштукатурить, то он оберегает также и от влаги, которая может выделяться растущей вокруг ограды травой и другими растениями. Для оштукатуренных пролетов и цоколей можно применять цельный кирпич 10-го или 15-го класса.

Для укладки кирпичных цоколей применяют цементный или цементно-известковый раствор марки М3 или М5. Вид раствора следует подбирать соответственно типу кирпичей: клинкерные и облицовочные кладут на цементный или специальный раствор для клинкера, для других типов кирпичей применяют цементно-известковый раствор. Кирпичи следует укладывать на незаполненные швы, а затем заполнять шпаклевкой.

На столбах и основании часто устанавливают венцы. Козырьки проще всего сделать из готовых бетонных или керамических элементов, но можно применять и другие материалы — уложенную с уклоном черепицу, выступающие за облицовку кладки кирпичи, профилированное покрытие из жести. Важно, чтобы венец заканчивался козырьком, защищающим стенку от дождевой и талой воды.

Деревянные ограды

С древних времен на Руси строили деревянные заборы и ставили калитки из бревен, досок или прутьев. Не менее популярны деревянные ограды в наше время. Дерево всегда прекрасно смотрится в любом ландшафте.

Многих пугает недолговечность дерева, однако грамотно спроектированная и аккуратно выполненная из качественного материала с применением современных средств защиты изгородь при должном уходе простоит не менее 30 лет.

Деревянные ограды обходятся значительно дешевле аналогов из прочих материалов, выглядят весьма привлекательно. Чтобы деревянный забор простоял подольше, следует использовать сухую древесину хвойных пород. Ее шлифуют, шпаклюют, добиваясь идеальной гладкости, и только затем красят. Все деревянные элементы еще до монтажа обрабатывают пропитками. Крепеж используют оцинкованный. Несущие конструкции и, прежде всего, нижнюю часть столбов смолят, а затем оборачивают рубероидом.

Для большей надежности можно выполнить пролеты забора из дерева, а цоколь и столбы возвести из камня (рис. 36).

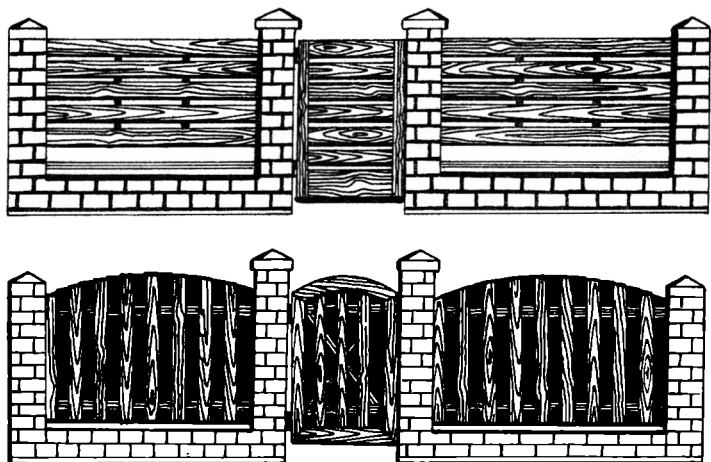


Рисунок 36. Варианты ограждения с деревянными пролетами, кирпичными цоколями и столбами

Деревянный пролет — это элемент, заполняющий пространство между столбами и образующий собственно ограждение предполагаемой высоты и стиля. Такой пролет состоит из досок, прибитых к двум деревянным балкам. Верхняя линия балок может проходить вертикально или принимать форму дуги. В свою очередь нижние края должны иметь прямоугольную форму и находиться на высоте около 10 см над полотном. Крепят доски на ригели — горизонтальные несущие элементы. Ригели можно сделать из стальных профилей или деревянных балок. Деревянные элементы должны иметь сечение не менее 5×10 см. Лучше всего, чтобы они были оструганы в форме параллелограмма. Благодаря этому с них будет легко стекать вода.

К ригелям прибивают либо привинчивают штакетники, которые чаще всего делаются из досок толщиной 25—38 мм и шириной 5—15 см. Их верхние концы могут быть

профилированы различным образом. Это зависит в основном от стиля ограждения.

Средства для пропитки древесины

Гниение, плесень, насекомые-древоточцы значительно сократят срок службы деревянного забора, если не принять меры. Поэтому все деревянные ограждения, чтобы они служили дольше, желательно пропитать специальным раствором — разогретой олифой. Можно пропитать дерево особыми элементами под давлением. Для долговременной защиты древесины от губительного воздействия влаги и биоразрушений применяют специальные консервирующие защитные пропитки. К числу таких средств относятся широко известные экологически безопасные антисептики на водной основе. Обработанный этими составами деревянный забор на долгие годы обретет повышенную стойкость к воздействию разрушающих факторов.

Для долговременной защиты и отделки древесины под ценные породы используют современные тонирующие антисептики с УФ-фильтром, который поглощает солнечное излучение и препятствует потемнению древесины под защитным слоем. Консервационные процедуры обычно следует повторять через несколько лет.

О фурнитуре

Для навешивания пролетов деревянного ограждения, калиток и ворот нужна специальная фурнитура. Это могут быть простые элементы, выполненные самостоятельно из стального листа, но лучше применять специальные, уже готовые образцы, которые имеют антикоррозионное цинковое либо кадмиевое покрытие. Кроме того, готовая фур-

нитура обеспечивает возможность регулировки и простую установку деревянных элементов. При изготовлении пролетов удобно пользоваться особыми шаблонами — они помогают выдерживать одинаковое расстояние между штакетниками и обеспечивают ровный край внизу. В первом случае шаблон делают из двух сбитых в форме буквы Т досок, которые передвигают по верхнему ригелю. Во втором случае к крайним штакетникам прибивают выровненную горизонтально доску, которую позже убирают.

К числу простых, доступных и относительно дешевых способов строительства заборов относится использование ограды из реек. Их толщина может быть от 20 до 30 мм, ширина — 40—60 мм. Такой забор делается высотой до 2 м. Рейки крепят вертикально или под углом 30° или 45° к горизонтальным перекладинам. Забор из реек, окрашенный в белый или другой светлый цвет, контрастируя с зеленью и цветами, всегда имеет праздничный вид. Встречаются деревянные ограждения, выполненные не только из реек, но из деревянных панелей. На лицевую поверхность таких заборов монтируют резные накладные детали.

Загородный дом, построенный в деревенском стиле, можно оградить обычным штакетником — забором из реек, прибитых к горизонтальным перекладинам, традиционным плетнем — изгородью из переплетенных молодых деревьев и побегов кустарников. Можно устроить частокол, который состоит из кольев, вбитых в землю вплотную друг к другу.

Ворота, калитки и заборы

При их сооружении следует помнить 3 правила. Во-первых, ворота и калитки не должны открываться на-

ружу, а также иметь пороги, которые могут затруднить проезд. Во-вторых, минимальная ширина въездных ворот должна составлять 2,4 м, а калитки — 0,9 м (рис. 37). В-третьих, при входе следует найти место для домофона, почтового ящика и соответствующего освещения.

Также необходимо продумать вопрос о прокладке кабелей.

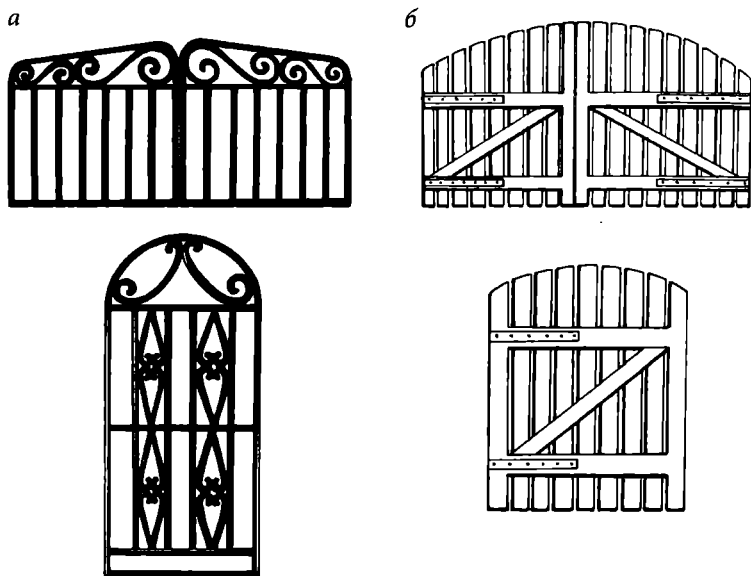


Рисунок 37. Ворота и калитки: а) кованые; б) деревянные

Калитку и ворота обычно делают из тех же материалов, что и пролеты. Но поскольку калитка и ворота — элементы очень подвижные, а временами весьма динамичные, то они должны иметь солидную конструкцию. Поэтому ворота, особенно если пролеты ограждения выполнены из кирпича, делают из металла.

Если забор сделан из дерева, то калитка также должна быть из дерева. К несущему скелету (раме), который может быть стальным или деревянным, крепятся все остальные элементы. В деревянной конструкции вертикальные несущие балки должны быть толще горизонтальных, и их размеры оставляют соответственно 8×10 см и 5×10 см. Подкос применяют, чтобы предотвратить опускание свободного конца ворот или калитки.

Ворота — особый проезд за ограду, которая закрывается широкими створками. Это своего рода визитная карточка дома и его хозяев, поэтому их стараются сделать особо красивыми, прочными и удобными.

В деревянных конструкциях типовых размеров подкос может быть выполнен из балки сечением 5×7 см. В элементах деревянной конструкции подкос должен подпирать свободный конец верхней полосы (в этом случае он сжимается). В металлической конструкции подкос лучше растянуть, чтобы он смог поддерживать свободный конец нижней полосы. Подкос можно также применять в сдвижных створках.

Калитка в деревенском стиле

Ее легко сделать самим из тонких стволов березы и молодых тополей общей длиной 7 м. Также для работы понадобятся винты для дерева, две петли для калитки и пила.

Прежде всего следует подготовить деревянные колышки, спилив стволы деревьев до предполагаемой высоты ка-

литки. Размер кольев, поскольку к ним будут крепиться петли, должен составлять в диаметре не менее 4 см.

В первую очередь для калитки следует изготовить 2 перекладины одинаковой длины, на которых впоследствии надо прикрепить деревянные колышки. Две перекладины нужно расположить на земле на расстоянии 60 см друг от друга. На них надо разложить вертикально колышки на расстоянии 6 см друг от друга. В колышках просверлить дырки, а потом закрепить их винтами. На перекладинах поместить петли и также зафиксировать их при помощи винтов. Вторую часть петли прикрутить к столбу забора, после чего следует убедиться, что калитке ничто не мешает свободно открываться и закрываться. Также можно приделать задвижку или использовать пеньковую веревку для закрытия калитки. Калитка готова (рис. 38). По этому же принципу можно смастерить забор. Он делается так же, как и калитка, только расстояние между перекладинами следует увеличить до 1,2 м.

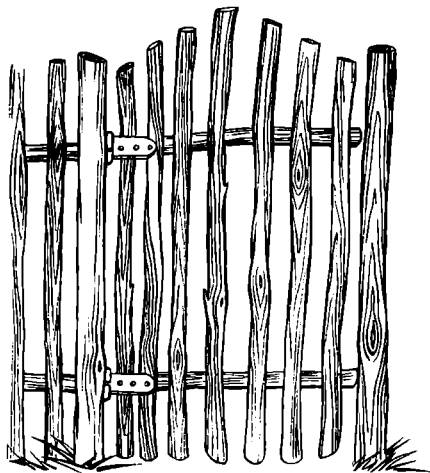


Рисунок 38. Калитка в деревенском стиле

«Зеленый» забор

Весьма оригинально смотрится зеленая ограда из растений. Живой забор из кустарников различных видов не только красив, но и служит прекрасным ограждением территории. Обычно высота зеленой растительной изгороди поддерживается на уровне 2—3 м. Поэтому подобная ограда может обеспечить надежную защиту от посторонних глаз, к тому же убережет участок от ветра. Буйная растительность может быть даже более труднопреодолимым препятствием, чем привычный каменный или деревянный забор.

Если растения для живой изгороди высаживать по самому краю тротуара или вплотную к участку соседа, то через несколько лет можно столкнуться с фактом, что забор навис над дорогой или вклинился на соседний участок. Подобная оплошность может привести к конфликтам.

Для создания живой ограды необходимо в первую очередь подобрать саженцы довольно высоких кустарников. Желаемой формы можно добиться регулярной стрижкой. Для зеленой стены идеально подходит ива. Для высокой колючей изгороди хороши боярышник и барбарис обыкновенный. Вполне сгодятся калина, жимолость обыкновенная и татарская, дерен, лещина, некоторые виды чубушника, золотая смородина и другие растения. Если ветви переплестать между собой по мере их роста, получается совершенно глухой забор из посадок ивы или боярышника. Для того чтобы забор твердо стоял на «но-

гах», а вернее — на опорах, необходимо ямы делать на 10 см больше глубины установки столбов. Только в этом случае гарантируется ограждение по одной горизонтальной линии и исключается необходимость ручной подчистки дна ямы. Под каждой опорой необходимо устроить дренирующую подушку. В глинах и суглинках глубина ям должны составлять не менее 0,8 м, а на супесях и песках — не менее 1 м.

Перед тем как высаживать живой забор вдоль границы с соседним участком, необходимо рассчитать, не будет ли он из почвы забирать много влаги и питательных веществ, а также затенять близлежащие растения. Как правило, зеленый забор красиво смотрится, когда он состоит из растений одного сорта. Однако это не обязательно. Зеленые ограды делают стриженными и свободно растущими, одно- двух- и трехъярусными. Самый распространенный тип живого забора — это декоративная одно- или двухрядная полоса кустарника высотой 1,5—2 м.

Решив устроить на участке зеленую ограду, в первую очередь следует выбрать место для посадки, растения и определиться, каким будет забор — одно- или двухрядным. Заранее следует учесть, что с годами ширина выросшего живого забора будет гораздо больше, чем его закладывают в момент посадки.

Также важно определить, какой забор нужен. Различают несколько видов зеленых ограждений: формованный и неформованный заборы, низкорослый или высокорослый, который принято называть «зеленой» стенкой.

Формованный забор

Формованный забор — это традиционный вид подстриженного живого забора с густой листвой и ровными

поверхностями. Подобное ограждение обычно выращивают, чтобы создать непроницаемый экран, однако оно может быть украшено цветами или плодами. Для формованного забора подойдут кипарис, тис, туя и быстрорастущий кипарисовик, который за 5 лет может вырасти до 3 м. В первые годы все деревья нужно подвязывать и регулярно стричь.

Неформованный забор

Неформованный забор — это ограждение из сохраняющих свою естественную форму цветущих или плодоносящих растений. Такой забор обеспечивает определенную защиту от любопытных взоров, к тому же его не подвергают регулярной обрезке. Для неформованного забора хорошо подойдет рододендрон с крупными овальными листьями и светло-пурпурными цветками. Посадив несколько красивых растений, можно создать высокий раскидистый живой забор. Однако учтите, что рододендрон любит кислую почву, а стригут его сразу после цветения.

В озеленении принята следующая градация живых ограждений из деревьев и кустарников: высокие (2,5—3 м); средние (1,5—2 м) и бордюры, то есть низкие (высотой до 1 м).

Низкорослый забор

Низкорослый забор в большей мере подходит для обрамления клумб и бордюров. Растения в таком ограждении надо стричь регулярно, выдерживать высоту около 1 м или ниже, придавать ограде определенную форму. Излюбленное растение для низкорослых заборов — самшит вечнозеленый, который медленно растет и не требует богатой почвы. Стригут самшит в июле или августе.

«Зеленые» стенки

Зеленые стенки обычно устраивают из растений, которые достигают высоты 3 м.

Высокий и густой забор хорошо защищает участок от любопытных взглядов, но у него есть недостатки. Стрижка живого забора требует более тщательного подхода в выборе ассортимента, поскольку любой изъян на ровной поверхности зеленой стенки виден сразу. Для живых стен подойдут привитые формы клена, робинии, тополя, вяза, ясеня. Они сохраняют высоту штамба и развивают пышные кроны. Подходящим деревом для зеленой стенки считается липа мелколистная, хорошо переносящая стрижку, формовку кроны, однако ее трудно удержать в пределах заданной высоты. Однако главная трудность при создании зеленой стены заключается не в подборе ассортимента и добыче саженцев, а в обязательной регулярной обрезке растений. Поэтому, если нет уверенности, что среди домочадцев найдется охотник регулярно обрезать быстро растущие деревья, то от затеи лучше отказаться или выбрать для забора свободно растущие растения. Можно остановиться на хвойных породах, которые рекомендуются для свободно растущих стен и к тому же очень красивы и естественны. Для средней полосы подходят ель обыкновенная, сосна горная низкая, можжевельник обыкновенный колонновидный, а также лавр, туя, тис, самшит.

Устройство «зеленого» забора

Определившись с местом, нужно вырыть траншею шириной около 1 м, очистить почву от корней многолетних сорняков и разметить посадочные ямки. Если поса-

дочного материала мало или нет необходимости быстро вырастить плотный забор, то растения можно посадить в один ряд. Посередине вскопанной полосы шнуром намечают линию посадки, а места посадки растений обозначают колышками. Небольшие растения высаживают на расстоянии 35—45 см друг от друга, а высокорослые — на расстоянии 60—75 см. Если необходим плотный забор, целесообразно высаживать растения в два ряда, желательно в шахматном порядке. Линии посадки размечаются шнуром на расстоянии 35 см одна от другой. Вдоль каждой линии колышками через 45 см обозначают места посадки.

Живые заборы обозначают границы участка и в какой-то степени обеспечивают уголки уединенности внутри приусадебного участка. Кроме того, они могут выполнять также другие задачи — разделять сад на зоны, защищать от шума.

После посадки вдоль молодых растений нужно натянуть проволоку и подвязать к ней все саженцы. В первый сезон растения следует регулярно поливать, вносить удобрения и глубоко обрабатывать почву.

Подпорные стенки

Помимо забора, часто возводят подпорные и ограждающие стены. Подпорные стенки — важный функциональный и декоративный элемент ландшафтного дизайна.

Очень эффектно смотрятся подпорные стенки из натурального камня рядом с хвойными кустарниками, почвопокровными растениями. Хорошо возводить ажурные стенки рядом со струящимся ручейком или возле альпинариев, представляющих собой скалистые уступы.

Главное, чтобы территория участка с застройками была решена в единой стилистической манере. Построить подпорную стенку нетрудно, следует только детально разработать проект и правильно подобрать строительные материалы.

Декоративно смотрится кирпичная стена. Кирпичи укладывают перевязкой. Это значит, что вертикальные швы в одном ряду не должны совпадать со швами в соседних с ним верхним и нижнем рядах. Подпорную стенку, возведенную из кирпича, можно облицевать специальной плиткой, натуральным или искусственным камнем. Стены из натурального камня привлекательны и разнообразны. Для работы подойдут самые разные породы камня — известняк, песчаник, плитняк, сланец, гранит, гнейс, порфир, доломит, валуны или речная галька и т. д. Также можно использовать монолитный бетон.

К бетонной стене пристреливают металлическую сетку, а затем облицовывают ее натуральным или искусственным камнем. Если применять бетонные блоки, то стоимость подпорной стены значительно снизится, а процесс ее возведения облегчится. Бетонные блоки могут быть изготовлены со сквозными отверстиями, отлиты в виде различных узоров. Их используют для стен-ширм и укладывают один на другой без перевязки вертикальных швов (рис. 39).

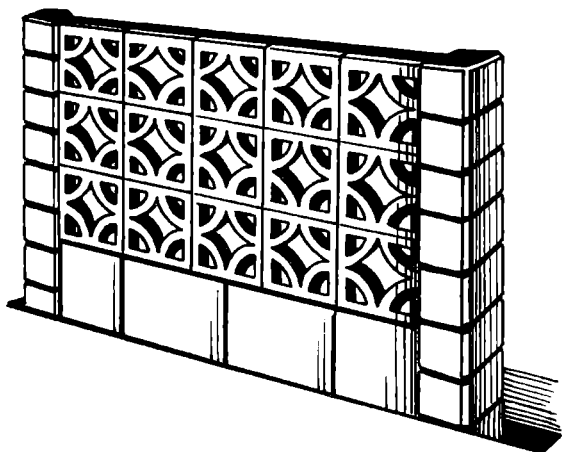


Рисунок 39. Подпорная ажурная стена
из ажурных блоков

Для фундамента необходимы песок, гравий или щебень, бетонная плита. Во избежание «выверта» их грунтом каменные подпорные стенки, как правило, делают массивными (чем выше стена, тем она должна быть массивнее).

Стена из монолитного бетона (железобетона)

Перед ее возведением устраивают песчаное (или песчано-гравийное) основание, утрамбовывают его, а затем укладывают на него бетонную или железобетонную плиту. По ширине она должна быть равна ширине подпорной стенки (можно сделать ее немного больше). Плиту можно сделать самому из монолитного бетона. Вдоль и поперек укладывают арматуру — стержни, проволоку.

Используют их для того, чтобы в случае неравномерной нагрузки (или некачественно выполненного основания) плита не треснула. Снизу и сверху арматура должна иметь двухсантиметровый слой бетона.

Затем устраивают опалубку из досок, плотной фанеры, древесностружечной плиты, листов металла или шифера. Стенку бетонируют. При марке цемента 400 готовят раствор из цемента, песка и щебня в соотношении компонентов по объему 1 : 3 : 4. Песок и щебень должны быть по возможности чистыми, без глинистых примесей. 1 % загрязненности требует увеличения расхода цемента на 1 %. Если марка цемента ниже 400, то его берут больше.

Качество бетона во многом зависит от тщательности перемешивания бетонной смеси. Особое внимание необходимо уделить отношению веса воды к массе цемента. Чем меньше это водоцементное соотношение, тем более жесткой будет бетонная смесь, а значит, и прочнее получается бетон. Теоретически это отношение равно 0,4, однако на практике с учетом влажности песка и щебня его доводят до 0,7. Толщина подпорной стенки в среднем сечении должна составлять не менее 1/4 высоты, а ширина основания — примерно 2/3 высоты. Предпочтительно вертикальное армирование, т.к. бетон плохо работает на изгиб.

Стена из сборных железобетонных блоков и плит

Стенку из сборного железобетона (бетона) можно возвести достаточно быстро, если иметь в наличии одинаковые по размерам блоки или плиты. Блоки крепят друг

к другу на цементно-песчаном растворе (1 : 3). Если блоки имеют разную ширину, то фасадную часть делают ровной, а неровности утапливают в грунт. Ступенчатая фасадная поверхность с нишами для цветов нежелательна, поскольку в этих случаях раствор крошится, а стенка быстро разрушается.

Ампельные растения лучше посадить в грунт за верхней кромкой стенки или в горшки, расположив их на фасаде.

Особое внимание следует обратить на тщательную гидроизоляцию внутренней части подпорной стенки — со стороны грунта. Для этого используют горячий битум или рубероид. Не стоит забывать об устройстве дренажа, который делают на уровне основания стенки из металлических или асбестоцементных труб диаметром до 10 см.

Стена из кирпича и сборных железобетонных блоков и плит

При возведении стены из кирпича, блоков и плит в основание укладывают железобетонную плиту, а на нее — кирпичи на растворе. Для приготовления раствора лучше использовать готовые сухие растворные смеси. Такие смеси продаются в расфасованном виде в различной по весу упаковке. Их достоинства: они удобны и экономичны, поскольку их состав рассчитан заранее, и требуется лишь добавить определенное количество воды.

Железобетонными блоками или плитами лучше выложить внутреннюю сторону подпорной стенки. Для этой цели можно также использовать асбестоцементные

листы, расположив их внахлест. С фасадной стороны при расшивке рустов между кирпичами в еще не застывший раствор на определенном расстоянии вставляют специальные небольшие анкера (или болты). По ним в дальнейшем можно натянуть тонкую проволоку или леску, по которым пустить ампельные или вьющиеся растения. Такая декоративная стенка украсит любой участок.

Мостим дорожки

Очарование знаменитых усадеб и замков мира заключается не только в прекрасных постройках, изысканных цветниках, живописных композициях из деревьев и кустарников, но и в красоте дорожек, разных по очертаниям, способам устройства, рисунку, цвету и фактуре используемого материала.

Прокладка и выбор материала для пешеходных дорожек весьма важны, поскольку они часто становятся важной составляющей частью ландшафта, придавая загородному дому неповторимый шарм и дополняя стилевую направленность декора.

Дорожки отличаются большим разнообразием, однако не стоит злоупотреблять их количеством — прокладывать следует только там, где без них нельзя обойтись. При этом любую дорожку можно превратить в настоящее произведение ландшафтного искусства.

Виды и стили садовых дорожек

Внешний вид дорожек должен соответствовать стилю участка — регулярного или ландшафтного. Если дом построен в стиле определенной исторической эпохи, то садовые дорожки желательно также оформлять в соответствии с этим направлением. Так, для классического стиля характерны симметричные мощеные дорожки и внутренние дворики правильной формы. Англия XIX в. прославилась простыми тропинками, посыпанными галькой, вместо лестниц и мостиков — уложенные в поперечном направлении бревна. Для средиземноморского стиля характерны дорожки из вмурованных в цементный раствор мелких речных камушков, перемешанных с галькой. В садах Востока принято скрывать среди зелени и ярких цветов тропинки замысловатой, причудливо извивающейся формы. Нередко такие дорожки представляют собой несколько «утопленных» в землю плоских камней большого размера. Все эти стилевые направления можно встретить в наши дни, и в соответствии с ними нужно правильно оформлять не только подъездные дороги, но и садовые тропинки.

У дома, окруженного приусадебным участком, все дорожки условно можно разделить на 2 группы:

— основную дорогу, которая ведет от ворот к главному входу. Зачастую она объединена с подъездом к гаражу. Как правило, основную дорогу выкладывают из прочного материала — кирпича, асфальта или бетона. Подъездная дорога, помимо утилитарной, выполняет и декоративную функцию, поскольку въезд в дом — это первое, что бросается в глаза. Подъездная дорога должна быть достаточно широкой, поскольку

предназначается не только для гуляния, но и движения четырехколесного транспорта;

— сеть дорожек и тропинок, соединяющих различные функциональные зоны, строения и отдаленные уголки. Небольшие дорожки обычно выполняют из недорогих строительных материалов — дерева, гравия, плиток или же просто хорошо утрамбованной земли.

Для дорожных материалов лучше использовать природные пастельные цвета — кремовые, коричневатые и сероватые. В некоторых случаях допустимы дорожки кричащих расцветок, но только при условии, что они вписываются в общий дизайн участка. Обычно в ширину второстепенные дорожки должны быть не уже 60 см и не превышать 1,5 м. Их можно использовать для одиночных прогулок, а также для движения двухколесного транспорта или рабочих тележек.

Асфальтовые дорожки

Асфальт — это каменная крошка, связанная гудроном или битумом. Его используют, когда нужно создать главную подъездную дорогу, чаще всего в том случае, если она ведет от ворот к гаражу. Для мелких тропинок, разбросанных по участку, использовать этот материал нецелесообразно. Асфальт укладывают в горячем или в холодном виде. Первый вариант более экономичен, поскольку горячий асфальт стоит дешево и служит достаточно долго. В горячем виде асфальт расстилают на основание из среднезернистого песка толщиной 10 см и гравия толщиной 12 см. После этого асфальт разравнивают слоем в 4 см. Чтобы добиться крапчатого эффекта, нужно засыпать поверхность белой или любой другой каменной крошкой, после чего укатать дорожными катками.

Гравийная дорожка

Гравийная дорожка — самый дешевый и легкий в устройстве материал для подъездных дорог и дорожек, которые устраивают в самых отдаленных уголках участка. Повсюду гравийные дорожки радуют глаз своей естественностью и декоративными качествами.

Гравий можно использовать также в качестве подсобного материала при строительстве дорожек из крупных бетонных или каменных плит. В этом случае его рассыпают между отдельными камнями, придавая дорожке природный вид.

Создать дорожку любой формы посильно каждому. Вариант первый: подготовить основание, для чего утрамбовать почву и выложить высокие бордюры из камня или кирпича.

Если бордюров не будет, то сыпучее покрытие «сбежит» с дорожки на близлежащие цветники и газон. Создав «обрамление», можно насыпать слой гравия толщиной 10—12 см.

Другой вариант: выкопать траншею глубиной 15—20 см, выстлать ее перфорированным полиэтиленом, после чего заполнить гравием. В этом случае потребность в бордюрах отпадет сама собой. Гравий можно использовать в смеси с другими природными материалами:

- в виде песчано-гравийной смеси;
- в виде глиняно-гравийной смеси, которую затем во влажном виде нужно раскатать дорожным катком для получения жесткой поверхности.

Дорожки из гальки

Галька — прекрасный материал, используемый в ландшафтной архитектуре. Этот продукт многолетнего «труда» морских волн и бурных речных потоков широко используется для украшения участка, поскольку обладает неисчерпаемыми возможностями. При оформлении дорожек гладкие овальные камешки можно укладывать по своему усмотрению: горизонтально, вертикально, в виде эллипса. Камешки, обточенные морскими волнами, можно монтировать очень тесно друг к другу, образуя единый цельный ковер, или с интервалами, создавая прерывистые дорожки. В качестве связующего для разноцветной гальки служит высококачественный цемент, который также является контрастным фоном для нее.

На участках с перепадом высот в несколько метров галька выполняет функции крепления наклонных или вертикальных подпорных стенок, ступеней лестниц. Не менее интересна галька при отделке фасада и цоколя дома.

Мощеные дорожки

Мощеные дорожки уместны в первую очередь там, где из кирпича выложены внутренний дворик и (или) цоколь жилого дома. Обычно этот материал используют только для устройства основной подъездной дороги.

Для мощения предназначен специальный дорожный кирпич, так называемый дорожный клинкер. Его также называют «камень для мощения». Клинкер имеет шероховатую поверхность и отличается от обыкновенного кирпича толщиной: она составляет около 4 см. Помимо

простых прямоугольных блоков, существуют и фигурные — зигзагообразные и волнистые. Весьма богата цветовая гамма данного дорожного материала. Достоинства блоков: они достаточно легкие, их несложно укладывать. Главный недостаток — дороговизна данного строительного материала. В связи с этим в нашей стране дорожный кирпич долгое время не получал широкого распространения, однако в наши дни его стали использовать значительно чаще.

Моштение отличается от кирпичной кладки тем, что при укладке используют только один ряд кирпичей. Существует несколько видов мощения: ложковая и кафельная перевязки, кольцевая укладка, перевязка «в шашку», «елочкой» или «в плетенку». Ложковая перевязка совпадает с кирпичной кладкой стен, то есть на середину кирпича одного кладочного ряда приходится стык 2 кирпичей следующего ряда. Кафельная перевязка — это кладка без перевязки швов. При перевязке «елочкой» или «в плетенку» 2 смежных кирпича укладывают под прямым углом друг к другу. Кольцевая укладка используется для круглых внутренних двориков.

Способы мощения. Камень для мощения укладывают 2 способами: всухую (на песок) и на раствор. Для клинкера толщиной более 35 мм обязательно устройство песчаной подушки. Краевые кирпичи обычно сажают на раствор, который образует надежный бордюр. При сухом (иначе его называют мягким) мощении кирпичи плотно укладывают на песчаную подушку, швы между ними засыпают сухой цементно-песчаной смесью или песком, после чего обрызгивают поверхность водой.

«Жесткое» (с использованием раствора) мощение напоминает обыкновенную кирпичную кладку. Раствор

при этом наносят на грань самого кирпича или на постель (место кладки). Кладочным раствором или сухой цементно-песчаной смесью (как в случае с «мягким» мощением) заполняют швы между отдельными кирпичами, затем поверхность увлажняют. Состав кладочного раствора следующий: 1 часть цемента, 4—5 частей среднезернистого песка (иногда с добавлением извести). Приготовленный раствор необходимо использовать в течение 2 ч. Кирпичную дорожку устраивают поверх подготовленного основания, для чего грунт хорошо утрамбовывают и засыпают ровным слоем песка толщиной 2,5 см.

Под песчаную подушку при «жестком» мощении лучше постелить полиэтиленовую пленку, которая будет препятствовать прорастанию травы. После укладки кирпича выступающие края полиэтиленовой пленки обрезают. При «мягком» мощении от пленки желательно отказаться, поскольку она будет мешать естественному осушению грунта, а это может привести к просадке.

Мощеную дорогу, ведущую к гаражу, устраивают поверх основания из цементного раствора, однако в данном случае одной песчаной подушки будет недостаточно. В этом варианте необходимо вырыть траншею глубиной 15 см и утрамбовать ее дно, после этого последовательно выложить три слоя основания: самый нижний — из бутового камня, второй — из смеси, состоящей из 3 частей песка и 1 части извести, и самый верхний — из цементного раствора, на который укладывают кирпичи или бетонные плиты. Толщина нижнего слоя должна быть не менее 8 см, среднего — 2,5 см, а нижнего — около 3 см. Цементный раствор замешивают

вают из расчета: 1 часть цемента, 1,5 части извести и 5 частей песка. По бокам дорожки устраивают бордюры из кирпича, поставленного на ребро, или насыпают землю.

Бетонные монолитные дорожки

Бетон — один из самых популярных материалов, используемый для дорожек и подъездных дорог. Он долговечен, недорог, подходит для создания дорожек любой формы и если залит правильно, то не требует особого ухода. Некоторые отказываются от его использования, считая несколько простецким и унылым. Однако эти проблемы можно решить, декорировав бетонную поверхность.

Бетон для каждого конкретного случая подбирают определенного свойства: для подъездных дорожек с интенсивным движением готовят высокопрочный бетон, для узких садовых дорожек он может быть низкой прочности, для лестниц, порогов и внутренних двориков — среднепрочный.

Способов создания цветного бетонного покрытия различных оттенков существует несколько. Первый: использование цветного цемента для приготовления бетонной смеси. Второй: добавление в бетонный раствор красителя: на 1 м³ бетонной смеси нужно 5—15 кг красителя. Третий: железнение, то есть нанесение на поверхность бетона пасты, которую готовят из 2 частей цемента и 1 части красителя. Пасту втирают во влажную бетонную поверхность при помощи деревянной

или железной терки. Четвертый: посыпание влажного бетона сухим красителем с последующим разглаживанием поверхности штукатурной теркой. Для этого 150—250 г красителя используют на 1 м³ бетонной поверхности.

Также вид бетонной отделки можно изменить при помощи приспособлений. Ровную поверхность создают при помощи штукатурной терки, шершавую — при помощи грубой железной щетки. Используя специальные инструменты, выполняют нарезку — имитацию кирпичной или каменной кладки. Для того чтобы поверхность имитировала старину, во влажный бетон втирают немного кефира или йогурта. Благодаря этому дорожка быстро покрывается мхом и лишайником. Дорожки также облицовывают керамической плиткой, мрамором или слегка вдавливают во влажный бетон с помощью штукатурной терки гальку или гравий. Такая дорожка станет не только более привлекательной, но и менее скользкой.

Прочность бетонной смеси контролируют увеличением или уменьшением доли цемента: чем больше цемента содержит бетон, тем он прочнее. Высокопрочная бетонная смесь состоит из 1 части цемента, 2—3 частей крупнозернистого песка и 3 частей щебня. Для менее прочного бетона понадобится смесь из 1 части цемента, 3 частей песка и 6 частей щебня.

Дорожки из природных каменных плит, булыжника и искусственного камня

В наши дни натуральный камень — один из самых дорогих природных материалов. С каменными плитами

трудно работать, их тяжело укладывать, к тому же они относятся к дефицитным товарам. Возможно, поэтому его используют крайне редко.

К натуральным материалам, предназначенным для пешеходных дорожек, относят булыжник — круглые камни диаметром более 2,5 см. Булыжная мостовая выглядит достаточно декоративно, но для подъездной дороги не годится, поскольку ходить и ездить по таким настилам неудобно. Поэтому булыжник и каменные плиты применяют только как отдельные декоративные элементы при создании геометрических вставок — прямоугольных, круглых, квадратных.

В наши дни вместо естественных материалов (брусчатки, булыжника, мрамора, песчаника, сланца и известняка) используют плиты из искусственного камня, которые успешно их имитируют.

Искусственные плиты укладывают на дренажную подушку. Для небольших садовых дорожек подушку толщиной 10 см делают из песка, а для внутренних двориков и основательных дорожек более уместна подушка из грубого гравия толщиной 30 см, который покрыт тонким (до 10 см) слоем мелкого щебня. Дренажный слой разравнивают и тщательно утрамбовывают.

Мозаичное покрытие

Мозаика — изображение или узор, выполненный из однородных или различных по материалу частиц, одинаковых или разноразмерных фрагментов материала, плотно пригнанных друг к другу и скрепленных между собой и с грунтом вяжущим веществом. Мозаика возникла в античную эпоху и не утратила своей популярности в наши дни.

Мозаикой называют не только панно, массивы облицованной поверхности, но и сами мозаичные плитки. Они производятся из различных материалов — камня, дерева, стекла, керамики, смальты и т. д.

Плитки из мозаики по сравнению с бетонными или кирпичными блоками меньше размером, а потому укладывать их можно произвольно. Рисунок не требует точности и соблюдения прямых линий. При отсутствии готовых мозаичных можно использовать битые бетонные плиты или кусочки натурального камня толщиной до 5 см.

Техника укладки мозаики мало чем отличается от правил укладки бетонных плит: подготавливают «подушку», а на нее выкладывают сначала крупные мозаичные плиты, после чего пространство между ними заполняют мелкими камнями. Мозаику вжимают в песок, чтобы ни один камень не выступал над соседними. Все щели между камнями следует заполнить жестким раствором. Готовится он из расчета: 1 часть цемента и 4 части песка с добавлением небольшого количества воды.

Деревянные дорожки

Дерево — самый естественный природный материал и хорошо смотрится в любом ландшафте. Его достоинства: это вполне доступный по цене материал, не является дефицитным, хорошо сочетается с окружающей растительностью. К тому же форма дорожек и самого материала могут быть различными.

Чаще всего для деревянных дорожек используют твердые и мягкие сорта древесины в виде поперечных спилов стволов толстых деревьев. Смотрятся такие дорожки весьма симпатично. Толстые деревья разрезают поперек на пеньки-

кругляши высотой 10—12 см и затем укладывают по типу «кочек» на расстоянии шага, через 30—50 см.

Очень популярны деревянные настилы. Дощатые настилы вполне по силам сделать самим, главное — заранее заготовить материалы. В качестве заготовок берут доски или специальные щиты размером 60 × 60 см в деревянной раме. Укладывать их проще и привычнее, чем любой другой материал, но сначала следует приготовить песчаное основание. Доски прикрепляют шурупами или гвоздями к прочным деревянным лагам, предварительно уложенным на кирпичные опоры. Между досками оставляют зазоры в 6—12 мм.

Для деревянных дорожек достаточно часто используют бревна, пеньки или железнодорожные шпалы, которые выкладывают в продольном или поперечном направлении. Из шпал делают тропинки, лестницы, мостики и даже напольные покрытия во внутреннем дворе.

Дощатый настил может прослужить лет 20, а то и больше, если за ним правильно ухаживать. Прежде всего, деревянные заготовки следует обработать антисептиками. Недостаток деревянных дорожек заключается в том, что во время дождя они намокают и становятся скользкими. Чтобы сгладить этот изъян, деревянные дорожки рекомендуется присыпать песком, гравием или высаживать в швах траву. Деревянные тропинки обычно не соединяют жилой дом, хозяйственные постройки и особо посещаемые места, гораздо лучше они смотрятся в укромных, «всеми забытых» уголках сада (рис. 40).

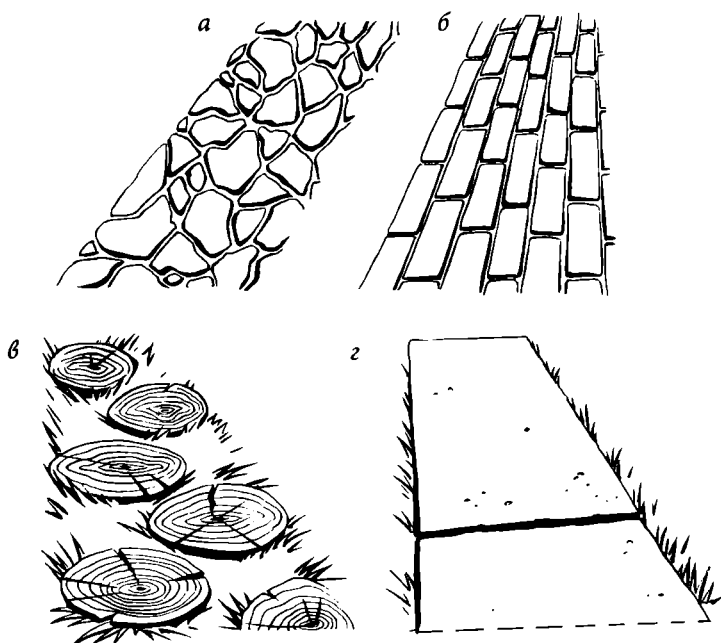


Рисунок 40. Виды дорожек: а) мозаичная; б) кирпичная; в) из дерева; г) из бетонных плит

Два правила при строительстве дорожек

Существуют два общих правила, которые следует выполнять при создании всех видов дорожек независимо от материала, из которого они изготавливаются. Это устройство уклона и дренажного слоя.

1. Устройство уклона. Он предотвращает заболачивание дорожек и образование луж на ступеньках. Широкие подъездные дороги и дорожки средней ширины должны быть уложены с небольшим уклоном (1 : 40 или 1 : 50),

двусторонним или односторонним по направлению к дренажным канавам.

Садовые дорожки, которые соединяют различные зоны участка, также делают «горбатыми» или с небольшим уклоном в одну сторону. Правда, небольшие садовые тропинки можно делать без уклона. Длинные ступени из прочного материала должны иметь небольшой уклон наружу. Соотношение должно быть не более чем 1 : 100.

2. Устройство дренажного слоя. Открытый дренаж в виде песчаного или песчано-гравийного слоя толщиной 10 см используется на супесчаных и суглинистых рыхлых почвах. Укладывается он под все садовые дорожки. Открытый дренаж в виде хорошо утрамбованной подушки из щебня, битого кирпича или бутового камня толщиной до 15 см применяется на тяжелых глинистых почвах, а также под каждой длинной ступенькой из прочного материала. Можно устроить закрытый дренаж в виде перфорированных или сделанных из пористой глины дренажных труб, закопанных в землю вдоль дорожек.

Декоративное оформление дорожек и площадки перед домом

Мощеные дорожки хороши тем, что на них всегда будет чисто, даже в ненастье. Однако длинное сплошное полотно может выглядеть скучно, поэтому его часто украшают, используя самые разные растения и цветы. Так, небольшие садовые дорожки можно оформить, посадив вдоль них бордюры и рабатки из низкорослых растений.

Рабатка

Рабатка (от нем. *Rabatte* — «грядка») — это прямоугольный вытянутый цветник-грядка, может быть односторонней и двусторонней. Обычно рабатку располагают вдоль дорожек, оград и строений, высаживая среднерослые и низкорослые многолетние декоративные растения. Очень длинную рабатку делают прерывистой. Вокруг рабатки можно устроить бордюр.

Бордюр

Бордюр (от франц. *bordure* — «край») — цветная полоса, узкое декоративное окаймление дорожек, камней, хозяйственных построек и других цветников. Бордюры высаживают из низкорослых долгоцветущих стелющихся или подушковых растений с красивой листвой. Нередко бордюры служат переходом от вертикального озеленения к горизонтальным посадкам.

Миксбордер (от франц. *mixbordure* — «смешанный край») — смешанный бордюр геометрической или свободной конфигурации. Устраивают миксбордеры обычно вдоль центральной дорожки. Эффектнее смотрится смешанный бордюр, когда между ним и дорожкой оставлена полоса газона шириной 50 см. Основу миксбордера составляют многолетние растения разных видов, неодинаковой высоты и цветущие в разные периоды. В пределах миксбордера культуры одного вида высаживают группами. Главное в подборе растений — группировка по высоте и срокам цветения. Еще одно условие, о котором необходимо помнить, формируя миксбордер: конец цветения одного вида должно приходиться на начало цветения другого. Для миксбордеров нельзя использовать быстрорастающие растения, которые могут свести декоративное значе-

ние цветника на нет, вытеснив менее жизнестойкие виды. В односторонних миксбордерах на переднем плане высаживают низкорослые и стелющиеся виды, в центре — яркие и особо декоративные среднерослые многолетние растения, а на заднем плане — высокорослые растения. Плотность посадки растений в миксбордере должна вытекать из того, что многолетние растения находятся на одном месте несколько лет и им требуется некоторое время для разрастания. Поэтому первое время миксбордер может выглядеть несколько пустым. Прорехи можно заполнять однолетними растениями.

Наука наружного освещения загородного дома

После возведения дома, создания подъездных путей и пешеходных дорожек, возведения забора вокруг дома приступают к дальнейшему благоустройству прилегающей территории. Создавая на своем загородном участке уютные уголки, строя ажурные беседки, разбивая сад и цветник с редкими цветами, не следует забывать, что на смену дню приходит вечер, а за ним и ночь. И тогда потребуются наружное освещение и установление осветительных приборов вокруг дома.

Для красивого здания, построенного на большом участке, недостаточно одинокого фонаря, скудно освещающего сумрачный двор. Большую роль освещение играет в том случае, если хозяева хлебосолы и любят принимать гостей по вечерам. Поэтому нужно продумать, как правильно установить осветительные приборы, чтобы они выполняли свои функции, служили дополнительным

украшением дома и в то же время не оказались разорительной статьей дохода.

Специалисты подразделяют наружное освещение на 2 вида: функциональное и декоративное.

1. Функциональное — повседневное освещение прилегающей территории и дорожек. Разновидностью данного вида является охранное освещение — создающее эффект присутствия и необходимое для видеонаблюдения.

Вечернее освещение дома должно подчиняться законам оптики, правилам дизайна и логике здравого смысла. По всем правилам систему освещения нужно продумать с самого начала. Проектировать и устанавливать постоянное наружное и внутреннее освещение — процесс длительный и трудоемкий, осуществляют его на стадии строительства.

2. Декоративное освещение создает в доме атмосферу уюта и настроения, игру света и тени. Включает ландшафтное, архитектурное и праздничное освещение.

Функциональное освещение

Функциональное освещение необходимо для создания безопасности, эстетики, долговечности, удобства в эксплуатации и обслуживании. Оно нужно для того, чтобы ночью было безопасно и комфортно выходить из дома, ходить и ездить по участку. В первую очередь должны быть освещены дорожки, ворота, парадный подъезд (если есть, то крыльцо, выходящее в сад или на задворки), обозначены все неровности, ступени, канавы, колодцы и т.д. Обяза-

тельно должно хорошо освещаться дорожное покрытие, чтобы передвигаться по нему было легко и безопасно.

Важно избегать раздражающего эффекта ослепления. В наши дни бороться с этой проблемой помогают светильники с эффектом отраженного света. Правильно выбранный дизайн светильников не должен нарушать композиционного решения в целом.

Обязательно следует учитывать сезонные факторы. Поскольку приборы функционального освещения используются также в зимнее время, то располагать их следует так, чтобы они находились над снежным покровом и были выполнены с достаточным уровнем защиты. Устанавливая светильники, необходимо учитывать климатические условия: в средней полосе рекомендованная высота столбиков должна составлять не менее 60 см.

Функциональное освещение может управляться с дистанционного пульта, а также из нескольких мест в доме и на участке. Для функционального освещения желательно предусмотреть экономичный режим работы, при котором могут быть включены не все светильники. В этом случае праздничное функциональное освещение сближается с декоративным.

Охранное освещение

Охранное освещение — освещение, создающее эффект присутствия, оно необходимо для видеонаблюдения и должно работать постоянно в темное время суток. Поэтому охранное освещение делается максимально независимым от индивидуальных прихотей всех проживающих в доме, а также каких-либо непредсказуемых факторов. Охранное освещение необходимо, чтобы под наблюдени-

ем был весь участок по периметру. Оно может включаться от сумеречных датчиков или реле времени, создавая эффект присутствия хозяев даже в их отсутствие. Если на участке есть система видеонаблюдения, то охранное освещение обеспечивает нормальную работу видеокамер. Работая в автономном режиме, оно не предполагает постоянного внимания со стороны хозяина дома.

Декоративное освещение

Декоративный свет призван создавать настроение. Он заставляет совершенно по-новому воспринимать дом и привычные уголки сада, которые, в зависимости от яркости, спектральных характеристик и размещения источников освещения, могут предстать торжественными, праздничными, таинственными или интимными. Он может привлечь внимание к композиционным особенностям загородного дома, например, акцентировать внимание на его симметричном построении, каменной кладке, особенностях оформления или каких-то других «изюминках» здания или прилегающего к нему саду.

Использование отдельных светильников или их групп позволяет расставить художественные приоритеты на загородном участке, высветить отдельные элементы дома, выделить отдельные участки или зоны в саду, скульптуру или малые формы, заставить светиться воду в фонтане и водопаде, привлечь внимание к красивому растению, подчеркнуть структуру кроны. А вместе с тем с помощью света можно замаскировать огрехи проектирования, недостатки природного окружения, если таковые имеются.

Декоративное освещение подразумевает игру света и тени в наиболее красивых уголках, созданных для при-

ятного отдыха. Для этого вида освещения важно правильно подбирать оборудование и свет по спектральным характеристикам. Известно, что свет бывает теплым (так называемый желтый) и холодным (белый). Так, для вечернего освещения патио, отдельных зон отдыха, барбекю или очага следует использовать мягкий рассеянный свет в теплых тонах, который создает особую атмосферу уюта.

На небольшом участке искусная игра света помогает визуально расширить его границы. С этой целью достаточно устраивать многоплановую световую картину с использованием на заднем плане ламп с оттенками холодного цвета. Объекты, которые надо приблизить, выделяют с помощью света теплых тонов.

Продумывая световой дизайн своего участка, не стоит использовать все существующие оттенки цвета. При выборе основных и дополнительных цветов применяемых ламп и светильников желательно ограничиться лишь несколькими, которые сочетаются между собой и дополняют друг друга. И конечно, освещение должны гармонизировать с цветовым дизайном дома. При этом следует помнить, что красные и коричневые светофильтры приносят в вечернюю атмосферу участка драматизм и тревогу, использование ярко-желтого света может придавать растениям болезненный вид, а пронзительно-белый свет с «ксеноновым» эффектом превращает дом и сад в застывшую безжизненную декорацию.

Декоративное ландшафтное освещение, как правило, рассчитано на работу летом. Для подсветки деревьев

используют верхний свет, закрепляя светильники, лампы и фонарики непосредственно в кроне.

Однако лучше пользоваться небольшими лампами с низкой интенсивностью свечения, поскольку мощные лампы могут нанести вред дереву. Распространенный способ украшения деревьев — развешивание гирлянд с крошечными мерцающими лампочками или оплетение ими стволов и сучьев. Использование монохромного света или сочетание нюансных тонов создают удивительную картину праздничности. Для украшения сада подойдут голубоватые, лиловые, сиреневые тона, способные придать участку атмосферу волшебства.

Под искрящимся снегом не менее красив зимний сад, если для подсветки точно подобраны направленность светильников и цветность источников света. Так, если на участке растут туи и ели, освещать их следует по-разному. Голубая и обычная ели буквально серебрятся в лучах холодного света и выглядят изумительно. Однако те же самые растения значительно проигрывают, если лампы накаливания источают теплый свет. Зато туя при теплом свете заиграет и смотрится великолепно.

Архитектурная подсветка загородного дома

Деление освещения на функциональное и декоративное, как правило, достаточно условное. Так, широко применяемое сейчас нижнее освещение зданий наряду с утилитарной функцией выполняет еще и декоративную, подчеркивая индивидуальный характер и стиль сооружения. В то же время архитектурная и декоративная подсветки объединяют дом, въездную зону, автостоянки, площадки для отдыха, до-

рожки и лестницы, позволяя в полной мере использовать загородный дом в темное время суток по его назначению.

Освещение окружения дома следует планировать еще на стадии освоения участка: сначала проложить электропроводку, затем вставить фундаментные элементы под светильники и лишь потом строить элементы малой архитектуры и укладывать покрытия. Нельзя доверять эту работу случайным людям, проводить освещение должен только профессионал.

Основное требование к архитектурной подсветке:

- используемые осветительные приборы должны минимально привлекать внимание днем, а ночью быть максимально эффективными;
- свет при этом может быть белым или цветным;
- светильники и прожекторы подбирают компактные, отвечающие архитектурному облику здания;
- по цветности и цветопередаче они должны соответствовать окраске стен, других освещаемых поверхностей и деталей.

При этом одни части или элементы здания и прилегающих участков могут быть ярко освещены падающим на них светом от прожекторов, а другие лишь обозначены светящейся линией или точкой. В этом случае идеально подходят светодиоды и оптоволокно.

В архитектурной подсветке существует несколько приемов. Самый простой — прием общего заливающего освещения. Он предполагает, что ночной образ объекта должен быть в максимальной степени подобен дневному. Более сложный — выделение световых акцентов, создание на плоскостях стен дома светового рисунка и подчеркивание оригинальных задумок архитектора — колонн, башен, пилястр.

Въездные ворота и вход в дом

Для большего покрытия площади светом здесь лучше установить торшерные светильники высотой от 2—3 м. По обе стороны въездных ворот можно расположить два источника света, лучше всего подойдут для этого в меру яркие галогеновые светильники.

Лестницы

Важно, чтобы ступени не тонули во мраке, но светильники могут быть небольшой мощности. Желательно установить невысокие или настенные светильники. Иногда лестницы освещают маломощными лампами, встроенными в ступени. Подобным образом освещают перепады высот более 10 см.

Подъезды и дорожки

Нуждаются в хорошем освещении дорожки, ведь вечером и ночью на таком неосвещенном участке можно оступиться. Для этого подойдут специальные фонари для дорожек в виде невысоких «шариков», которые направляют свет именно на дорожку или ступеньки.

Подъезды освещать очень ярко не всегда целесообразно: достаточно, если лампы будут высвечивать направление дорожки или подъезда. В этих местах также обычно устанавливают осветительные приборы на низких садовых столбах. Оптимальная высота для них — от 50 до 100 см. Лампы желательно снабдить козырьками или растрами, направляющими свет вниз, чтобы не ослеплять проходящих людей.

Хорошо смотрятся встроенные в покрытия специальные плоские светильники, по которым можно ходить и ездить. Подойдут для этого также совсем маленькие фонарики-светлячки, которые монтируют в бордюры или непосредственно в плитку дорожек.

Беседки и террасы

Беседки и террасы освещают так же, как и помещения. Здесь устанавливают настенные светильники небольшой мощности. Обычно лампы устанавливают высоко, чтобы свет, падая сверху, рассеивал темноту.

Растения

Грамотное освещение поможет украсить различные композиции из растений и сделанные из них малые архитектурные формы. В этом случае лучше всего использовать светильники с направленным светом, с помощью которых можно высветить лучом конкретную деталь или композицию в целом. Другой вариант — спрятать светильник в самой композиции и подсвечивать ее изнутри.

Настоящей палочкой-выручалочкой для многих владельцев загородных домов должны стать фонари, работающие от солнечных батарей. Их можно воткнуть в землю в том месте, где нужно что-то сделать, или наоборот, где захочется отдохнуть. Питание фонаря осуществляется от аккумулятора типа АД, который заряжается с помощью солнечных батарей, вмонтированных на его крышке. Яркость ночного свечения фонаря напрямую зависит от уровня его освещенности в дневное время. Источниками света служат люминесцентные лампы или светодиоды белого и янтарного цвета, которые вносят разнообразие в декор участка. Подобные светильники подходят для освещения небольших композиций из деревьев и кустарников, а также цветников или дорожек.

Использование кустов нескольких пород с листвой контрастной окраски повышает декоративность группы не только в светлое время суток, но и при вечернем освещении. Они будут выглядеть по вечерам еще более живопис-

но, если сбоку устроить подсвечивание мягким светом. Располагать его лучше со стороны самых низких растений.

Миксбордеры, которые представляют собой многоуровневые композиции, можно освещать боковым светом со стороны дорожек или с газона. Ночью на темном фоне будут четко выделяться все растения, в том числе и наиболее высокие — дельфиниумы, акониты, коровяки, волжанки и пр.

Цветники, особенно ковровые, как правило, подсвечивают сверху, поскольку плоские посадки лучше рассматривать с некоторого возвышения, с балконов или из окон. В цветнике лучше установить переносные приборы. Это позволит подсвечивать многолетники и однолетники в момент цветения. После отцветания светильники можно перенести в другое место, к другим растениям.

Постоянные осветительные приборы лучше устанавливать в тех местах, где растения красивы круглый год. Например, нужно выделить деревья и кустарники, которые имеют интересную форму кроны, декоративную расцветку листьев. Деревья и высокорослые кусты лучше освещать рефлекторами, которые устанавливают под их кронами. Низкорослые растения высотой до 1 м нужно освещать сверху. Лампы прикрывают таким образом, чтобы свет падал вниз и в стороны. Весьма интересно выглядит сад, если освещать плоский фон, на котором выделяются темные силуэты дерева или скульптуры.

Водоемы

В темное время суток необычайно эффектно выглядят подсвеченные водоемы, фонтаны и водопады. Увидев однажды мерцающий и светящийся в темноте водный сад, трудно отказаться от этой феерии. К тому же при наличии искусственных или природных водоемов правильно соз-

данное освещение поможет обыграть изгибы ручьев, подчеркнуть линии камней, водных струй, статуй и растений.

Самый простой способ освещения — применить особый заливающий свет, однако этот прием не дает возможности подчеркнуть всю точность перепадов и свечения воды. Более интересным является освещение водоема или фонтанчика, воздвигнутого на участке, изнутри, то есть когда свет выходит из-под воды. Наружное освещение в зоне любого водоема с подсветкой должно быть минимальным. В этом случае свет в воде предстанет во всей своей красе.

Если на участке имеется искусственный прудик или любой другой водоем, то не стоит по его краям располагать несколько светильников. Он будет освещен ровным светом, но особой красоты на участке не прибавится. Гораздо интереснее будет выглядеть водоем, если некоторые уголки высветить, а другие оставить в полумраке. Эмоциональное восприятие в подсветке струй воды или водоемов дополняет использование цветных светофильтров.

Устраивая подсветку на участке, важно учесть несколько моментов:

- лучше использовать белый, желтый или зеленый свет; любители экспериментировать с палитрой светофильтров могут быть вознаграждены, создав неповторимые картины ночного сада;
- элементы освещения должны быть хорошо замаскированы, иначе они будут заметны днем;
- эффектно смотрится подводный свет, однако организация подводной подсветки требует как правильного декоративного оформления, так и выбора наиболее безопасного оборудования. В противном случае, если поместить лампы в не слишком прозрачную воду, она будет смотреться еще более мутной.

Праздничное освещение

Особый вид декоративного освещения — праздничное. За городом приятно проводить летние праздники, справлять дни рождения и именины. Не менее интересно встречать на природе Новый год или Рождество. Пикники, семейные гулянья зачастую затягиваются до поздней ночи, и тогда приходится включать освещение. В особо торжественные моменты устраивают праздничную иллюминацию. Постоянное наружное и внутреннее освещение проектируют и устанавливают уже на стадии строительства.

Праздничная иллюминация — мероприятие разовое, происходит не так уж и часто. Она требует определенных усилий и затрат, а также разнообразия. Поэтому в наши дни некоторые фирмы предлагают особую услугу — праздничный свет напрокат. На Западе подобная услуга практикуется уже давно, однако для России это новинка.

Что собой представляет праздничное освещение? Это гибкий световой шнур «дюралайт», состоящий из прозрачной пластиковой трубки, в которую помещены лампы накаливания, оптоволокно или светодиоды. Используя подобный шнур, можно обвить и украсить гирляндами деревья и фасад здания. С его помощью легко и быстро изготавливают всевозможные фигуры и световые скульптуры — различных животных, цветочки, надписи и поздравления для виновников торжества. Под Новый год делают елочки, впряженных в сани оленей, устраивают салют. При помощи светодиодов и лампочек накаливания

делаются снежинки, светящиеся сосульки, снеговики — все зависит от фантазии и цели устраиваемого праздника. Применяя светодинамики на светодиодах, их можно заставить переливаться и стрелять разноцветными огнями. Можно обрамить дюралайтом коробки с подарками.

Так называемый гибкий неон, являющийся разновидностью светового шнура, имитирует неоновый свет. Вся эта световая мишура поможет сделать праздник неповторимым, послужив дополнительным украшением к фейерверкам и прочим ярким, но кратковременным эффектам. Приобретать подобное оборудование в постоянное пользование — дело хлопотное и достаточно дорогое. Лучше взять его напрокат или в аренду, тогда отпадает необходимость хранить оборудование.

Виды светильников и фонарей перед домом

Особый уют загородному участку придают так называемые малые архитектурные формы. Это могут быть керамические сосуды, солнечные часы, небольшие садовые скульптуры. Их использование предполагает наличие художественного вкуса, поэтому следует избегать примитивного украшения. Только в этом случае сад станет для всех домочадцев источником радости и отдохновения, местом, куда приятно приезжать всей семьей и приглашать друзей. К числу элементов декорирования наружного ландшафта относятся светильники, фонари и другие источники света. В их качестве можно использовать фонари-тумбы, настенные светильники, многоярусные абажуры, прожектор на солнечных батарейках или обычный фонарь со свечой внутри. Фонари и светильники устанавливают на высоких или низких

столбах, штырях, помещают на стене дома, между деревьями развешивают лампочки или гирлянды.

Выбор дизайна и стиля осветительных приборов может быть самым разнообразным. Прежде всего, светильники и садовые фонари нужно выбирать, учитывая стиль и внешний облик дома. Главное, чтобы фонари не просто находились в саду, а подчеркивали различные элементы загородного пейзажа. Тем более что ассортимент различных светильников в настоящее время огромен, есть на чем остановить взгляд и не составит труда найти то, что нужно для оформления именно вашего дома и сада. Можно выбрать всевозможные деревянные светильники-фонарики, керамические японские фонарики различных форм, кованые парковые фонари, маленькие алюминиевые или пластиковые точечные светильники для цветников и водоемов.

В то же время при выборе светильников следует помнить о некоторых правилах. Не стоит останавливать свой выбор на одном типе фонарей — освещение в саду будет однообразным и неинтересным. Оптимальный вариант для любого наружного оформления — светильники должны быть разными по функциональности и размерам: настенные, на высоких и низких ножках, одиночные или собранные по несколько штук и др. Однако очень важно, чтобы они были подобраны в одном стиле.

Существуют и другие маленькие хитрости, о которых следует помнить, подбирая виды светильников для загородного дома и сада. Так, фонари с рассеянным светом предназначены для освещения поверхности земли и низких кустарников. Располагая их вдоль дорожки, можно обеспечить необходимую видимость и достаточное освещение предметов. Используя лампы и светильники с регулируемым свето-

вым лучом, можно добиться хорошей видимости без ослепительного блеска. Выгодно подчеркивает рельеф местности и выделяет предмет из общей композиции направленное освещение. Перекрестное освещение применять можно в том случае, если нужно показать крупные объекты и большие территории. Это легко, если разместить несколько фонарей таким образом, чтобы площадь освещения одного светильника перекрывалась светом от другого.

Там, где можно использовать холодный свет, лучшим решением для любого времени года (как для зимы, так и для лета) будут низковольтные галогеновые лампы. Светодиоды также эффективны в любую погоду, однако яркого света они не дают.

При размещении и подборе осветительных приборов не существует шаблонов, все зависит от вкусов хозяев дома, их пристрастий, моды и, конечно, финансовых возможностей. Можно остановить свой выбор на классике, хай-теке, модерне, стиле кантри или любом другом. Возможна даже эклектика, поскольку это тоже своего рода стиль, причем очень распространенный. В зависимости от стилистического направления могут быть использованы литье,ковка, пластик, природный и искусственный камень. Все зависит от вкуса и соблюдения чувства меры.

Говоря о наружном освещении зимой, следует помнить об используемых источниках света и целесообразности. Так, предназначенные для использования на улице высокоэффективные и «долгоиграющие» энергосберегающие лампы с хорошей цветопередачей эффективно работают при температурах не ниже -10°C .

На небольшом участке нерационально использовать мощные металлогалогенные, натриевые и ртутные лампы, хотя они обладают достаточно хорошей цветопередачей и значительным сроком службы (рис. 41).

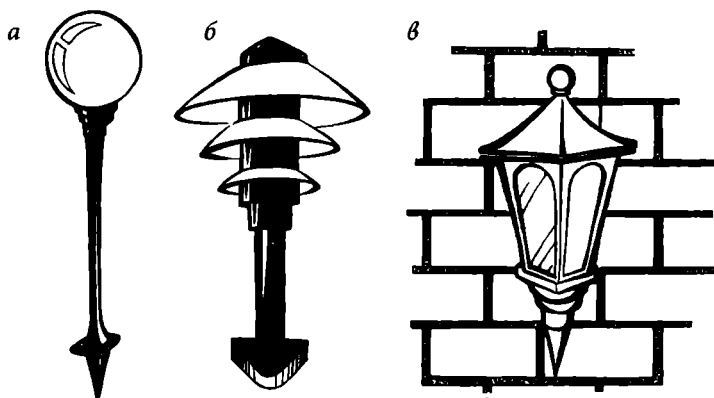


Рисунок 41. Виды фонарей перед домом:
а) в стиле «модерн»; б) «хай-тек»; в) «старинном»

Декоративные светильники своими руками

Способ освещения как ничто другое влияет на настроение, задает стиль помещения или экстерьера, помогает расставить акценты. Но зачастую бывает трудно найти светильник, который бы вписывался как в декор сада, а тем более в настроение владельца участка. Тогда можно просто-напросто сделать оригинальные и замечательные вещи своими руками. Так, в нелегком деле декорирования садового участка может помочь обыкновенный фонарь из фотолаборатории. Из него достаточно вынуть электрический патрон, отчистить наждачной бумагой ржавчину, покрасить масляной или золотистой эмалью из аэрозольного баллончика. Отверстие в нижней части колпака можно закрыть плотным полиэтиле-

ном, а также утяжелить основание цементным раствором или стальной шайбой. Можно подвесить фонарь на цепочке. В таком виде фонарь может украсить веранду или балкон.

Светильники «Веселые мордашки в шляпах и панамках»

Украсить террасу или беседку могут забавные светильники, сделанные своими руками. Они создадут уютную и веселую атмосферу, если вы устраиваете чаепитие, семейное торжество или непринужденную встречу в кругу друзей.

Достоинство таких светильников в том, что их легко изготовить. Смешные и веселые светящиеся «головки», созданные для проведения праздника в летний вечер и развешанные на деревьях загородного дома, совершенно преобразят сад. Важное достоинство подобных абажуров в том, что они изготовлены из небьющегося материала, поэтому можно создать целую гирлянду, развесить по всему периметру веранды или террасы, а после праздника свернуть и сохранить до следующего торжества.

Работа. Для создания веселых рожиц понадобятся бечевка, клей ПВА (жидкий столярный или клей для обоев) и необходимое количество воздушных шаров. Выбирать желательно небольшие шарики, диаметром около 20 см, но надуть их следует очень туго. Красивый абажур может получиться из большого шара, однако его поверхность легче продавливается и деформируется, а значит, он будет более уязвимым. По этой же причине лучше использовать не нитки, а бечевку. Клей годится любой, главное, он должен смачивать бечевку, хорошо впитываться и в то же время после высыхания прочно держать форму.

Туго надув воздушный шарик, виток за витком наматывать на него пропитанную клеем бечевку. Поверхность

предварительно смазать вазелином, чтобы потом было легче отделить нитяную оболочку. Витки надо оборачивать аккуратно, стараясь не деформировать шарик и распределять бечевку равномерно, с каждым новым оборотом заполняя промежутки между предыдущими витками. Когда поверхность полностью будет покрыта пересекающимися во всех направлениях нитями, а цвет сквозь них едва просвечивать, нужно повесить шар на просушку.

Как только бечевка полностью просохнет, воздушный шар нужно проколоть, осторожно вытащить резиновую оболочку через отверстие в том месте, где он был завязан. Полученный шар из бечевы должен быть достаточно прочным, а нитки не отслаиваться друг от друга. Для прочности формы с помощью кисточки можно еще раз покрыть ее слоем клея и снова высушить.

Следующий этап — монтаж светильника. Ножницами надо аккуратно вырезать круглое входное отверстие подходящего диаметра, чтобы в него свободно входил патрон с лампочкой. Поскольку используемые материалы обладают свойством воспламеняться, выбирать лучше лампочку-миньон небольшой мощности, и тщательно проследить, чтобы в готовом изделии между лампой и плафоном расстояние было достаточно безопасным.

Затем надо выбрать подходящую шляпку, лучше всего соломенную. Осторожно раздвинуть соломку на ее макушке и через образовавшееся отверстие провести провод, присоединив к нему патрон. Подобрать необходимую длину провода, завязать узел, на который будет опираться доньшко шляпы, поддерживая патрон на нужном уровне. Прикрепить к шару шляпу. Поскольку существует вероятность смены лампочек, то не стоит делать крепление капитальным. Детали нужно соединить в 2—3 местах проволочкой или по-

добранной в тон ниткой. Чтобы светильник выглядел декоративным и нарядным, шляпу можно украсить искусственными цветами и лентами, покрыть готовое изделие золотой либо серебряной краской из пульверизатора. Тем, кто обладает талантом художника-шаржиста, может придать каждому шарикуну сходство с кем-то из друзей или родственников. Можно воспользоваться какими-то предметами их туалета, украсив абажур соответствующим образом шляпкой, панамкой, кепкой, лентами.

При использовании осветительных приборов, приготовленных своими руками или созданных на производстве, нужно обязательно экономить электроэнергию. Поможет в этом использование самых разных приборов:

- таймер — при его установлении внутри дома можно запрограммировать время включения и выключения всех или каких-либо отдельных светильников;
- датчик уровня освещенности — он обязан включать светильники с наступлением сумерек и выключать, когда рассветает;
- датчик движения — включает светильники, если кто-то проходит мимо них; обычно такой прибор устанавливают рядом с калиткой или входными дверями.

На зиму энергосберегающие лампы в уличных фонарях и прожекторах лучше заменить простыми и более дешевыми лампами накаливания. На морозе энергосберегающие лампы гореть будут, но менее ярко. Однако спираль нагрева катода, которая в нормальных условиях включается только при запуске лампы, будет постоянно накалена, и срок службы сократится в несколько раз, то есть вместо обещанных производителем 8—12 лет такая лампа может прослужить даже меньше, чем простая лампочка накаливания, которая стоит в 20 раз дешевле.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выросшие в эпоху сверхскоростей и высоких технологий, мы, тем не менее, помним о вечных истинах, среди которых не последнюю роль играют три идеи, определяющие суть человеческой жизни: надо посадить дерево, вырастить ребенка и построить дом. У разных людей каждая из этих составляющих возникает и становится приоритетной в различные периоды жизни. Задумав построить дом, все больше горожан мечтают возвести его за городом, чтобы рядом протекала чистая речка, дорожка от дома уводила в рощицу, чтобы летом просыпаться под пение птиц за окном, а зимой, сидя у камина, слушать, как завывает ветер. Загородный дом просто необходим тем, кто исповедует здоровый образ жизни: чистый воздух, правильное питание, экологически чистые материалы — вещи одного порядка. В то же время современный загородный дом позволяет совместить экологический комфорт со всеми благами цивилизации. Благодаря современным технологиям и новым строительным материалам можно воплотить в жизнь любые дизайнерские идеи и решения.

Загородный дом уже не может наводить уныние и скуку, он вряд ли будет похож на стандартные, однотипные дома-коробки, столь характерные для городских джунглей. Загородный дом должен быть красивым, теплым, уютным, в нем должно радостно жить всем членам семьи. Для этого нужно проявить фантазию и творчество. И книга призвана помочь всем, кто заинтересован иметь собственный дом за пределами городской черты.

ПРИЛОЖЕНИЕ



Состав сухих строительных смесей (ССС)

В начале прошлого века производство (в том числе и в СССР) сухих смесей для штукатурных работ сводилось к простому смешиванию вяжущего вещества (цемента, извести или гипса) и песка. Такие смеси получили название «гарцовка». Применялись они для нанесения толстого слоя — 10—20 мм и больше, так как в более тонком слое за счет отсоса воды материалом основания они теряли воду, при этом становились малопластичными, неудобными для дальнейшей обработки. Кроме того, цементно-песчаные смеси хорошо работают только на сжатие, но очень плохо на изгиб, растяжение и имеют слабую адгезию (прочность сцепления) к мало впитывающим основаниям.

Ситуация радикально изменилась после того, как в 1912 г. на германском химическом концерне «Хехст» был изобретен способ получения водорастворимой целлюлозы, которая обладала чрезвычайно высокой водоудерживающей способностью.

В 20-х гг. XX в. началось производство эфиров целлюлозы, которые стали важнейшим компонентом ССС. Порошкообразные эфиры целлюлозы являются основными модифицирующими добавками практически для всех видов ССС. Добавки эфиров целлюлозы не позволяют воде бесконтрольно уходить в основание и помогают в течение 20—30 мин после нанесения раствора сохранять его пластичность даже в очень тонких слоях.

Так началась эра сухих строительных смесей.

Сухие смеси позволяют выводить строительные технологии на более высокий уровень — это культура производства, уменьшение потерь при производстве, а также ряд других преимуществ и выгод при их внедрении, таких как:

- повышение производительности труда на 50—60 % благодаря возможности использования механизмов и на 20—25 % благодаря улучшению пластических свойств приготовленных растворов;
- улучшение качества при одновременном сокращении сроков отделочных работ;
- выполнение минимума доводочных операций для перевода сухих смесей в рабочее состояние (затворение водой);
- экономия дорогостоящих сухих смесей за счет введения полимерных добавок (модификаторов), которые пластифицируют и обеспечивают водоудерживание приготовленных растворов;
- использование как при положительных, так и при отрицательных температурах;
- снижение отходов растворов на 5—7 % в результате порционного приготовления;

- обеспечение стабильности составов сухих смесей за счет точной дозировки компонентов и их более эффективного смешивания;
- организация экологически чистого производства отделочных работ;
- снижение потерь до 10% за счет мелкой фасовки сухих смесей.

Вяжущие вещества

Вяжущими веществами называются материалы, которые в определенных условиях (при смешивании с водой, нагревании и др.) образуют пластично-вязкое тесто, способное со временем затвердевать (самопроизвольно или под действием определенных факторов), переходя из пластично-вязкого состояния в камневидное. Если в составе пластично-вязкого теста находятся зерна песка, гравия или щебня, происходит их скрепление. Это свойство вяжущих используется для получения бетонов, строительных растворов различного назначения, силикатного кирпича, асбоцемента и других искусственных каменных материалов.

Вероятно, первым вяжущим веществом была глина, потом появились гипс и известь.

Современные вяжущие вещества в зависимости от состава делят на два больших класса.

1. Порошкообразные материалы, которые для использования нужно заливать водой, называются неорганическими. Разбавленная масса со временем застывает, формируя твердый массив, куда для прочности можно добавить вкрапления других материалов, например камней. К ним относятся глина, гипс, магниевые вяжу-

щие, жидкое стекло, известь, цемент. Для приведения в рабочее состояние их смешивают с водой (затворяют), реже водными растворами солей.

2. Органические (битумы, дегти, синтетические олигомеры и полимеры), которые переводят в рабочее состояние нагревом, с помощью органических растворителей или сами они представляют собой вязкопластичные жидкости. Подробнее они будут рассмотрены в главе «Малярные работы».

Главным качественным показателем вяжущих является отношение к воздействию воды. По этому признаку их делят на воздушные и гидравлические вяжущие.

Воздушные вяжущие способны затвердевать и длительно сохранять прочность только на воздухе. К ним относятся глина, гипс, воздушная известь, каустический магнезит, жидкое стекло. Составы на основе этих вяжущих применяют в местах с сухим или нормальным влажностным режимом (см. таблицу «Влажностные режимы помещений»).

Гидравлические вяжущие способны твердеть и длительное время сохранять прочность не только на воздухе, но и в воде, причем в водонасыщенной среде не происходит существенной потери прочности, а даже наблюдается упрочнение искусственного камня. К ним относятся гидравлическая известь и романцемент, силикатные цементы, состоящие преимущественно из силикатов кальция (портландцемент и его разновидности, являющиеся главными вяжущими в современном строительстве), алюминатные цементы (глиноземистый цемент и его разновидности), расширяющиеся и безусадочные цементы.

Воздушные вяжущие

Глина

Глина — осадочная горная порода, образующаяся выветриванием полевошпатовых и слюдистых пород. Свойства глин зависят от свойств глинистых минералов, размеры которых менее 0,004 мкм. Глинистые минералы при увлажнении образуют пластичное тело, сохраняющее свою форму при высыхании и обжиге. Среди глинистых минералов наиболее распространены каолинит и монтмориллонит.

Каолинит — очень мягкий минерал белого цвета, используется при производстве керамики, для получения бумаги и как наполнитель в полимерных материалах. Кристаллы представляют собой микроскопические и ультрамикроскопические чешуйки многогранной формы.

Монтмориллонит — водный алюмосиликат непостоянного состава. Размер чешуйчатых кристалликов меньше, чем у каолинита, из-за чего он обладает высокой адсорбционной способностью и очень пластичен в увлажненном виде. Благодаря большой поверхности частиц глина поглощает и удерживает до 20—30 % воды по массе, разбухает и переходит в вязкопластичное состояние. Следует помнить, что при высыхании глиняное тесто уменьшается в объеме на 10—20 % и при затвердевании дает большую усадку и растрескивается. По степени проявления усадки глины разделяют на жирные и тощие.

Жирными называют глины, содержащие большое количество частиц глинистых минералов. Они отличаются тем, что способны вбирать в себя большой объем

воды, сильнее набухать, труднее сохнуть, давать большую усадку.

Тощие глины содержат много песчаных частиц. Они, наоборот, имеют небольшую усадку, легко сушатся, но отличаются пониженной пластичностью и прочностью по сравнению с жирными.

Чтобы избежать погрешностей при проявлении усадочных свойств, в глиняные смеси вводят наполнители: песок, опилки и другие крупнозернистые материалы.

Благодаря высокой водоудерживающей способности и пластичности глину используют в качестве пластифицирующей добавки к цементным растворам.

В сельском строительстве широко распространена практика добавки к глинистому вяжущему сечки соломы. Эта простая, но эффективная добавка, снижающая жирность глины. Она облегчает сушку, снижает плотность и армирует (т.е. создает внутренний каркас) материал и поверхность, в результате чего получается саман.

Глины различают в зависимости от температуры плавления и делят на огнеупорные тугоплавкие, легкоплавкие.

Огнеупорные — наиболее чистые, свободные от механических примесей глины. Выдерживают температуру до 1580 °С. Используются для производства специальных сортов кирпича и для изготовления футеровки (облицовки внутренней части промышленных печей), высококачественного фарфора, фаянса и высокопрочной керамической облицовочной плитки (керамогранита).

Тугоплавкие глины содержат следующие примеси: окислы железа, кварцевый песок, слюду. Выдерживают температуру от 1350 до 1580 °С. Их применяют при изготовлении печного тугоплавкого кирпича (из него кладут

печи в жилых зданиях), облицовочного и лицевого кирпича, облицовочных плиток для полов, керамических труб.

Легкоплавкие глины содержат наибольшее количество примесей. Плавятся при температуре ниже 1350 °С. Из них делают обыкновенный глиняный кирпич, гончарную черепицу, пустотелые керамические камни.

Гипсовые вяжущие вещества

Гипсовые вяжущие — довольно большая группа воздушных вяжущих веществ, к которым относятся гипс, ангидритовое вяжущее, высокообжиговый гипс (эстрих-гипс) и ангидритовый цемент.

В строительной практике очень часто гипс называют алебастром (от греч. *alebastro* — «белый»).

Гипс — быстротвердеющее воздушное вяжущее, состоящее из полуводного сульфата кальция, получаемого низкотемпературной (< 200 °С) обработкой гипсового сырья.

Наиболее распространен в качестве сырья природный гипсовый камень. Он часто загрязнен мелом, органическими примесями, глиной. Доступность сырья, простота технологии и низкая энергоемкость производства (в 4—5 раз меньше, чем для получения портландцемента) делают гипс дешевым и перспективным вяжущим. Если в гипсовом камне содержится не менее 90 % двуводного гипса, то получают гипс I сорта, если не более 65 %, то гипс II сорта.

При затворении гипса водой происходит его твердение. Внешне это выражается в превращении пластичного теста в твердую камнеподобную массу с выделением тепла. При насыщении водой уже затвердевших материалов

на основе гипса происходит размягчение готовых форм, т.е. процесс отверждения обратим. Это позволяет придавать изделиям из гипса и гипсокартонных листов любые архитектурные формы. Конечная стадия твердения заканчивается через 1—2 ч.

Гипс — один из древнейших строительных материалов. Структура гипса делает его природным «кондиционером». Это происходит за счет поглощения избыточной влаги в помещении и обратного ее выделения. Помещения, в отделке которых применяют гипсовые материалы, пропускают воздух. Гипс — материал экологически чистый, нетоксичный, не имеющий запаха, с $\text{pH} = 5,5$ (что соответствует кислотности кожи человека). Он негорюч и огнестоек (при действии высоких температур в результате термической диссоциации кристаллогидратов выделяет воду, тормозя распространение огня), обладает высокой паро- и газопроницаемостью, хорошей звуко- и теплоизоляцией.

Одной из важнейших характеристик гипса при использовании его для строительных и отделочных работ является время схватывания и полного отвердевания смеси.

По срокам схватывания гипс делят на три группы:

- «А» — быстротвердеющий (2—15 мин);
- «Б» — нормально твердеющий (6—30 мин);
- «В» — медленнотвердеющий (начало не ранее 20 мин, конец не нормируется).

Обычно на заводской упаковке указан промежуток времени, за который эти процессы происходят. При необходимости замедления отвердевания в смесь можно ввести столярный клей, сульфитно-спиртовую барду, кевларовый замедлитель, борную кислоту, буру, полимер-

ные суспензии (например, ПВА). Наиболее часто для бытовых отделочных работ используют клей ПВА. Гипсовое вяжущее — одно из немногих веществ, расширяющихся в объеме при твердении на 0,2%, что позволяет применять его без наполнителей, не боясь растрескивания от усадки.

Высокая пористость гипса и изделий из него позволяет модифицировать его свойства. Для повышения водостойкости в гипсовые смеси вводят гидрофобные вещества (например, силиконовое масло), которые при высыхании образуют тонкую защитную пленочку на поверхности, придавая изделиям из гипса некоторые водоотталкивающие свойства. Пропитка гипса полимерными растворами позволяет получать искусственный мрамор — легкий, красивый и долговечный материал.

Высокообжиговый гипс (эстрихгипс) представляет собой медленно схватывающееся и медленноотвердеющее вяжущее, состоящее из безводного сульфата кальция и активизаторов твердения.

Свойства эстрихгипса значительно отличаются от свойств обычного гипса. Например, эстрихгипс начинает схватываться не ранее чем через 2 ч, и окончание этого процесса не нормируется. Благодаря пониженной водопотребности, после затвердевания эстрихгипс образует плотный и прочный материал с большим пределом прочности (марки 100; 150; 200).

Ангидритовый цемент получают обжигом природного гипса при 600—700 °С до полного обезвоживания, т. е. до образования ангидрита, после его подвергают дополнительной сушке и размолу. Состав и свойства затвердевшего ангидритового цемента аналогичны

эстригипсу. Чаще всего их применяют при производстве смесей для самовыравнивающихся наливных полов.

Магнезиальные вяжущие (белый цемент)

Магнезиальный цемент белого цвета — довольно дорогое вяжущее, так как месторождения с чистым магнезитом или доломитом распространены мало. При затворении водой магнезиальные вяжущие очень медленно гидратируются, проявляя слабовяжущие свойства, поэтому их чаще затворяют растворами хлорида или сульфата магния. Гидратация в этом случае протекает быстрее.

Сроки схватывания каустического магнезита зависят от температуры и тонкости помола и составляют от 20 мин до 6 ч. Набор прочности вяжущего продолжителен во времени и через сутки составляет 10—15 МПа. Через 28 суток возрастает до 30—50 МПа. Но в специальных смесях для создания особо прочных элементов может достигать 100 МПа.

Широкое применение магнезиальных вяжущих началось в XIX и начале XX в. Их применяли для устройства бесшовных монолитных ксилолитовых полов (от греч. *xelon* — «древесина»). В качестве наполнителей для бетонов на магнезиальном вяжущем использовали древесные опилки. Изготавливали также ксилолитовые плитки для полов, искусственный мрамор, цветные штукатурки, прессованные магнезиально-опилочные блоки. Последнему способствовала высокая прочность некоторых марок белого цемента (60—100 МПа). Магнезиально-опилочные полы можно циклевать, натирать мастиками, по теплоусвоению они близки к паркетным полам.

Естественно окрашенные (примесями) магнезиальные цементы используют для производства окрашенных (цветных) цементов. В качестве красящих пигментов используют натуральные пигменты (сурик, охра, сажа, алюминий или даже берлинская лазурь и ультрамарин) или более дорогие органические красители фталоцианинового ряда.

Жидкое стекло и кислотоупорный цемент

Жидкое (растворимое) стекло используют для изготовления кислотоупорных замазок и бетонов, а также в силикатных красках в качестве связующего. (Подробнее силикатные краски рассматриваются в главе «Малярные работы».)

Кислотоупорный «цемент» изготавливают из тонко измелченной смеси кислотоупорного наполнителя (кварца, диабазы, андезита т. п.) и ускорителя твердения. Название «цемент» для такой смеси условно, так как сам он вяжущим свойством не обладает и при смешивании с водой не твердеет. Вяжущим веществом в таких «цементях» является жидкое стекло, которым этот «цемент» и затворяется. Сроки схватывания кислотоупорного «цемента» — от 20 мин до 8 ч, а предел прочности при сжатии 20—60 МПа. Основным преимуществом кислотоупорного «цемента» является стойкость к воздействию большинства кислот, кроме плавиковой и фосфорной. При длительном воздействии воды, пара и растворов щелочей бетоны и растворы на жидком стекле теряют прочность. Они нашли применение в конструкциях, находящихся в агрессивных средах.

Воздушная известь

При строительстве используют следующие виды извести: негашеную комовую (кипелку), негашеную порош-

кообразную (молотую кипелку), гидратную (гашеную или пушонку).

Негашеная комовая известь (кипелка). Технология получения извести включает ряд этапов: прокаливании карбоната кальция и магния, содержащихся в исходной породе, до оксидов кальция и магния и углекислого газа. После обжига куски извести становятся легкими и пористыми. При смачивании водой бурно реагируют, превращаясь в тонкий порошок, а при избытке воды — в пластичное тесто. Этот процесс, который длится не менее 2 недель, называют гашением извести. При гашении извести выделяется теплота, что резко повышает температуру извести и воды, поэтому негашеную известь называют кипелкой.

При испарении воды тесто загустевает и переходит в камневидное состояние. Главным недостатком извести является медленное твердение. В зависимости от количества взятой для гашения воды получают различные модификации гидратной извести:

- пушонку с массовой долей воды 50—70 % от массы извести, т. е. в количестве, необходимом для протекания реакции гашения;
- известковое тесто с массовой долей воды 300—400 % от массы извести (т. е. в 5—6 раз больше теоретически необходимого для гашения);
- известковое молоко с массовой долей воды 500—700 % от массы извести (т. е. в 8—10 раз больше теоретически необходимого для гашения).

Негашеную порошкообразную известь (молотую кипелку) получают из комовой. Для этого ее измельчают с введением в нее активных добавок — шлаков, золы в количестве 10—20 %. При затворении водой порошкообразная известь

ведет себя подобно гипсовым вяжущим: сначала образует пластичное тесто, а через 20—40 мин схватывается. Это происходит из-за того, что часть воды затворения, образующая тесто, расходуется на гашение извести. При этом известковое тесто густеет и теряет пластичность. Благодаря меньшему количеству свободной воды материалы на основе порошковой извести менее пористые и более прочные.

Гидратная известь (пушонка) — белый тончайший порошок, получаемый при гашении извести небольшим количеством воды (немного выше теоретически необходимого). В процессе гашения гидратная известь увеличивается в объеме в 2—2,5 раза, и куски комовой извести рассыпаются, превращаясь в тонкий порошок. Очень большая удельная поверхность частиц $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и их способность хорошо удерживать влагу обуславливают большую пластичность известкового теста.

Механизм твердения извести. В процессе твердения происходит усадка, которая может вызвать растрескивание, особенно при оштукатуривании на жестком основании, поэтому в состав извести всегда входят заполнители (песок, опилки) или другие вяжущие, например цемент и т. п.

Известковое тесто, если оно защищено от высыхания, может неограниченно долго сохранять пластичность. Затвердевшее известковое тесто при увлажнении вновь переходит в пластичное состояние. Однако при длительном (десятилетия) твердении известь приобретает высокую прочность и относительную водостойкость.

При длительном контакте извести с кварцевым песком в присутствии влаги образуются гидросиликаты кальция, повышающие прочность и водостойкость бетонов и кирпичной кладки на основе извести. Получаемая при этом известь называется гидравлической.

Так ее называют потому, что в воде (в отличие от воздушной) она способна дополнительно набирать прочность. Предел прочности гидравлической извести аналогичен воздушной, однако резко возрастает ее долговечность как в сухих, так и во влажных условиях. Воздушную известь применяют для приготовления кладочных и штукатурных растворов, при производстве силикатного кирпича, ячеистых блоков, силикатобетонных изделий, для получения смешанных вяжущих (известково-шлаковых, известково-зольных) и для производства красок.

Гидравлические вяжущие

Гидравлические известьсодержащие вяжущие

Известь имеет низкую водостойкость. Для устранения этого недостатка к извести стали добавлять вулканический пепел. Впервые это произошло еще в Древнем Риме. В результате этого смесь отвердевала на воздухе в течение 7—14 дней, при этом твердость и прочность гипсового камня усиливалась во влажных условиях. Так было получено первое гидравлическое вяжущее. Добавки из вулканических пород (пепла, туфа и т. п.) впоследствии получили название «гидравлические» или «пущцолановые» (по названию местечка у подножия Везувия, где они добывались). Римские постройки (мосты, акведуки, бани-термы) на таких смешанных вяжущих сохранились до наших дней.

В Древней Руси проблема придания извести водостойкости была решена введением в качестве гидравлической добавки молотого кирпича.

Механизм твердения таких вяжущих, как уже было ранее описано для случая гидравлической извести, заключается в образовании из смеси извести, активных кремне-

зема и глинозема (пепла, молотого кирпича) и воды водонерастворимых гидро-алюмосиликатов кальция.

Тот же самый эффект можно достичь введением 6—20 % глины при обжиге известняков. Современные известьсодержащие вяжущие гидравлического твердения включают в себя смешанные вяжущие и строительную гидравлическую известь.

Смешанные вяжущие в зависимости от состава делятся на:

- известково-пуццолановые, получаемые при совместном измельчении извести (10—30 %) с гидравлической добавкой активного кремнезема (пепла, пемзы и др. (70—85 %)) и гипса (до 5 %);

- известково-шлаковые. В этом случае добавкой служат доменный гранулированный шлак. Такие смешанные вяжущие применяют при приготовлении растворов для кладки подземных частей зданий и бетонов, предел прочности при сжатии не превышает 20 МПа (200 кг/см²).

Состав строительной гидравлической извести: продукты обжига мергелистых известняков (содержание глины 8—20 %), свободные оксиды кальция и магния 50—60 % и низкоосновные силикаты и алюминаты кальция, придающие извести гидравлические свойства. Предел прочности при сжатии затвердевшей гидравлической извести — 2—5 МПа, поэтому ее применяют для низкомарочных растворов и бетонов.

Портландцемент

Нужно сказать, что гидравлическая известь обладает рядом недостатков, такими как:

- необходимость твердения на воздухе первые 7—14 суток;

- низкая прочность;
- низкая морозо- и воздухоустойчивость.

Поэтому велись поиски более совершенного вяжущего вещества. Практически одновременно (1824—1825 гг.) независимо друг от друга Егор Челиев в России и Джозеф Аспдин в Англии (г. Портленд) путем высокотемпературного (1500°C) обжига до спекания смеси известняков и глины получили вяжущее, обладающее большой водостойкостью и прочностью.

Портландцемент является гидравлическим вяжущим, которое получается тонким измельчением портландцементного клинкера и небольшого количества гипса (1,5—3%), используемого для отбелики и замедления (регулирования) сроков схватывания. Цементы изготавливают из природного мергеля осадочной горной породы (из алита, белита, алюмоферрита и др.), имеющего определенный химический состав, или смеси известняка и глины.

Не только состав клинкера, но в особенности тонкость помола определяют основные свойства цемента, связанные с особенностью физико-химического механизма твердения.

Промышленность выпускает портландцемент четырех марок: 400, 500, 550 и 600 (число соответствует округленной в сторону уменьшения средней прочности образцов при сжатии, выраженной в кгс/см^2).

Процесс схватывания и твердения портландцемента можно рассматривать как следствие процессов структурообразования, развивающихся в системе «цемент — вода», в результате гидратации клинкерных минералов и участия образующихся гидратных фаз в формировании прочного гелекристаллического конгломерата — цементного камня.

Постепенно пластичное цементное тесто теряет свою подвижность, загустевает и уплотняется. Начало этого периода (схватывания) начинается через 1—1,5 ч, а конец — через 4—10 ч. Затем наступает второй этап твердения с образованием цементного камня заданной прочности. Особенностью цемента является низкая скорость набора прочности. Однако в благоприятных условиях прочность изделия медленно увеличивается и превосходит заявленную марочную. Причиной этого явления служат следующие параметры и процессы:

— размер зерен клинкера. Из-за низкой растворимости гидратов на поверхности зерен образуется корочка, затрудняющая проникновение воды к сухому клинкеру и прекращающая процессы массообмена в объеме цементного сrostка. Непрореагировавшие частицы клинкера (до 40 %) образуют рыхлую структуру, которая и составляет запас прироста прочности. Поэтому чем более тонко помолот цемент, тем большая его доля прогидратируется и тем выше будет марочная прочность через 28 суток,

— количество воды для затворения. Обычно воды добавляют столько, чтобы получить вязкое и пластичное цементное тесто, которое хорошо укладывается в форму и обладает свойством легко разжижаться при механическом воздействии, а после снятия такого воздействия переходить в вязкопластичное состояние. Это достигается подбором правильного соотношения заполнителей, связующих и специальных добавок. Однако для протекания процессов гидратации полностью требуется лишь 22 % воды затворения, остальная вода (40 % от массы цемента) расходуется на смачиваемость частичек клинкера и увеличение подвижности и удобоукладываемости цементного теста. Избыток химически не связанной воды создает в за-

твердевшем цементном камне систему пор и капилляров, что повышает пористость (до 50 % по объему), снижает морозостойкость и прочность. Теоретический предел прочности цементного камня при сжатии составляет 240—340 МПа, а практически достигнуты величины 280—320 МПа.

Портландцемент, будучи гидравлическим вяжущим, при нахождении в воде твердеет, набирая все большую прочность. Однако если вода начинает фильтроваться (просачиваться) сквозь цементный камень, то возможно его разрушение в результате физической коррозии. Коррозия протекает тем интенсивней, чем выше капиллярная пористость цементного камня. Главной причиной коррозии (выщелачивания) является не прореагировавшая с силикатами часть (до 15 %) извести — $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Гидроокись кальция заметно растворима в воде (около 2 г/л), поэтому при фильтрации воды возможно ее вымывание на поверхность с появлением белесых выцветов.

Использовать чистые вяжущие материалы без заполнителей нецелесообразно, так как при твердении в них возникают внутренние растягивающие напряжения и образуются трещины. Для предотвращения этого явления в смеси вводят заполнители (пески, щебень, каменную крошку (муку) и т. п.), которые не только снижают абсолютные величины линейной усадки, но значительно удешевляют готовое изделие.

Разновидности портландцемента. Наряду с портландцементом отечественная цементная промышленность выпускает ряд его разновидностей, отличающихся особенностями технологии и строительно-техническими свойствами и применяющихся в отделочных работах:

1. Портландцемент.
2. Шлакопортландцемент.

3. Пластифицированный портландцемент.
 4. Гидрофобный портландцемент.
 5. Портландцемент белый.
 6. Цветной портландцемент.
 7. Глиноземистый цемент.
 8. Пуццолановый портландцемент. Такой цемент не дает высолов, водостоек, водонепроницаем.
 9. Сульфатостойкий портландцемент. Стоек в воде, содержащей соединения серы, но не морозостоек.
 10. Расширяющийся портландцемент. Такой цемент, в отличие от других, расширяется на 0,15 % за сутки и до 1 % за 28 суток.
 11. Гипсоглиноземистый портландцемент. Цемент такого состава безусадочный, расширяющийся, водонепроницаемый, быстротвердеющий.
- В качестве наполнителей применяют чаще всего мраморную муку, а также известняковую, доломитовую и иногда кварцевую.

Функции заполнителя:

- создание жесткого каркаса, оказывающего основное сопротивление механическим нагрузкам;
- использование в цементных и известковых системах для снижения деформаций усадки.

Критерий для условного отличия заполнителя и наполнителя — линейный размер частиц. То, что крупнее 100 мкм, чаще относят к заполнителям, а то, что меньше 100 мкм — к наполнителям.

В качестве заполнителей чаще всего используют кварцевый песок, реже применяют известняковый, доломитовый или керамзитовый.

Добавки, вводимые в сухие строительные смеси

В состав неорганических вяжущих материалов в процессе изготовления сухих строительных смесей вводят различные добавки для придания вяжущим дополнительных технических свойств. По назначению добавки делятся на группы.

1. Активные минеральные добавки, применяющиеся для повышения подвижности, плотности, водостойкости вяжущего, а также уменьшения расхода вяжущего. Активные минеральные добавки бывают как природного происхождения (доломиты, трепелы, опоки, пеплы, туффы, пемзы), так и искусственного (шлаки, золы, обожженные глины).

2. Добавки-наполнители. Это природные (известняки, пески, глины) и искусственные компоненты (доменные шлаки, топливные золы), не обладающие вяжущими свойствами и активностью. Небольшое количество наполнителя (до 10 %) увеличивает выход смеси, не снижая качества вяжущего.

3. Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Это добавки, стабилизаторы, которые вводят для пластификации растворов смесей. Применяют в количестве 0,05—0,5 % от массы вяжущего вещества. Существуют 5 основных групп поверхностно-активных пластифицирующих добавок:

— воздухововлекающие добавки (вспениватели)

Они наполняют вяжущее тесто растворной смеси воздухом в виде равномерно распределенных мелких пузырьков. Это увеличивает объем теста, повышает пластичность растворной смеси и уменьшает количе-

ство воды затворения. К ним относятся омыленный древесный пек, микропенообразователи и др.;

— гидрофилизующие добавки (лигносульфонаты, суперпластификаторы), которые значительно уменьшают количество воды, необходимой для затворения, и повышают пластичность растворной смеси. Их применяют для жирной растворной смеси;

— гидрофобизирующие добавки, повышающие пластичность растворных смесей. К ним относятся мылонафт, асидол, полиметилсилоксановые и кремний-органические полимеры;

— стабилизирующие добавки, предотвращающие коагуляцию (створаживание) полимерных дисперсий, вводимых для пластификации и гидрофобизации раствора. К ним относятся ПАВ — ОП-7, ОП-10, жидкое стекло;

— добавки полимеров, которые вводят для повышения прочности при растяжении, изгибе, повышения деформативности, ударостойкости, увеличения адгезии к основам, стойкости к истиранию, обеспыливанию покрытия (отсутствие меления). Полимерные добавки вводят в небольшом количестве — 3—5 % от массы цемента, чтобы значительно не замедлять гидратацию минеральных вяжущих. Полимер вводят либо в виде водного раствора, либо в виде водных дисперсий нерастворимых в воде полимеров (ПВАД, СК) в количестве 10—20 %. В последнем случае полимер не так сильно замедляет гидратацию вяжущего.

4. Ускорители твердения и замедлители схватывания.

Ускорители твердения вяжущих веществ — это хлористый кальций CaCl_2 , хлористый натрий NaCl , которые снижают растворимость гидро-алюмосиликатов. Замедлители схватывания — это сернокислое железо $\text{Fe}(\text{SO}_4)_3$,

поверхностно-активные вещества, мылонафт, животный клей и др.

5. Добавки для кислото-, щелоче- и жаростойких штукатурных смесей.

6. Противоморозные добавки обеспечивают отверждение раствора при отрицательных температурах. Чаще всего это 10—15 %-ные добавки нитратов — NaNO_3 , нитритов натрия — NaNO_2 или поташа — K_2CO_3 .

7. Модифицирующие специальные полимерные добавки, которые применяют для выполнения гидроизоляционных штукатурок. К таким добавкам относятся церезит, натриевое и калиевое жидкое стекло, алюминат натрия.

Церезит получают из олеиновой кислоты, извести, аммиака, водного раствора сернокислого аммония. Церезит — сметанообразная масса белого или желтого цвета, состоящая из нерастворимых частиц (30—40 %), взвешенных в воде. В растворную смесь церезит вводят в виде церезитового молока.

Также ССС классифицируют по функциональному назначению.

По способу нанесения ССС на смеси для:

- ручного нанесения;
- машинного нанесения.

Сухие строительные смеси с добавками полимеров

Модификация строительных материалов органическими веществами в форме водных дисперсий известна с давних времен. Строителями было замечено, что известь и другие минеральные вяжущие приобретают большую

прочность, если к ним добавлять некоторые органические продукты, например яичный белок. Впервые применение синтезированного полимерного термопластичного латекса было описано в 1932 г. для модификации цементных растворов и бетона. Применение в значительных объемах порошкообразных, термопластичных полимеров, так называемых дисперсных порошков, началось в 70-х гг. XX в. для силикатных, фасадных красок, красок для внутренних работ, атласных, глянцевых красок, штукатурок, грунтовок, огнезащитных покрытий, для систем теплоизоляции, маслостойких покрытий.

Применяемые ранее в 40—50-х гг. XX в. в строительстве гомополимерные поливинилацетатные дисперсии (клей ПВА) вытеснились сополимерными (гетерополимерными) дисперсиями на основе сополимеризации этилена, винилового эфира (и других мономеров винилхлорида, акрилатов).

Физико-химический смысл применения дисперсных полимерсодержащих порошков (0,1—3 мкм) заключается в их распространении по поверхности частиц сухих смесей с образованием пространственного оболочкового композита. При работе с цементными и штукатурными сухими смесями, модифицированными дисперсионными полимерными порошками, происходит хорошее водонасыщение при затворении водой, а при высыхании дисперсии образуют пространственно-структурированные пористые пленки, удерживающие воду, постепенно снабжающие этой водой цемент, улучшая гидратацию, повышая вязкость, адгезию, снижая водоцементное отношение в 10—20 раз.

Благодаря меньшей потребности в воде для затворения штукатурки, снижаются «высолы» и загрязнения ее

поверхности. Все это приводит к повышению пластичности цементного теста, повышению адгезии отделочных слоев к любым поверхностям, к увеличению прочности цементного камня при сжатии, на разрыв ($> 5 \text{ Н/мм}^2$) и изгиб. Это позволяет исключить «срезающие нагрузки» за счет разного коэффициента температурного расширения (КТР) основы и покрытия (особенно для фасадных штукатурок, которые подвергаются многократным циклам замораживания и оттаивания).

Введение в сухие строительные смеси дисперсионных порошков на основе этилена и винилового эфира с добавлением метилцеллюлозы придает плиточным клеям фиксирующую способность, т.е. плитка в процессе работы не сползает, что позволяет плиточникам работать без привычной оснастки.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ВЫБИРАЕМ СТИЛЬ ЗАГОРОДНОГО ДОМА	5
Современный дом в природном антураже	7
Виды загородных домов	11
Любителям новейшей архитектуры:	
модерн, конструктивизм и хай-тек	19
Дом для любителей русского стиля.....	25
Колониальный стиль	
на российских просторах.....	35
Финский дом и скандинавский стиль	37
ХУДОЖЕСТВЕННО-ДЕКОРАТИВНАЯ	
ОТДЕЛКА ФАСАДОВ.....	40
Декорирование кирпичного дома.....	40
Оштукатуривание фасадов	60
Окраска фасада дома	73
Сайдинг — новый	
строительный материал для отделки фасадов	81
Вагонка.....	83
Ориентированно-стружечная плита	87
Облицовка	
с утеплением кирпичных стен.....	89
Фасады деревянных домов	97
КРЫША И КРОВЛЯ	103
Классификация крыш.....	104
Кровля.....	126
Гидроизоляция: подкровельные пленки	164

Теплоизоляция кровли	168
Мансарды	174
ОКНА.....	197
Роль окон в освещении дома	198
Мансардные окна	199
Деревянные окна	206
«Теплый» алюминий	212
Пластиковые окна.....	212
Наружные защитные системы и украшения для окон.....	213
ОФОРМЛЕНИЕ ВХОДА В ДОМ	216
Парадный подъезд	217
ОБУСТРАИВАЕМ УЧАСТОК ВОЗЛЕ ДОМА.....	226
Терраса загородного дома	226
Патио.....	231
Ограждения и ограды.....	237
Ворота, калитки и заборы	246
Подпорные стенки.....	254
Мостим дороги	259
Наука наружного освещения загородного дома	274
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	293
ПРИЛОЖЕНИЕ	294
Состав сухих строительных смесей (ССС).....	294
Добавки, вводимые в сухие строительные смеси.....	313

СВОИМИ руками



Каждый домовладелец мечтает сделать свой загородный дом красивым, оригинальным и максимально удобным для жизни всех членов семьи. Именно в этом и поможет данная книга. С помощью нее вы сможете решить все проблемы, связанные с внешней отделкой загородного дома, используя при этом собственную фантазию, и постройте дом, который будет радовать вас и вашу семью.



РИПОД
КЛАССИК