

БИБЛИОТЕКА ДОМАШНЕГО МАСТЕРА

СОВРЕМЕННЫЕ ДВЕРИ И ОКНА



НОВЕЙШИЕ МАТЕРИАЛЫ
И ТЕХНОЛОГИИ РАБОТ

ПРАКТИЧЕСКОЕ
РУКОВОДСТВО

БИБЛИОТЕКА ДОМАШНЕГО МАСТЕРА

И. А. ЗАЙЦЕВА

СОВРЕМЕННЫЕ ДВЕРИ И ОКНА

**НОВЕЙШИЕ МАТЕРИАЛЫ
И ТЕХНОЛОГИИ РАБОТ**



**РИПОЛ
КЛАССИК**

Москва • 2013

УДК 691
ББК 38.683
З-12

Зайцева, И. А.

З-12 Современные двери и окна. Новейшие материалы и технологии работ / И. А. Зайцева. — М. : РИПОЛ классик, 2013. — 64 с. : ил. — (Библиотека домашнего мастера).

ISBN 978-5-386-05632-2

Без окон и дверей невозможно представить ни одно жилое и офисное помещение. Эти элементы интерьера выполняют не только декоративную, но и защитную функцию, поэтому они являются обязательными. Современные оконные и дверные системы различаются технологией изготовления, используемыми материалами и стоимостью монтажа. Эта книга поможет вам определиться с выбором, а также разобраться в тонкостях и нюансах установки данных конструкций.

УДК 691
ББК 38.683

Издание не содержит в себе информацию, причиняющую вред здоровью и (или) развитию детей, и информацию, запрещенную для распространения среди детей. В соответствии с пунктом 4 статьи 11 Федерального закона от 29.12.2010 г. N 436-ФЗ знак информационной продукции не ставится

ISBN 978-5-386-05632-2

© ООО Группа Компаний «РИПОЛ классик». 2013

ВВЕДЕНИЕ

Внешний вид дома или квартиры во многом зависит от того, как дверные и оконные системы сочетаются с архитектурой и дизайном по размеру, цвету, форме и другим характеристикам. Однако названные элементы служат не только для создания стиля и уюта: они связаны с расходами на содержание жилого помещения (например, с энергосбережением), что следует учитывать на стадии проектирования. Последнее особенно актуально для тех, кто планирует строить частный дом. Если же вы хотите сделать капитальный ремонт в квартире, включающий замену окон и дверей, примите во внимание современные технологии и оцените финансовые возможности.

В строительных магазинах представлено множество различных видов окон и дверей. Без достаточных знаний разобраться в их достоинствах и недостатках очень сложно. В то же время покупка качественной дверной или оконной конструкции отнюдь не гарантирует достижения желаемого результата. Чтобы выполнять свои функциональные возможности, окна и двери должны быть правильно смонтированы и настроены, иначе они принесут больше беспокойства, чем комфорта. По этой причине в данной книге устройству и особенностям монтажа некоторых оконных и дверных систем уделяется особое внимание.

Нельзя забывать и о том, что оконные и дверные системы не только защищают нас от пыли, холода и непрошенных гостей. Они являются неотъемлемой частью интерьера и могут гармонично дополнить или, наоборот, испортить его. Окна и двери во всей квартире должны быть одинаковыми. Кроме того, необходимо, чтобы они сочетались с цветом стен и мебелью. Так, к стилю hi-tech идеально подходят пластиковые окна, а к стилю кантри — деревянные. Следует отметить, первый чаще выбирают для квартиры, а второй — для загородного дома.

При выборе оконных и дверных систем нужно учитывать множество нюансов. Если в семье есть маленькие дети, лучше выбрать раздвижные межкомнатные двери и откидные окна. Последние также идеально подходят для небольших помещений, где поворотные конструкции «съедают» часть пространства.

Принимая во внимание рекомендации, приведенные в этой книге, и составив подробный план ремонта, вы сможете получить желаемый результат и при этом сэкономить.

ОКОННЫЕ СИСТЕМЫ

Современные оконные системы представляют собой сочетание множества технических устройств, обеспечивающих правильное функционирование окна.

Сегодня существует большое количество новых высококачественных технологий. При выборе из множества вариантов вам понадобится консультация специалиста, однако все же стоит иметь определенный объем знаний, которые позволят вам проконтролировать процесс монтажа. Это очень важно, так как от того, насколько профессионально будет установлена оконная система, зависят ее эксплуатационные характеристики.

Итак, оконные системы могут быть изготовлены из древесины, алюминиевого профиля и полимерных материалов. Несмотря на то что все они отличаются друг от друга по тем или иным признакам, у них есть общие характеристики.

В конструкцию оконного блока входят стационарная коробка и установленные на ней переплеты, которые бывают подвижными (створки и фрамуги) или неподвижными. Внутри переплета устанавливаются стеклопакеты, основное назначение которых заключается в отделении внутреннего пространства комнаты от внешней среды. Кроме того, их важнейшая функция — обеспечение в помещении достаточного уровня освещенности.

Оконная система дополняется необходимой фурнитурой, которая подбирается в зависимости от конструкции. В комплект также входят уплотнители, отливы, детали для вентиляции и др. Достаточная жесткость конструкции достигается за счет дополнительных элементов, которые разделяют раму на сегменты. Это импосты (поперечины, горбыльки), занимающие вертикальное или горизонтальное положение. Они предназначены для двух- и многостворчатых конструкций.

Еще одной важной деталью конструкции оконных систем является обвязка (обрамление створок). Раньше закрытые створки фиксировались с помощью шпингалетов, а сейчас для этой цели используется специальная ручка. Некоторые современные

окна могут быть снабжены форточкой. Перечисленные выше элементы показаны на рис. 1.

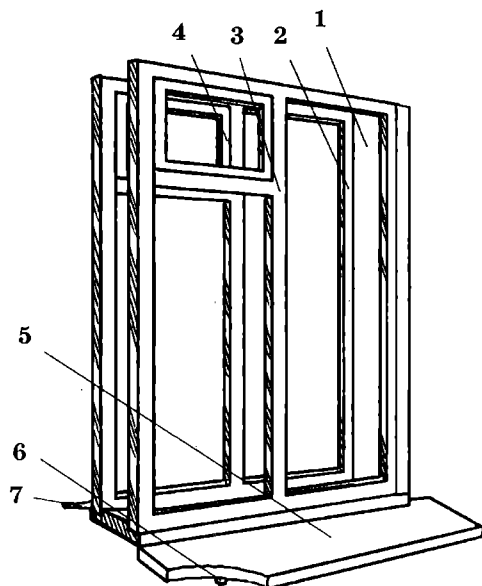


Рис. 1. Конструкция оконного блока: 1 — коробка; 2 — обвязка; 3 — горбыльки; 4 — форточка; 5 — подоконник; 6 — капельник; 7 — отлив

В зависимости от конструктивных особенностей, окна могут быть одинарными, спаренными, раздельными или раздельно-спаренными.

КОМБИНИРОВАННЫЕ ОКНА

Комбинированными называют деревоалюминиевые и деревопластиковые оконные системы. В первом случае древесина эффектно выглядит и при этом надежно защищена от воздействия внешней среды. Следует отметить, что комбинированные окна сочетают в себе максимум достоинств. Единственным недостатком таких систем является их высокая стоимость.

Деревоалюминиевые окна (рис. 2) продаются в комплекте с одно- или двухкамерным стеклопакетом (32 и 44 мм) и имеют стандартную конфигурацию. Стеклопакет обычно защищен коричневым или белым алюминиевым профилем.

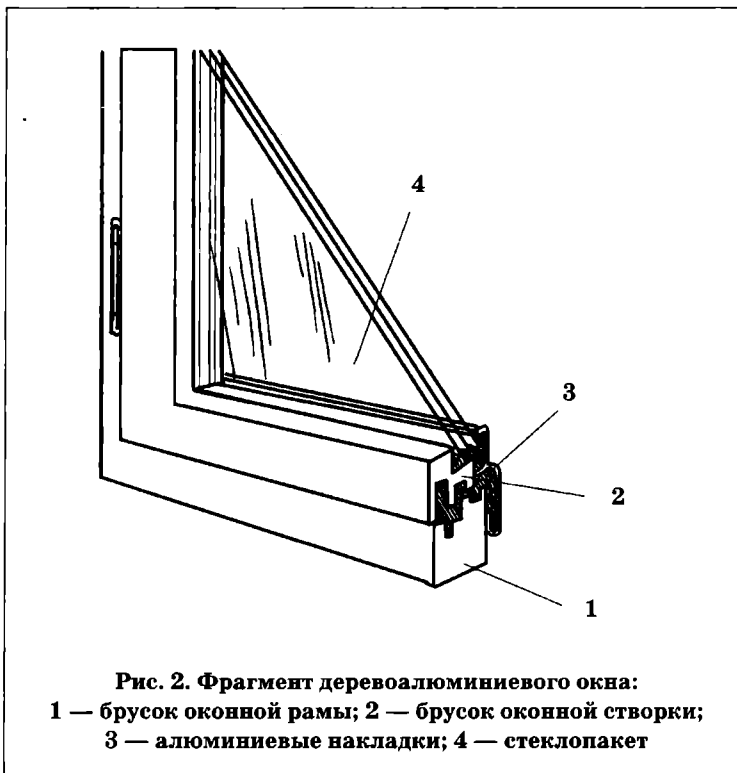


Рис. 2. Фрагмент деревоалюминиевого окна:

- 1 — брусок оконной рамы; 2 — брусок оконной створки;
3 — алюминиевые накладки; 4 — стеклопакет**

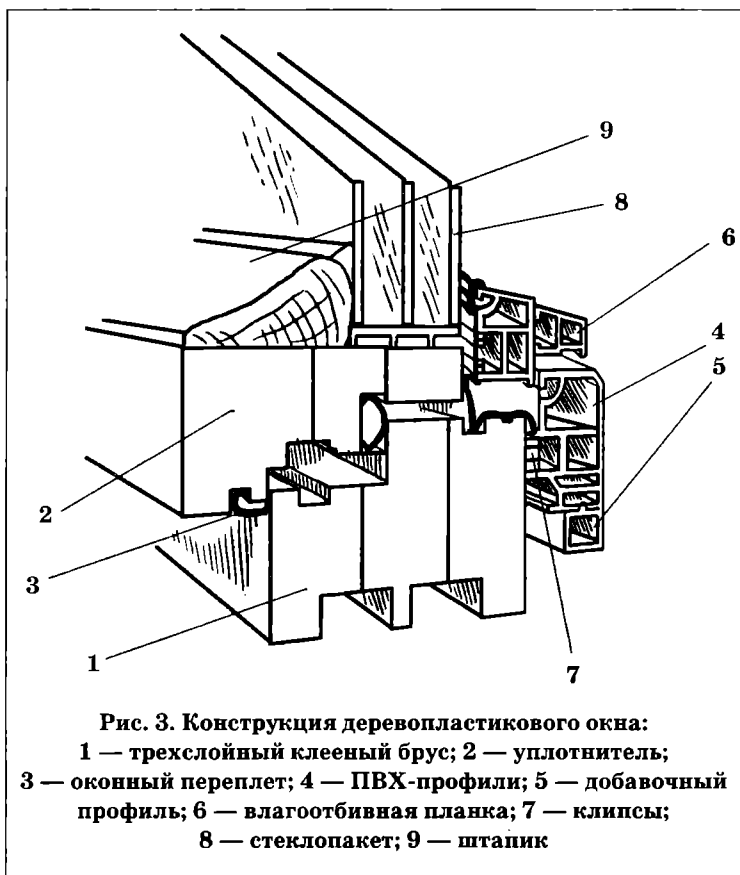
Алюминиевые накладки закрепляются на оконном профиле с помощью специальных дистанционных клипс. При этом обеспечиваются защита лакокрасочного покрытия от воздействия внешней среды, хорошая вентиляция профиля из древесины и дренаж влаги на участках сопряжения алюминия и древесины. В комплекте с оконной системой поставляется фигурная прижимная планка из алюминия.

Итак, достоинствами деревоалюминиевых окон являются:

— защита древесины от гниения, вызванного природно-климатическими факторами;

- прочная фиксация остекления профилями;
- отведение влаги от переплетов, что увеличивает срок их эксплуатации;
- возможность подобрать в каждом конкретном случае нужное цветовое решение;
- отсутствие необходимости в систематическом окрашивании и особом уходе за профилем.

Деревопластиковые окна (рис. 3) сочетают ПВХ и дерево. Древесина находится внутри помещения, а снаружи ее защищает ПВХ. Функция последнего такая же, как и у алюминия в предыдущем типе окон, а именно:



- вентиляция и дренаж;
- повышение шумо- и теплозащитных свойств окна.

Выбор цвета в данном случае невелик — пластиковое покрытие бывает только белым. Для изготовления основной оконной конструкции используется трехслойный клееный брус. У полых ПВХ-профилей есть система водоотвода. Комплект также может быть дополнен другими деталями для защиты профилей различной высоты и стыковки их с наружными элементами.

Стеклопакет может быть как одно-, так и двухкамерным. Фурнитуру защищает двойная система уплотнения. Помимо этого, внутренняя сторона створки снабжена дополнительным уплотнением.

Окна из деревянного термoproфиля изготавливаются по особой технологии. В среднюю часть клееного бруса вместо древесины помещается пуренит — теплоизоляционный материал. Боковые ламели выполнены из древесины высокого качества. Окна термoproфиля надежно защищены от конденсата, а по теплоизоляционным характеристикам данная система превышает другие оконные конструкции из дерева.

Существуют также оконные системы, сочетающие дерево (декор), пластик (теплоизоляция) и металл (конструктивная основа).

Окна из ПВХ-профиля

Такие окна довольно популярны в России. Они предоставляют широкий выбор конструктивных решений и дизайна. Конфигурация окна из ПВХ-профиля представлена на рис. 4.

Собрать и установить такие окна под силу только профессионалу. Перед этим необходимо сделать замеры оконных проемов, что также требует определенных знаний в данной области. При этом необходимо учитывать звуковой и тепловой режимы, а также некоторые другие параметры.

Створки окон из ПВХ могут быть по-разному размещены относительно оконной рамы. Наружные стороны рамы и створки могут располагаться в одной плоскости или со смещением. В последнем случае створка смещается внутрь помещения.

Конструкция оконных систем из ПВХ зависит от вида используемого профиля и производителя. Оконная система из ПВХ-профиля схематично изображена на рис. 5.

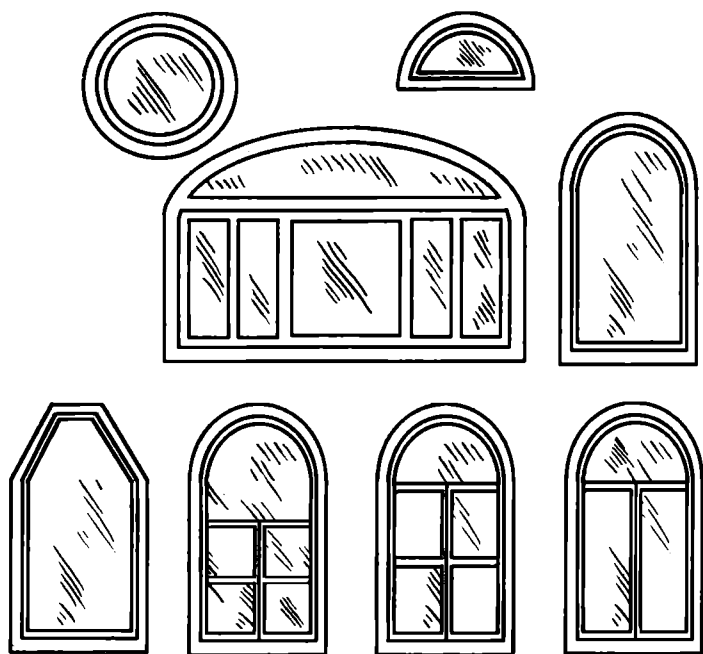


Рис. 4. Конфигурация окон из ПВХ-профиля

Окна из ПВХ в поперечном сечении имеют сложный профиль, который необходим для усиления жесткости створок и переплетов. Такая система обладает следующими преимуществами:

- огнестойкость;
- отсутствие необходимости в окрашивании и других специальных мероприятиях по уходу;
- относительно небольшой вес оконного блока;
- возможность точного подгона деталей рам;
- экологичность;
- устойчивость к воздействиям внешней среды.

К недостаткам ПВХ-окон относится то, что в случае поломки потребуется замена всего блока. Долговечность таких систем определяется качеством комплектующих, сборки и установки.

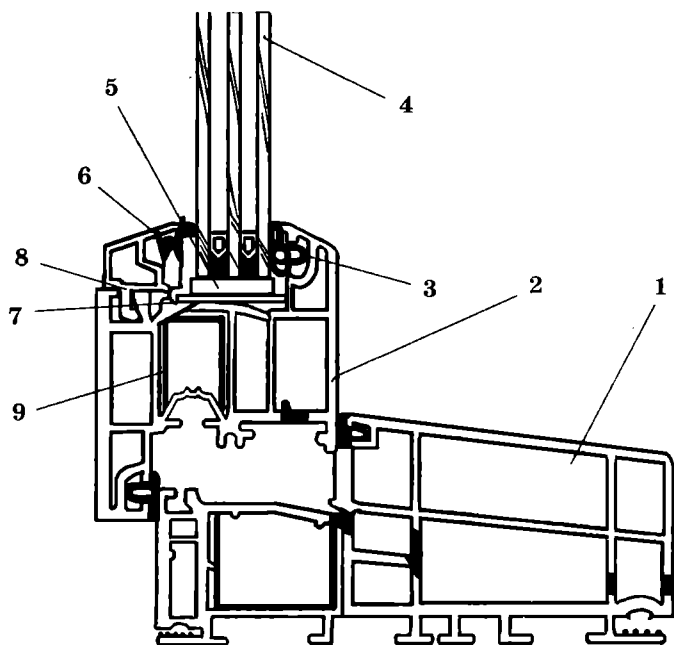


Рис. 5. Общий вид оконной системы из ПВХ: 1 — коробка; 2 — створка; 3 — уплотнитель; 4 — стеклопакет; 5 — опорная подкладка; 6 — уплотняющая прокладка; 7 — базовая подкладка; 8 — штапик; 9 — усилительный вкладыш

Поэтому прежде чем принять окончательное решение о покупке, нужно попросить продавца предоставить сертификат на все детали (профили, стекло, фурнитуру и герметик).

По конструкции ПВХ-окна не отличаются от деревянных. Разница заключается в том, что все детали изготавливаются из полых многокамерных пластиковых профилей, а внутренние камеры заполняются воздухом. Последнее обеспечивает оптимальные теплоизоляционные свойства окна. Наиболее распространенными являются трехкамерные профили, однако выпускаются и многокамерные модели. Внешние стенки имеют

толщину $3 \pm 0,2$ мм. Профиль снабжен дополнительными пазами, которые используются для монтажа штапиков, дополнительных деталей и фурнитуры.

Кроме небольших камер, в профиле имеется основная камера, куда устанавливается усилительный вкладыш. Он необходим для защиты от деформаций, температурных и механических повреждений. Стенки профилей рамы и створок снабжены системой отвода влаги. Уплотнитель (уплотняющая прокладка или уплотняющий профиль) монтируется в створку для крепления стекла или стеклопакета. Он также предусмотрен между створками и рамой, благодаря чему обеспечиваются качественное уплотнение и надежное прилегание.

Уплотняющие прокладки могут быть выполнены из силикона, искусственного каучука и других материалов. Притвор в стеклопакетах обычно заполняется силиконовыми прокладками, которые являются устойчивыми к внешним воздействиям.

Все профили можно разделить на 2 типа — основные и вспомогательные. Ввиду их многообразия дать полную информацию о них в пределах одной книги невозможно. Далее будут приведены сведения о некоторых из них.

Профили горбыльков

Применяются как настоящие горбыльки, функцией которых является разделение окна на сегменты, так и их имитация. Эти профили устанавливаются внутри стеклопакета в процессе его изготовления. Горбыльки могут использоваться для имитации алюминиевых профилей, которые закрепляются на раме (снаружи) с помощью винтов.

Профили-соединители

Используются для скрепления оконных коробок в конструкциях с двумя и более рамами. Главным достоинством таких профилей является то, что они могут состыковывать профили под любым углом. Это особенно актуально при ленточном остеклении и остеклении эркеров.

Профили-расширители

Незаменимы в тех случаях, когда нужно увеличить высоту оконной коробки: например, при установке окон в зданиях старого образца, установке балконных дверей и др.

Отливы-соединители

Они необходимы для отведения воды от окна, а также для крепления подоконников и наружных отливов.

Отделочные профили

К ним относятся заглушки, уголки, наличники и др., которые используются для отделки откосов.

Декоративные профили

В большинстве случаев они представляют собой имитацию того или иного исторического стиля. Такие профили могут иметь форму розеток, пиластр и др.

ПВХ-окна могут быть окрашены в любой цвет, но наиболее функциональным является белый. Такие конструкции подойдут любому фасаду и интерьеру. Профиль может быть однотонным либо имитировать дерево и другие фактуры. Для арочной и лучковой конструкций используются гибочные установки.

Как отмечалось выше, окна из ПВХ-профиля не требуют специального ухода. Однако для того, чтобы продлить срок их эксплуатации, необходимо регулярно делать следующее:

- удалять загрязнения с наружной стороны рам;
- ухаживать за резиновыми уплотнителями и фурнитурой.

Для удаления загрязнений не рекомендуется использовать составы, содержащие абразивные частички и растворители. И те и другие царапают поверхность и портят ее внешний вид. Очистить пластиковые окна можно с помощью мыльного раствора. Для сохранения эластичности резиновых уплотнителей дважды в год их нужно обрабатывать специальными средствами, предварительно очистив от загрязнений.

Чтобы фурнитура оконной системы прослужила как можно дольше и хорошо работала, периодически нужно смазывать подвижные узлы. Запорную ручку можно поворачивать только тогда, когда створка закрыта. Если не соблюдать это правило, механизм быстро выйдет из строя или выпадет.

Окна из стеклопластика

Полиэфирный стеклопластик применяется в самолето- и кораблестроении. По прочности его можно сравнить с алюминием, поэтому оконные системы не нужно дополнять усилительными

вкладышами. У стеклопластика довольно низкий коэффициент теплопроводности, поэтому выполненные из него конструкции отличаются высокими шумо- и теплоизоляционными характеристиками.

Основными достоинствами окон из стеклопластика являются следующие:

- термостойкость (материал выдерживает колебания температур от -70 до 170°C);

- долговечность (срок эксплуатации составляет не менее 25 лет);

- отсутствие необходимости в установке элементов жесткости;

- устойчивость к механическим повреждениям, гниению и коррозии;

- широкий выбор цветовой гаммы.

Система из стеклопластика выпускается, по сравнению с окнами из ПВХ-профиля, с меньшим количеством камер, благодаря чему имеет упрощенную конструкцию. Рамы собираются с использованием саморезов и герметиков.

Для того чтобы повысить теплоизоляционные свойства оконной системы, устанавливаются стеклопакеты с одной камерой и низкоэмиссионным стеклом, внутри которых находится инертный газ.

ОКНА ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО ПРОФИЛЯ

В чистом виде алюминий мягкий и пластичный, благодаря чему его легко обрабатывать, отливать и прокатывать. Под воздействием воздуха на его поверхности образуется оксидная пленка, защищающая металл от коррозии.

Дюралюминий (сплав алюминия, меди и магния) широко применяется при изготовлении и остеклении окон большого размера, витражей и др. Алюминиевые изделия термостойкие и выдерживают температурные колебания от -80 до 300°C . Кроме того, в них нет тяжелых металлов.

Алюминий и дюралюминий применяются в производстве оконных профилей. К достоинствам таких систем относятся следующее:

- экологичность;

- прочность;

- долговечность (срок эксплуатации рассчитан не менее чем на 80 лет);
- огнестойкость;
- устойчивость к воздействиям внешней среды;
- широкая цветовая палитра (более 200 оттенков);
- простота ухода.

Однако окна из алюминия имеют два существенных недостатка:

- при сочетании алюминия с медью может возникнуть электрокоррозия;
- в плане теплоизоляции этот материал уступает дереву.

В конструкцию алюминиевого профиля входят рамный, штапиковый и импостный профили, профиль для створок и штапик. Этот комплект позволяет создавать оконные системы разной конфигурации и дизайна: одностворчатые, глухие, поворотные, поворотно-откидные, двухстворчатые импостные и безимпостные.

Устанавливается среднее уплотнение и уплотнение по при-твору, что позволяет повысить звуко-, ветро- и влагонепроницаемость. В качестве герметика применяются ленты из пропилена, этилена и др.

Фурнитура оконных систем из алюминиевого профиля дает возможность использовать любой способ открывания и закрывания окна. Она может крепиться с помощью винтов или специальных зажимных клемм.

Алюминиевые конструкции предоставляют широкий выбор профилей, фурнитуры и различных декоративных накладок, имитирующих наиболее популярные архитектурные стили. Конфигурация окон может быть разной — от привычной прямоугольной до круглой и арочной.

Установка таких окон осуществляется по той же схеме, что и конструкций из ПВХ. Разница заключается лишь в изоляции алюминиевого профиля от крепежа из металла.

Уход за этими окнами достаточно прост. Для этого вам понадобятся защитные пленки, предохраняющие профиль от повреждений (например, во время ремонта), силиконовые средства для консервации профиля, чистящие средства (предназначенные для алюминиевого профиля), корректоры для маскировки мелких повреждений и алюминиевая смола для устранения дефектов.

УСТАНОВКА ОКОННЫХ СИСТЕМ

Как отмечалось выше, для установки окон из ПВХ и алюминиевого профиля требуются специальные знания и определенный опыт работы с такими системами. Поэтому, если вы решили установить их, обратитесь в фирму с хорошей репутацией. Однако это вовсе не означает, что вы не можете проконтролировать процесс замеров, доставки и установки окон. Но для этого нужно быть «подкованным» в данных вопросах.

Следует учитывать, что в процессе монтажа оконной системы нет таких действий, которые можно было бы пропустить. Существует технология установки, которую нужно неукоснительно соблюдать. В противном случае получится совсем не тот результат, на который вы рассчитывали.

Только человек с достаточным опытом может правильно сделать замеры, так как обладает пространственным воображением и разбирается в вопросах специфики ограждающих конструкций. Важно также учитывать такие нюансы, как кризиса проемов, тип здания и этаж. Если этого не сделать, то увеличится или уменьшится промежуток между оконным блоком и стеной.

Замеры оконного проема должны выполняться как с внешней, так и с внутренней стороны помещения. Это нужно для того, чтобы определить глубину четверти. Если все сделано правильно, то рама получится с каждой стороны на 25–30 см больше четверти в оконном проеме. При этом она будет равномерно входить в четверть. В случае ошибок при замерах окно будет производить впечатление сделанного из разновеликих профилей.

Очень важно проследить за тем, чтобы в оконном проеме не образовался перекос. Если это произошло, то дефект нужно устранить, иначе окно не будет выполнять свои функции. При выполнении замеров специалист должен обсудить с вами желаемую конструкцию оконного блока, количество створок, способ открывания и внешний вид застекленной части.

Перед установкой оконной системы необходимо подготовить оконный блок и стеновой проем, примыкающий к окну. С них должны быть удалены пыль, масло и другие загрязнения. Если у ограждающих конструкций низкое сопротивление теплопередаче, тогда потребуется утепление поверхностей внутренних откосов с использованием материалов, обладающих высокими

теплоизоляционными характеристиками. В том случае, если в проеме нет четверти, нужно сделать фальшчетверть (например, уголок, выполненный из влагостойких полимерных материалов) (рис. 6).

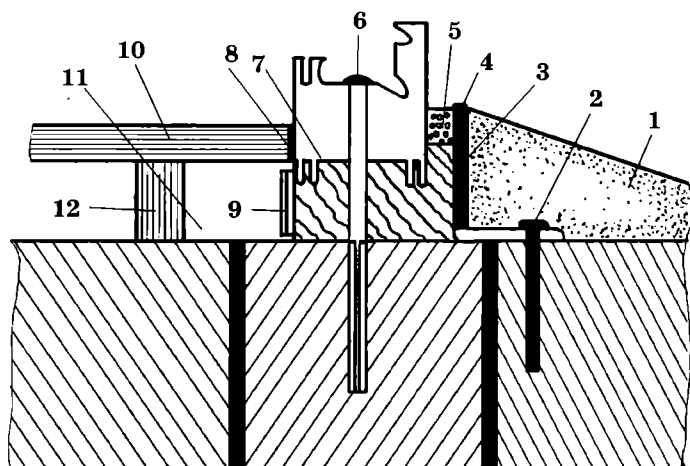


Рис. 6. Устройство фальшчетверти: 1 — штукатурный слой наружного откоса; 2 — шуруп; 3 — герметик; 4 — фальшчетверть; 5 — паропроницаемая лента; 6 — рамный дюбель; 7 — пенный утеплитель; 8 — герметик; 9 — пароизоляционная лента; 10 — элемент отделки внутреннего откоса; 11 — полость; 12 — рейка

При установке оконных блоков специалист должен контролировать горизонтальность основания с помощью уровня. Неправильно делать это, ориентируясь на линии проема, так как они могут иметь отклонения. Глубина установки оконного блока определяется в зависимости от проектного решения. В случае замены старых блоков и отсутствия проектного решения оконная коробка в однослойной ограждающей конструкции монтируется на расстоянии от внутренней поверхности стены, которое не превышает две трети ее толщины. Допустимо отклонение сторон коробки по вертикали и горизонтали не более 1,5 мм на 1 м длины и не более 3 мм на 1 м высоты конструкции.

Расположение крепежа при установке окна из ПВХ-профиля (1480×1480 мм) показано на рис. 7. Количество точек крепления зависит от размера конструкции.

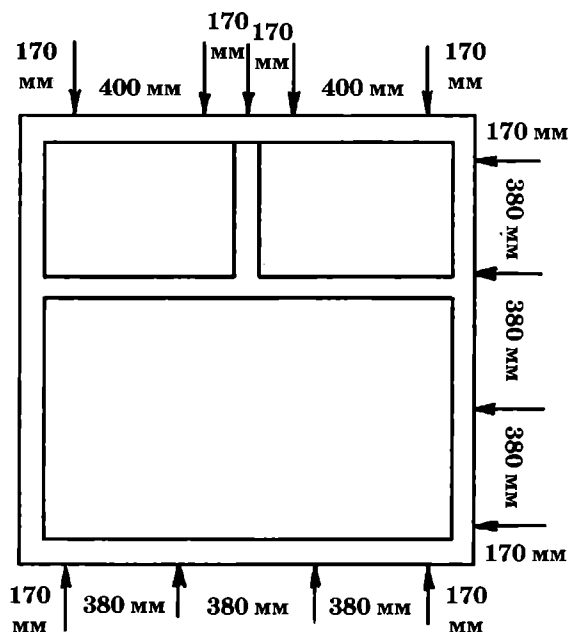


Рис. 7. Схема размещения крепежных элементов при монтаже окна из ПВХ-профиля

Подготовленная рама помещается в проем, после чего на ней отмечаются точки под отверстия для крепежа. Они должны соответствовать установленным в стене пробкам. Рама вынимается, а затем с ее наружной стороны просверливаются отверстия. Последнее обязательно, так как если этого не сделать, сверло разобьет диаметр отверстий. Затем в соответствии с их расположением выполняются отверстия в стене (под дюбели или другие крепежные элементы).

Следует обратить внимание на то, что расстояние между наружными сторонами рамы и проемом должно быть примерно

одинаковым по всему периметру (15–30 мм). Очень важно соблюсти данное правило, так как от этого в дальнейшем будут зависеть нагрузки на уплотнители зазоров (они тоже должны быть одинаковыми по всему периметру).

Затем с рамы снимаются створки и защитная пленка (наружная). В случае с глухими окнами удаляется штапик, после чего вынимается стеклопакет. Рама заново устанавливается в проем и раскрепляется с помощью распорных колодок и технологических клиньев (полимерных или деревянных) (рис. 8).

Для герметизации окон используется монтажная пена. Если зазор превышает 30 мм (что нежелательно), то применяются более дешевые уплотнители. Но он не должен быть и слишком узким, так как в этом случае не получится выполнить качественную герметизацию.

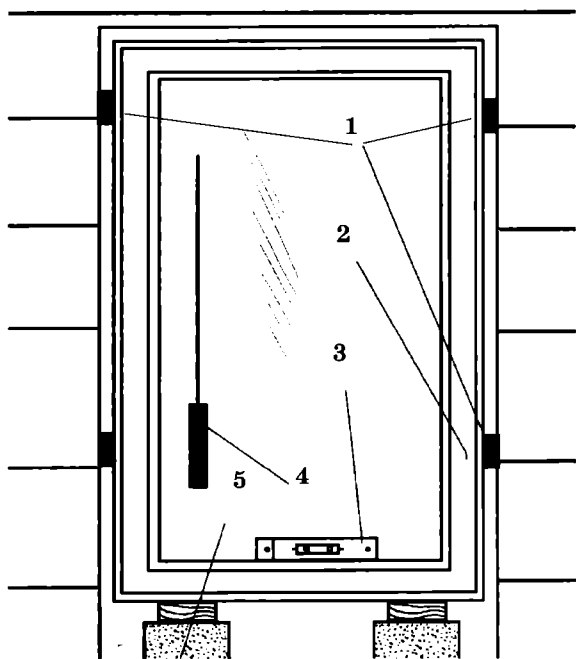


Рис. 8. Монтаж оконной рамы: 1 — клинья; 2 — рама; 3 — уровень; 4 — отвес; 5 — подставка под раму

На рис. 9 показаны оптимальные зазоры при установке оконных блоков. Помимо монтажной пены, для этих целей также используются силиконовые герметики и специальные уплотнительные ленты.

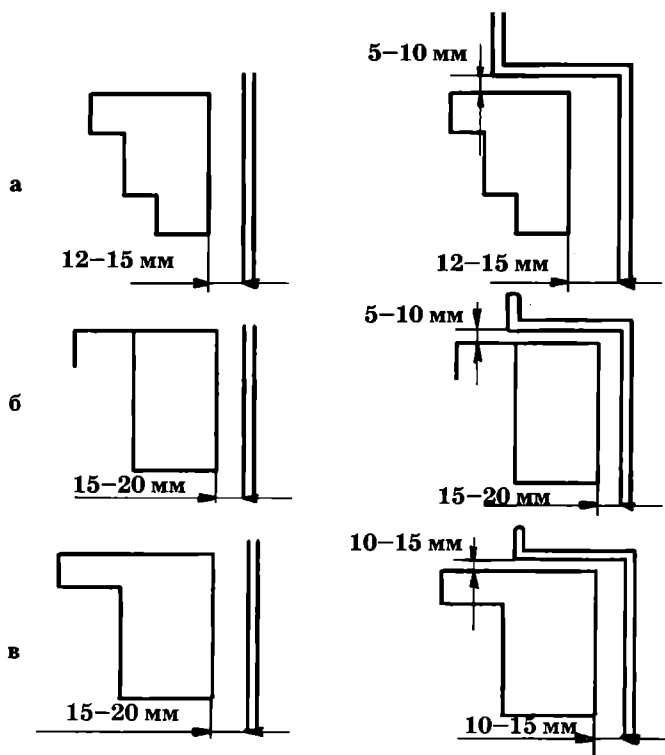


Рис. 9. Оптимальные зазоры при монтаже оконных блоков:
а — деревянных; б — алюминиевых и ПВХ-профилей;
в — из алюминиевых сплавов

ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

Двери являются не менее важными элементами конструкции, чем окна. Они выполняют две функции: отделяют квартиру от наружного пространства и разделяют помещения внутри нее. Таким образом, двери делятся на межкомнатные и наружные. Они могут быть распашными, раздвижными, подъемными и др.

Конструкция двери включает в себя следующие элементы:

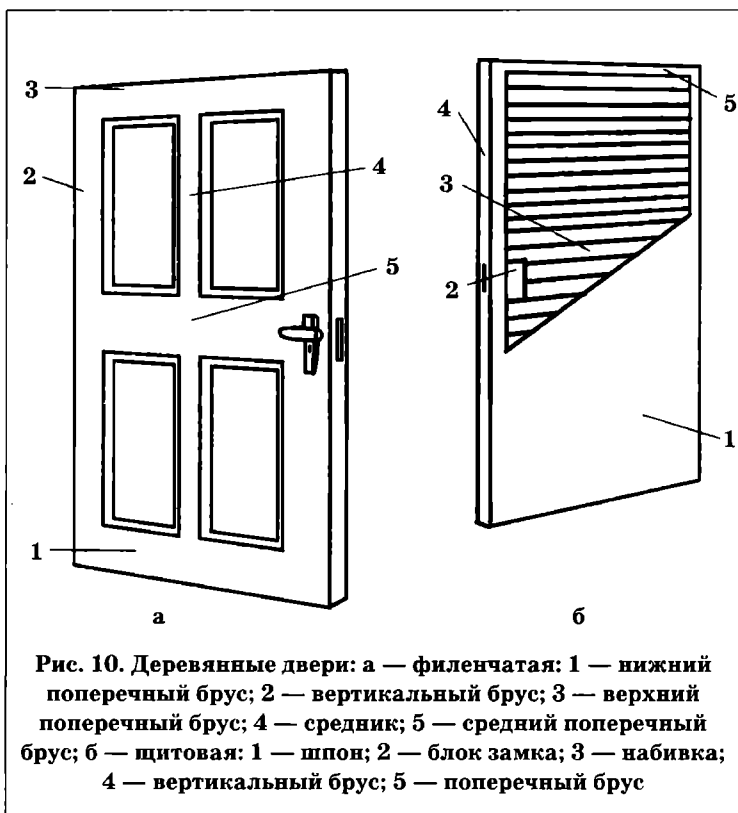
- дверная коробка;
- дверное полотно;
- наличники;
- обвязка;
- средники;
- филенки;
- горбыльки;
- фурнитура;
- уплотнители.

ДЕРЕВЯННЫЕ ДВЕРИ

Сегодня двери изготавливаются не только из дерева. Однако этот материал не потерял своей актуальности (рис. 10). Это обусловлено не только многовековыми традициями, но и тем, что дерево у большинства людей ассоциируется с уютом и теплом.

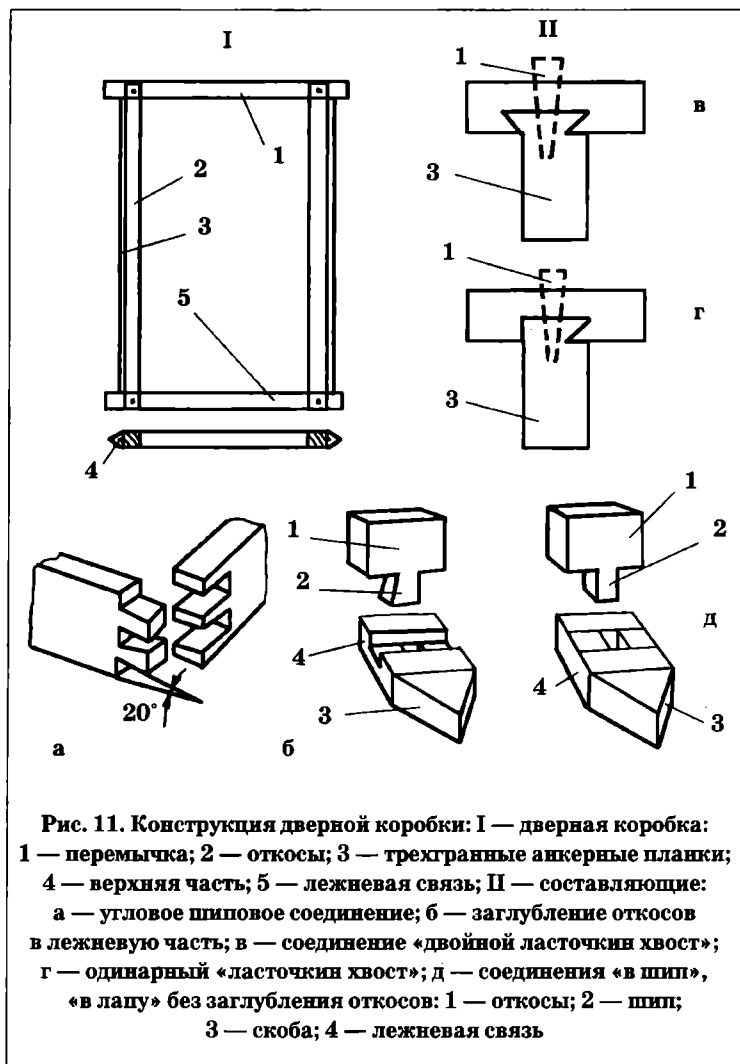
Следует отметить, что двери могут быть изготовлены не только из массива, но и из ДВП, ДСП, фанеры и других материалов. Современные технологии позволяют делать прочные двери с безопасным для здоровья человека содержанием вредных веществ. Единственным недостатком таких конструкций является то, что они «боятся» воды.

По своей конструкции дверная коробка (рис. 11) практически не отличается от окна. Разница заключается в том, что в первом случае нижний горизонтальный брусок является порогом.



Дверная коробка состоит из четырех брусьев, соединенных прямыми или косыми шипами. Вертикальные стойки дверной коробки называются откосами, горизонтальная верхняя часть — дверной перемычкой, а горизонтальная часть, находящаяся ниже плиты лежа, — опорным брусом.

Толщина брусков или досок, используемых для изготовления дверных коробок, составляет 50–60 мм, а их ширина выбирается в зависимости от толщины стены и назначения двери. Коробка для одинарной двери имеет ширину 100 мм, для двойной — 250–300 мм. Материал, предназначенный для изготовления дверной коробки, строгаются, а затем в нем выбирают четверти для притвора. Глубина последней зависит от толщины дверного полотна, а ширина — от назначения двери и может



составлять от 15 до 30 мм. Для соединения горизонтальных и вертикальных частей дверной коробки используются варианты «в шип», «в лапу», «ласточкин хвост» и др.

В зависимости от способа фиксации дверное полотно может быть щитовым или рамочным.

Щитовое дверное полотно

В данном случае (рис. 12) бруски обвязки соединяются открытым сквозным шипом или другим способом.

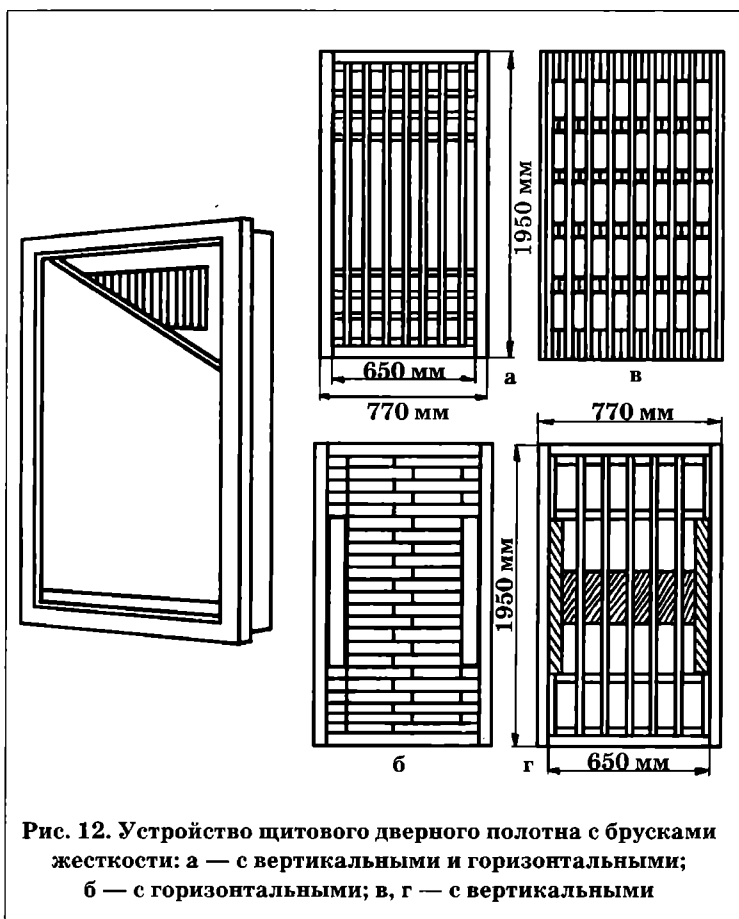


Рис. 12. Устройство щитового дверного полотна с брусками жесткости: а — с вертикальными и горизонтальными; б — с горизонтальными; в, г — с вертикальными

Для изготовления обвязки применяются недорогие сорта дерева. Главное, чтобы они обладали достаточной прочностью, так как именно это качество определяет физико-механические свойства готового изделия.

Щитовая дверь может быть сплошной, склеенной из деревянных брусков или представлять собой пустотелый щит толщи-

ной 30–40 мм, на бруски обвязки которого наклеивается ДВП, фанера и др. Для улучшения звукопоглощающих характеристик внутренняя поверхность дверного полотна заполняется такими материалами, как картон и стружка. Причем это может быть выполнено сплошным или сотовым способом (рис. 13).

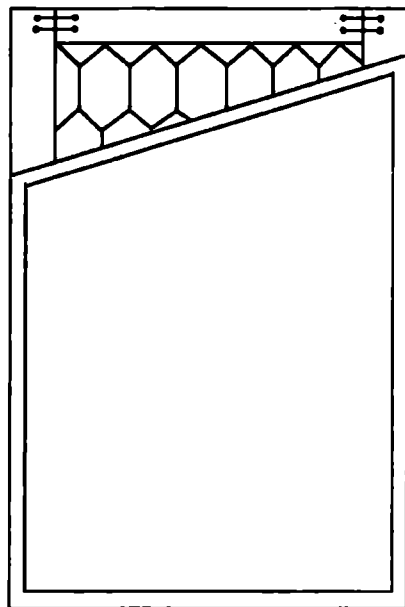


Рис. 13. Заполнение внутренней полости дверного полотна сотовым способом

В зависимости от ширины и высоты двери определяется размер сотового заполнителя для щитовых дверей.

Наиболее простые, практичные и в то же время недорогие двери изготавливаются в виде каркаса из сосны и имеют древесно-стружечный заполнитель. Для обшивки дверной обвязки применяется оргалит, который грунтуется и окрашивается. Что касается отделки внутренней и наружной сторон такой двери, это зависит от дизайна помещения.

Рамочное дверное полотно

В конструкцию такого полотна входят вертикальные и горизонтальные бруски, соединенные одинарным или двойным сквозным шипом (рис. 14).

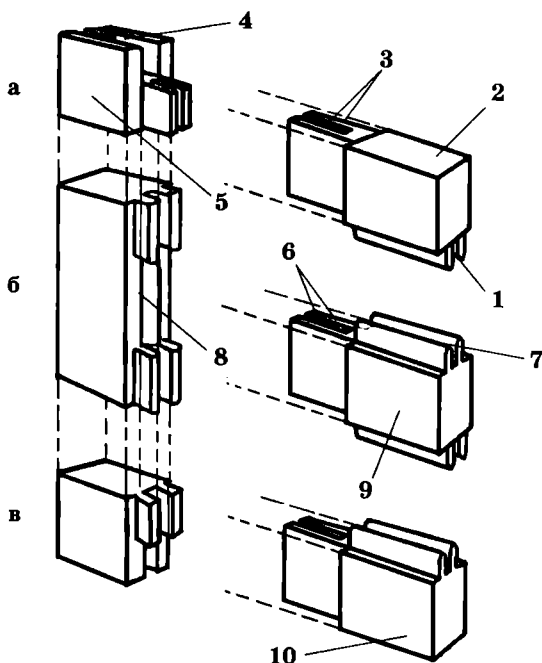
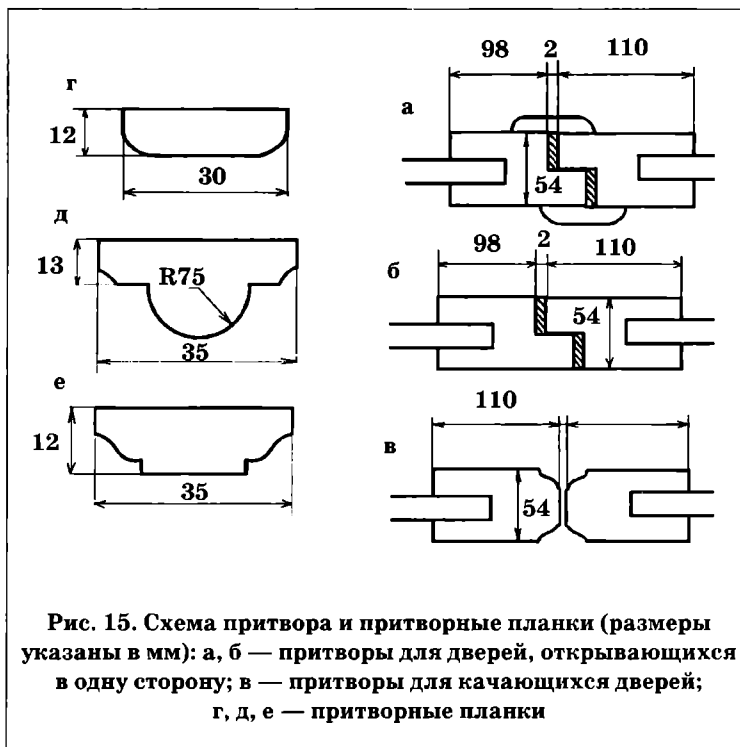


Рис. 14. Конструкция рамочного дверного полотна: а — вязка верхнего угла; б — вязка средника; в — вязка нижнего узла; 1, 7 — паз; 2 — брусок верхней обвязки; 3, 6 — шипы; 4 — проушина; 5 — брусок боковой обвязки; 8 — гнездо; 9 — средник; 10 — брусок нижней обвязки

Дверное полотно может быть окрашено или отделано шпоном. Используются наплавные и плоские филенки, фигуреи (филенки с фигурно выструганными концами) и окладные калевки. Толщина филенки должна составлять не менее 8 мм, если бруски имеют ширину до 80 мм. Чем больше средников и филенок, тем прочнее и надежнее будет полотно. Однако следует учитывать,

что большое число филенок усложняет процесс изготовления двери и увеличивает стоимость готового изделия.

Рамочные двери с двумя створками закрываются с небольшим зазором (до 2 мм), который маскируется притворной планкой (рис. 15).



При выборе профиля планки необходимо ориентироваться на стиль, в котором выполнены филенки дверного полотна. Планку приклеивают, а после высыхания клея фиксируют с помощью шурупов. Если двери качающиеся, тогда притворные планки не нужны. В этом случае между полотнами остается зазор в 5 мм.

В зависимости от места установки двери бывают входными и межкомнатными. Об особенностях каждого типа будет рассказано далее.

Входные двери

Они обязательно должны соответствовать следующим требованиям:

- иметь усиленную конструкцию;
- подходить к стилю здания;
- оснащаться специальной фурнитурой и замками;
- отвечать требованиям тепло- и звукоизоляции;
- иметь порог;
- быть устойчивыми к воздействиям внешней среды и перепаду температур.

Входные двери могут иметь различную форму, наполнитель и дизайн (рис. 16).

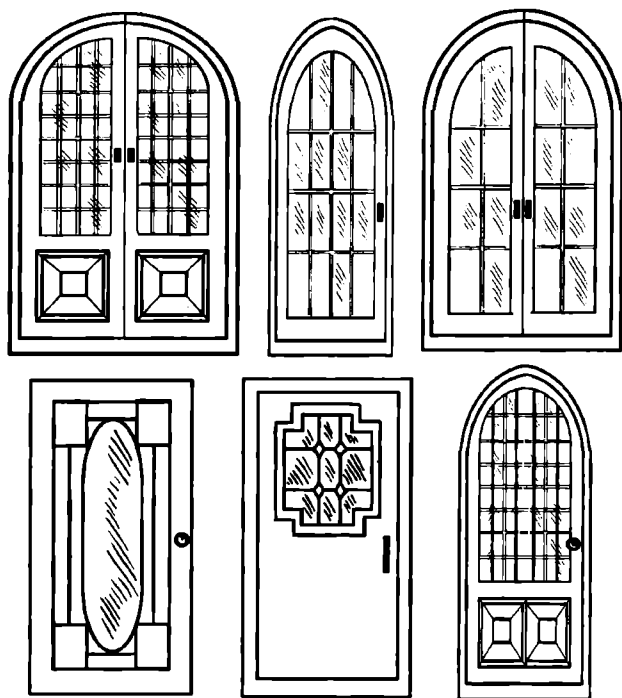


Рис. 16. Дизайн деревянных входных дверей

Для достижения должной шумо- и теплоизоляции щитовое дверное полотно оснащается металлическими стержнями или вставками (рис. 17) и толстым слоем звуко- и теплоизоляционного материала.

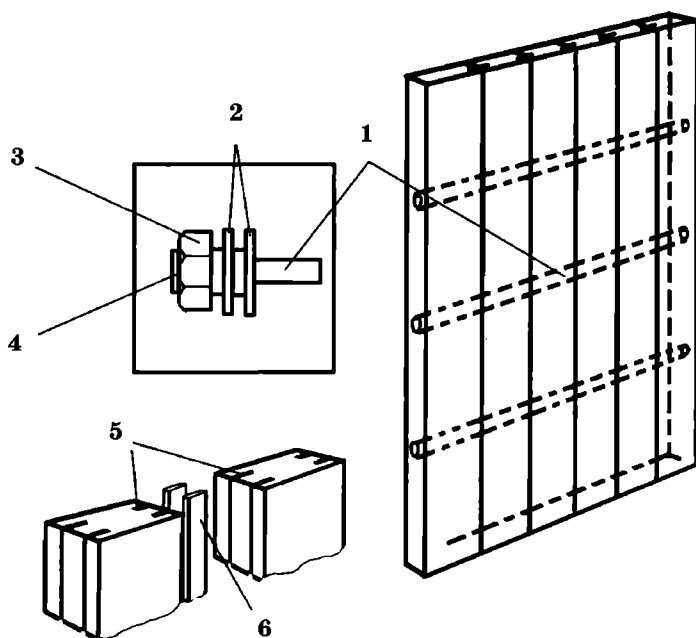


Рис. 17. Щитовая дверь с металлическими стержнями:
 1 — стержень; 2 — шайбы; 3 — гайка; 4 — декоративная пробка; 5 — пазы в брусках; 6 — рейка

Филенки рамочных дверных полотен изготавливаются двухслойными. Это необходимо для того, чтобы уложить утеплитель между слоями (стекловата, минеральная вата и др.). Между дверными полотнами двойной двери находится промежуток, заполненный воздухом (тамбур). При этом дверная коробка может быть раздельной или общей.

Для усиления входной двери используются металлические листы. Если имеется стеклянная вставка, то она оформляется

специальной решеткой. Для предотвращения разбухания двери ее покрывают влагоустойчивой краской.

Довольно популярны двери сейфового типа, которые имеют толщину 50 мм, вес не менее 50 кг и снабжены полиуретановыми наполнителями и резиновыми прокладками для качественной звукоизоляции. Такие конструкции отделяются шпоном, покрытиями из ПВХ и других материалов. Следует отметить, что при достаточной надежности они не уступают по внешнему виду обычным входным дверям.

Входная дверь может быть также выполнена из фибропараллели (влагостойкого материала). В этом случае ей не страшны никакие погодные условия (рис. 18).

Межкомнатные двери

Межкомнатные двери не только разделяют два помещения, но и являются частью интерьера. Они бывают складывающимися, раздвижными, распашными, филенчатыми, остекленными или гладкими (рис. 19).

Особенно красиво смотрятся двери, выполненные из натурального дерева и облицованные шпоном из красного дерева,

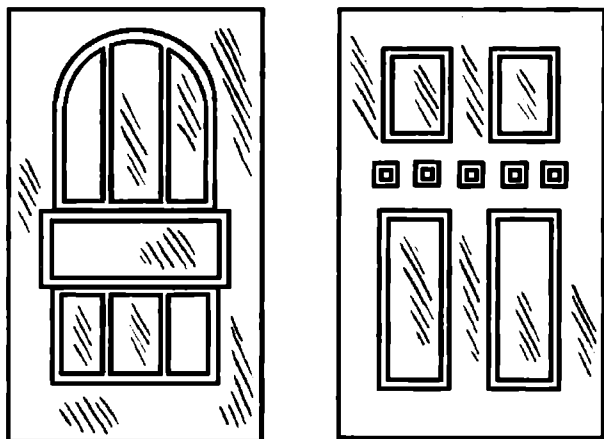


Рис. 18. Дизайн влагостойких дверей

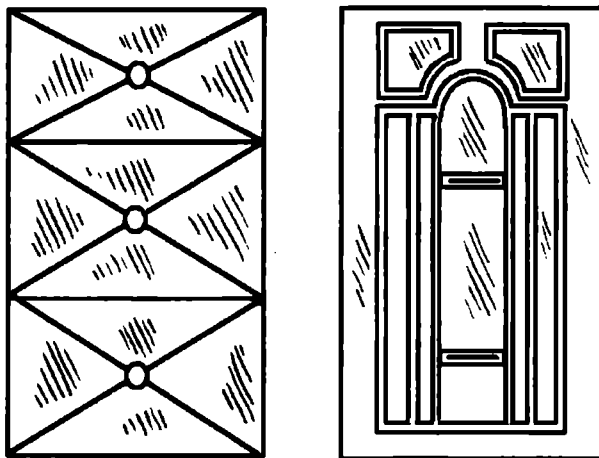


Рис. 18 (продолжение). Дизайн влагостойких дверей

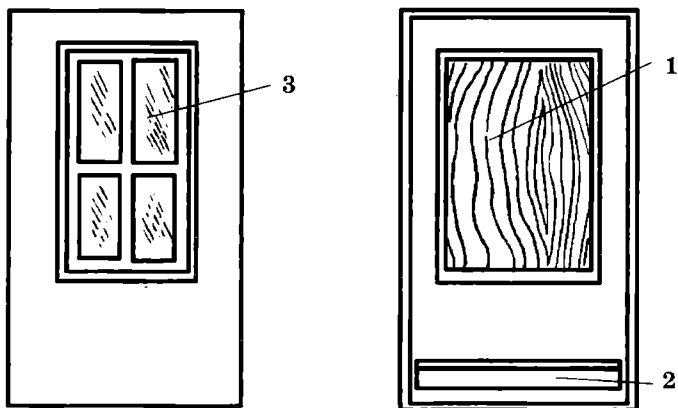


Рис. 19. Филенчатые и остекленные межкомнатные двери

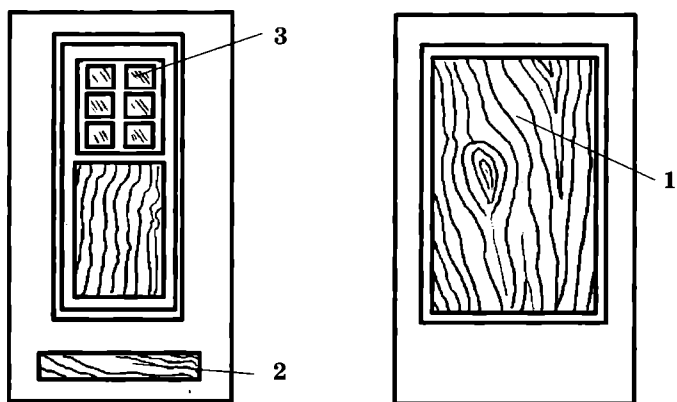


Рис. 19 (продолжение). Филенчатые и остекленные

ореха и др. (рис. 20). Для изготовления дорогостоящих экземпляров используется древесина ценных пород (массив бука, ясеня, дуба, ореха) (рис. 21).

Данные конструкции отличаются красотой и высоким качеством, а также высокими тепло- и звукоизоляционными характеристиками. Однако для поддержания перечисленных свойств за такими дверями нужно правильно ухаживать. Их установка также требует соблюдения определенных условий:

— двери из массива можно монтировать только после того, как все материалы в помещении высохнут до нормального уровня влажности. Следует учитывать, что для них вреден и очень сухой воздух;

— не рекомендуется устанавливать дверь сразу после покупки. Она должна «привыкнуть» к климату помещения;

— после врезания замков и фурнитуры срезы обязательно покрываются консервирующим средством для того, чтобы защитить материал от проникновения влаги;

— двери, вес которых превышает 20 кг, вешаются на 3 петли;

— межкомнатные двери покрываются лаком в 3 слоя.

Как правило, такие двери выполнены в классическом стиле с наличием строгих линий, рельефа панелей, арочных и прос-

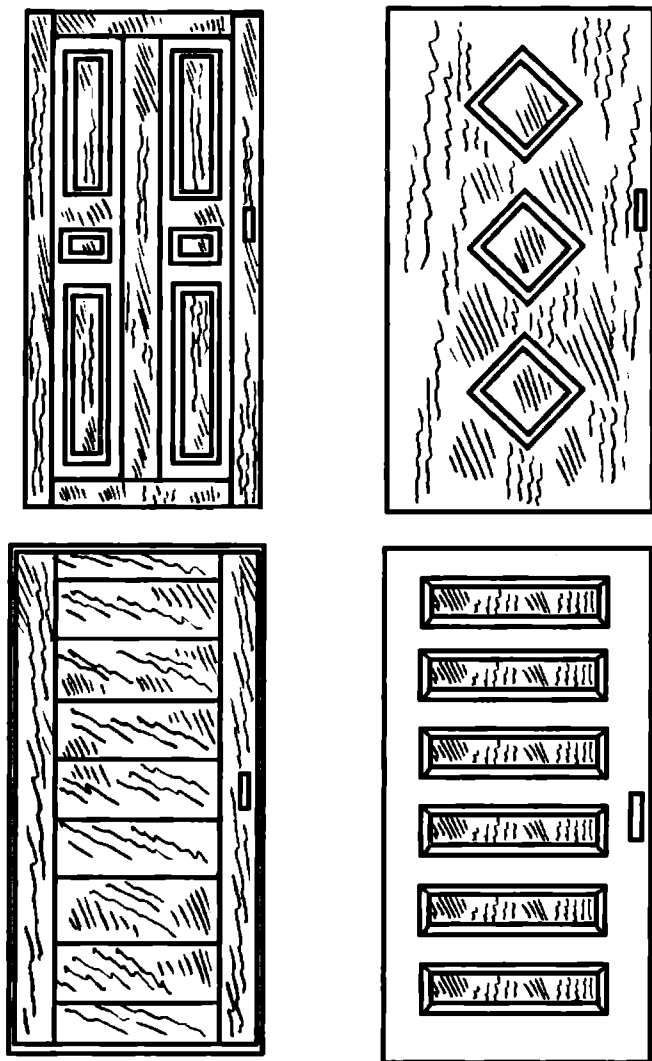


Рис. 20. Межкомнатные двери, покрытые шпоном

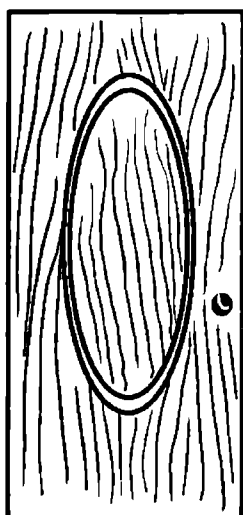
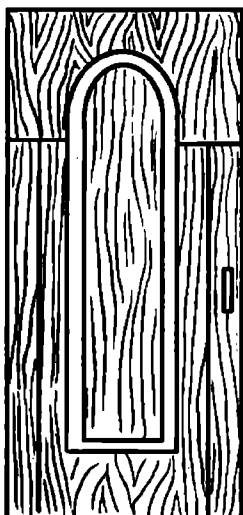
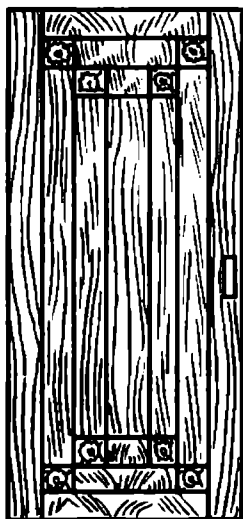
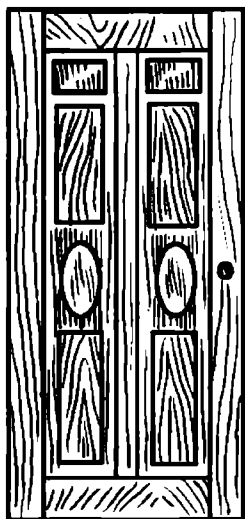


Рис. 21. Межкомнатные двери из массива

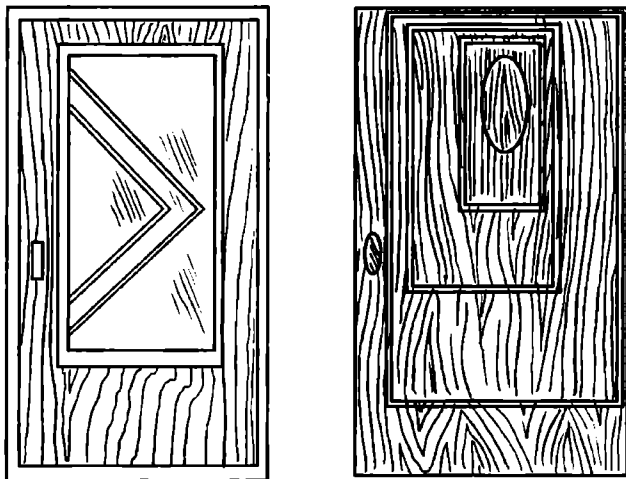


Рис. 22. Межкомнатные двери в стиле «модерн»

тых филенок. Популярен и стиль модерн (рис. 22). Его отличительными чертами являются цветное стекло, бронзовые ручки и нестандартные фактуры.

Для изготовления цельностеклянных межкомнатных дверей используется закаленное стекло толщиной 7–8 мм, которое помещается в дверную коробку. Плотность прилегания дверных полотен устанавливается произвольно с помощью роликового фиксатора. Основными достоинствами дверей этого типа являются красота и практичность.

Межкомнатные двери могут быть выполнены из металлопластика. Их вес составляет не более 20 кг. В то же время такие конструкции надежные, прочные и пожаробезопасные. Они изготавливаются из оцинкованной стали, на которую наносится полимерное покрытие.

Используемый наполнитель обеспечивает качественную тепло- и звукоизоляцию, а стальная рама отвечает за жесткость конструкции. Поверхность двери может быть как гладкой, так и рифленой. Данный тип дверей хорош тем, что не требует особого ухода.

Балконные двери

Балконные двери всегда изготавливаются с использованием стекла. Оптимальным вариантом в данном случае являются энергосберегающие стекла или стеклопакеты.

Установка дверных блоков

При монтаже дверных блоков необходимо учитывать такие факторы, как толщина дверной коробки и стены в дверном проеме. Первая обычно составляет 80–90 мм. Аналогичную толщину имеет межкомнатная стена. А у межквартирной стены этот показатель составляет 200 мм и более. Самые тонкие двери устанавливаются в туалете (40–50 мм).

Толщина дверной коробки и стены в идеале должна быть одинаковой. В этом случае выполняется совмещение коробки и стены, а затем оставшаяся щель закрывается наличником (рис. 23).

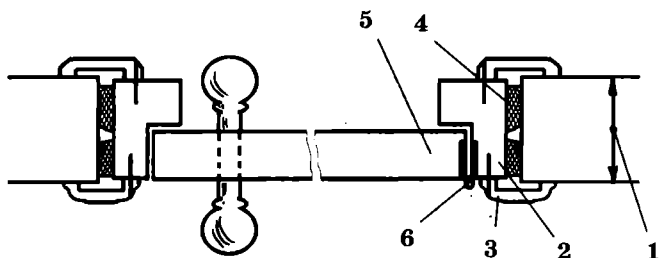


Рис. 23. Установка дверной коробки, совпадающей по толщине с дверным проемом: 1 — толщина дверного проема; 2 — дверная коробка; 3 — наличники; 4 — уплотнитель; 5 — дверное полотно; 6 — дверные петли

Однако такое совпадение, к сожалению, встречается крайне редко. Чаще всего толщина стены не соответствует таковой у дверной коробки. В данном случае возможно два варианта:

- незначительное отличие;
- толщина стены значительно превышает толщину дверной коробки.

Если отличие незначительно, то проем может быть отделан различными способами (рис. 24).

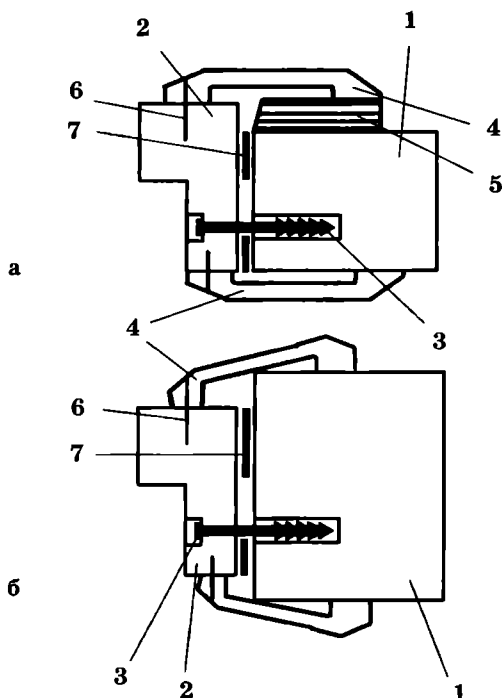


Рис. 24. Установка дверной коробки в проем при незначительном их отличии по толщине: а — дверная коробка толще стены; б — дверная коробка тоньше стены; 1 — стена; 2 — дверная коробка; 3 — дюбель; 4 — наличники; 5 — гипсовая шпатлевка; 6 — шурупы; 7 — уплотнитель

В том случае, если стена тоньше, чем дверная коробка, то одну сторону последней следует совместить с плоскостью стены, а оставшийся промежуток заполнить шпатлевкой и замаскировать наличником. Если стена толще, чем дверная коробка, то последняя монтируется посередине (при этом расстояние от стен должно быть одинаковым), а наличники закрепляются под небольшим углом. Таким образом, различие практически незаметно.

Если толщина стены намного больше толщины дверной коробки (рис. 25), тогда проблема может быть решена разными способами. В большинстве случаев дверная коробка выставляется по одной стене, а затем закрепляется наличник. Проем

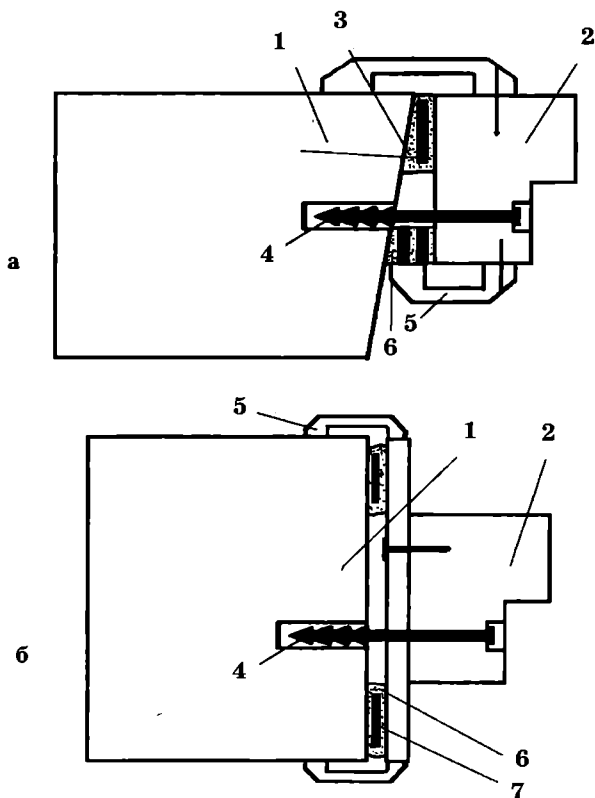


Рис. 25. Установка дверной коробки в проем при значительном отличии их по толщине: а — оштукатуривание откоса; б — предварительная облицовка проема доской или ДСП; 1 — стена; 2 — дверная коробка; 3 — выравнивающий штукатурный слой; 4 — дюбель; 5 — наличник; 6 — штукатурка; 7 — уплотнитель

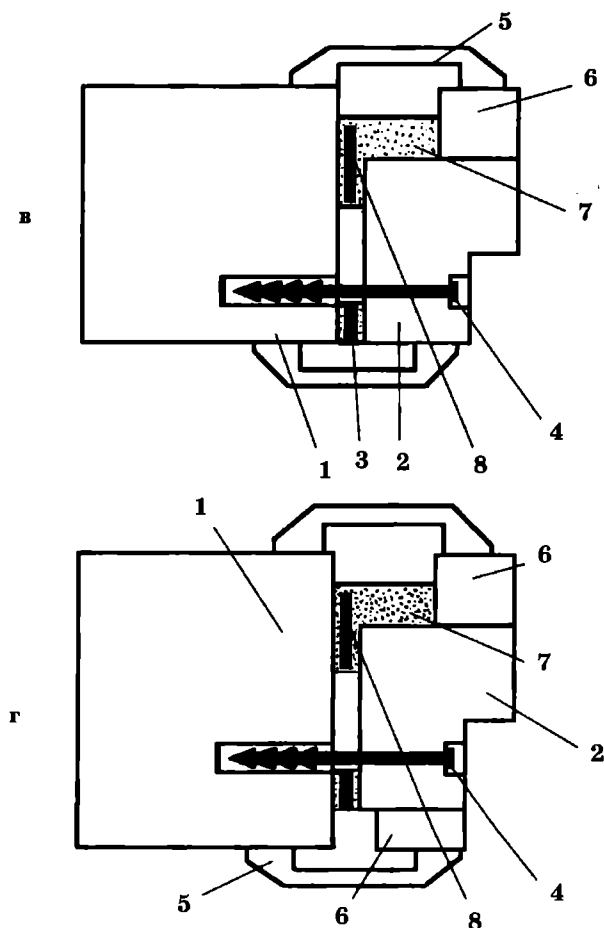


Рис. 25 (продолжение). Установка дверной коробки в проем при значительном отличии их по толщине:
в, г — наращивание дверной коробки до толщины дверного проема; 1 — стена; 2 — дверная коробка;
3 — выравнивающий штукатурный слой; 4 — дюбель;
5 — наличник; 6 — брусок; 7 — штукатурка;
8 — уплотнитель

с противоположной стороны штукатурится с откосом. Можно поступить иначе: перед установкой дверной коробки сделать облицовку откоса ДСП. Еще один вариант — увеличить толщину дверной коробки с помощью добавочного бруска, который прибивается заподлицо или утапливается в четверть.

Чтобы избежать подобных проблем, многие производители изготавливают дверные системы с телескопической дверной коробкой (рис. 26).

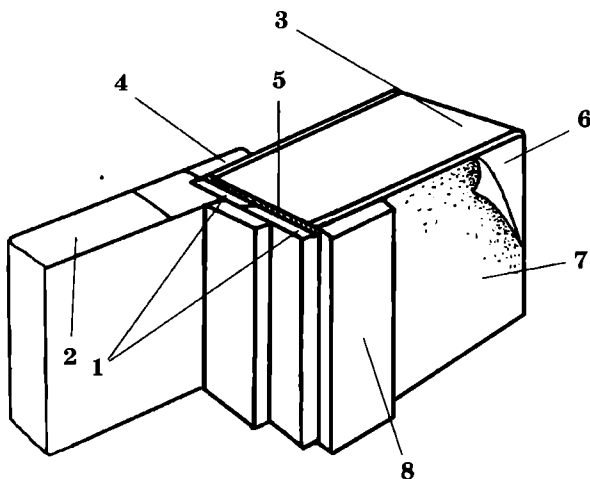


Рис. 26. Установка телескопической дверной коробки:
 1 — элементы телескопической дверной коробки; 2 — дверное полотно; 3 — стена; 4 — наличники; 5 — монтажная пена; 6 — штукатурка; 7 — обои; 8 — доборный элемент

Для устранения дефекта нужно всего лишь установить доборный элемент, который ликвидирует разницу в толщине дверной коробки и стены. В завершение работы дверной проем декорируется наличником. Этот элемент не только устраняет строительные недостатки, но и придает двери законченный вид. При выборе наличника необходимо учесть его ширину и профиль. Как правило, он прикрывает брусок дверной коробки и слегка находит на стену (рис. 27).

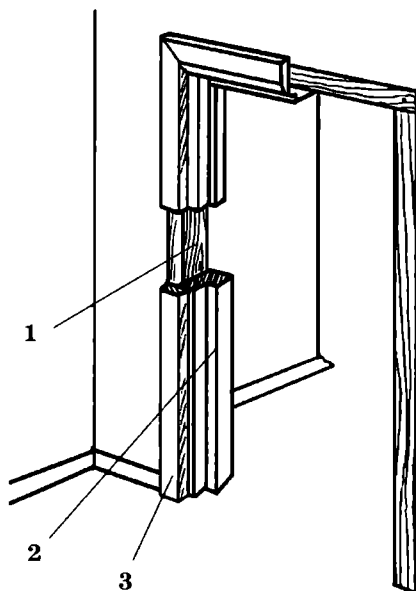


Рис. 27. Оформление дверного проема наличником:
1 — дверной проем; 2 — дверная коробка; 3 — наличник

Наличник прибивается со стороны петель на расстоянии 15 мм от края коробки с помощью паркетных гвоздей с маленькой шляпкой. Если их нет в наличии, то используются тонкие гвозди, у которых предварительно удаляют шляпку. Полученные в результате прибивания отверстия шпаклюются. Наличник также может быть приклеен или посажен на «жидкие гвозди».

Нижний конец наличника должен упираться в пол и закрывать щель между половым покрытием и стеной. Однако существует и другой способ монтажа наличника, при котором последний не доходит до конца на 30 см. На его место помещается толстый брусок («тумбочка»). При желании его можно в любой момент заменить, не снимая наличник. Соединение вертикальных и горизонтальных наличников в углах осуществляется способом «в ус» (рис. 28).

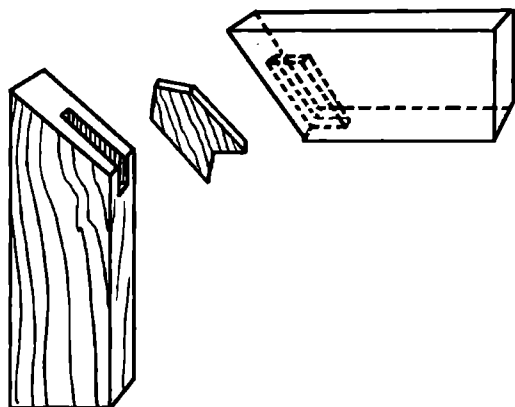


Рис. 28. Соединение наличников «в ус», усиленное вставным шипом

При этом плоскости стены и дверной коробки обязательно должны совпадать, так как в противном случае не удастся добиться точного прилегания наличников на участке стыковки. Соединение плоских наличников выполняется впритык (рис. 29).

Наличники, предназначенные для дверей средней ценовой категории, изготавливаются из хвойных пород древесины, а экземпляры для элитных дверей — из такого же материала, что и массив.

Дверное полотно навешивается с использованием карточных петель, количество которых зависит от его веса. Они легко разъединяются, что удобно при ремонте или необходимости снять дверь. Для этого полотно нужно приподнять на высоту выступающей части стержня петли. Если дверь монтируется в таком месте, где невозможно ее поднять, то применяются неразъемные петли (рис. 30).

Поскольку наружные двери более тяжелые, чем внутренние, для их установки используются три петли (для внутренних обычно достаточно двух петель). При выборе последних необходимо учитывать следующее:

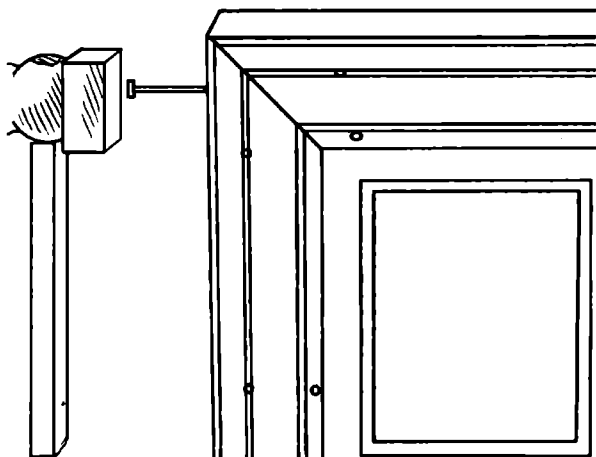


Рис. 29. Оформление дверного проема плоским наличником

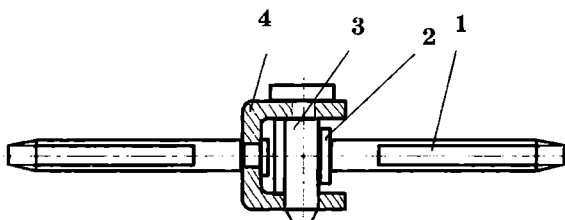


Рис. 30. Ввертные дверные петли: 1 — стержень петли; 2 — гайка; 3 — центральный болт; 4 — скоба поворотного стержня

— для каких дверей (наружных или внутренних) они предназначены;

— интенсивность открывания и закрывания двери;

— толщина обвязки двери;

— размеры фальцев;

- вес дверного полотна (см. приведенную ниже таблицу) и его комплектующих;
- направление открывания двери.

СООТВЕТСТВИЕ КОЛИЧЕСТВА ПЕТЕЛЬ ВЕСУ ДВЕРНОГО ПОЛОТНА

Вес дверного полотна		Количество петель
При отношении расстояния между петлями к ширине дверного полотна более 1 : 4	При отношении расстояния между петлями к ширине дверного полотна менее 1 : 4	
Менее 25 кг	—	2 шт.
25–40 кг	Менее 15 кг	2–3 шт.
40–60 кг	25–40 кг	3 шт.
60–80 кг	40–60 кг	4 шт.

Для установки карточных петель на полотне и в дверной коробке выбираются углубления. Их толщина и размеры должны соответствовать размеру и толщине карты. Последняя устанавливается заподлицо с фальцем коробки и кромкой дверного полотна. Не следует прирезать петли на участках с дефектами, поскольку в этом случае крепление будет ненадежным.

Карточные петли закрепляются с помощью шурупов, под которые предварительно просверливаются отверстия. Головку шурупа нужно утопить, чтобы не царапалось полотно и не было сложностей с закрыванием двери.

Сначала следует установить петли на дверную коробку, затем приложить к ней дверное полотно и сделать разметку. Если планируется монтаж на три петли, то среднюю следует располагать точно посередине между двумя крайними.

При монтаже дверного полотна могут возникнуть некоторые проблемы. Например, часто дверное полотно неплотно входит в фальц или немного отходит. В первом случае выполняется дозакрутка шурупов (или их замена) или раззенковка отверстий. Второй дефект обусловлен наличием неровностей на контактирующих кромках фальца и створки.

Чтобы определить, где именно находится дефект, между ними нужно поместить лист бумаги и закрыть дверь. Если фурговка кромки дверного полотна и фальца дверной коробки произведена правильно, то лист должен равномерно прижаться по периметру двери. В местах дефектов он окажется зажатым. В этом случае необходимо повторно обработать фальц и кромку, предварительно сняв дверь.

ДВЕРИ ИЗ ПВХ-ПРОФИЛЯ

Двери, выполненные из ПВХ-профиля, не менее популярны, чем деревянные. Они изготавливаются с применением энергосберегающих технологий, а процесс их производства не отличается трудоемкостью. Кроме того, требования к изготовлению дверных конструкций из ПВХ значительно ниже, чем к деревянным.

Важно также учитывать, что в России, к сожалению, мало деревообрабатывающих предприятий, работающих на уровне мировых стандартов. В связи с этим нередко имеет место нарушение технологии производства, что не самым лучшим образом сказывается на качестве готовых изделий. Поэтому если фирма предлагает дверные (и оконные) системы по той же цене, что и конструкции из ПВХ-профиля, лучше отдать предпочтение второму варианту. Дело в том, что качественные дверные системы из дерева, изготовленные с соблюдением всех технологических требований, стоят в несколько раз дороже, чем из других материалов.

Итак, вы решили заказать двери из ПВХ-профиля. Очень важно выбрать проверенную фирму, потому что работа и долговечность двери напрямую зависят от качества профиля. Нельзя забывать о том, что иностранные и отечественные производители конкурируют между собой. Это приводит к снижению стоимости продукции, а также к появлению элитных профилей и профилей экономкласса.

В процессе изготовления первых применяются новейшие технологии и уделяется большое внимание качеству, в то время как производство вторых направлено на удешевление готовой продукции. Последнее выражается в уменьшении толщины стенки профиля, изменении состава материала и, соответственно, снижении качества.

Если вы решили отдать предпочтение дверным системам из ПВХ, лучше выбрать проверенную фирму с хорошей репу-

тацией и приобрести качественную конструкцию, пусть даже более дорогую. Одним из определяющих показателей качества является легкость соединения профилей. Важны также удобство сборки, соблюдение геометрии стыка и правильная поперечная и продольная фиксация стыка.

Современные производители выпускают множество видов профилей, благодаря чему можно создавать различные типы соединений дверной створки и рамы. Кроме того, можно свободно выбирать ширину профиля, его различные сочетания и дизайнерские решения. Дверные системы из ПВХ-профиля бывают одно-, двух- и многостворчатыми, современными и классическими, простыми и сложными по конструкции, белыми или с каким-либо рисунком.

При производстве дверных систем применяются особые профили с усиленным сечением и стальными вкладышами. Исключением являются балконные двери, профиль которых совпадает с профилем оконной конструкции.

В основном двери изготавливаются из профиля белого цвета, хотя можно выбрать любой оттенок. Однако в последнем случае должна быть соответствующая оснастка, иначе при сварке на швах могут появиться белые полосы. Уплотнители также должны быть цветными.

Особенности и основные технические характеристики ПВХ-профиля были освещены в первом разделе книги, где говорилось об оконных системах. Поэтому ниже речь пойдет о других, не менее важных аспектах.

Как и в случае с окнами, дверной профиль состоит из отдельных камер и имеет ячеистую структуру. Объем профиля и его теплосберегающая функция напрямую зависят от количества камер. Важно отметить, что теплосберегающими являются только те камеры, которые имеют направление «улица — помещение». Поперечные камеры усиливают прочность профиля.

Отечественные производители чаще всего выпускают 2–5-камерные профили. Для климата средней полосы России можно ограничиться двумя камерами. В наиболее крупную из них помещается усилительный вкладыш.

Основная сложность в случае с ПВХ-профилями заключается в выборе оптимального соотношения между такими характеристиками, как прочность и теплоизоляция. Дело в том, что перевес в одну из названных сторон приводит к усилению одного

качества за счет другого. Так, если увеличивается количество защитных камер, уменьшается металлический усилитель и снижается прочность профиля. Толщина последнего не отражается на теплосбережении, но в него можно поместить большее количество камер, что повышает теплоизоляционные характеристики. Немалое значение имеет и качество уплотнителя, который располагается между створкой двери и рамой. Благодаря зазору между ними профиль делится на две камеры, что улучшает теплоизоляцию. Из вышесказанного можно сделать вывод, что дверные системы из ПВХ-профиля могут быть подобраны под любые климатические условия. Толщина дверного профиля составляет от 52 до 64 мм. Специально для толстых стен выпускается профиль толщиной 100 мм. О некоторых конструкциях дверей из ПВХ будет более подробно сказано далее.

Парадные двери со смещенной и прямой плоскостью

Такие дверные системы предназначены для различных типов остекления и дверных наполнителей толщиной 4–34 мм. Они могут открываться наружу или внутрь.

Наиболее подходит для дверного полотна трехкамерный ПВХ-профиль. В дверное полотно помещается металлический профиль. Вместе с угловыми соединителями он образует прочную и надежную конструкцию. От пыли и холодного воздуха помещение защищает уплотнитель, находящийся в дверной створке и коробке.

Двери такого типа оснащаются электромагнитным замком, нижними и верхними засовами, декоративными решетками, стыковыми ручками, звукоизолирующим уплотнением основания и другими аксессуарами.

Входные и вспомогательные двери

Такие конструкции из ПВХ используются для оформления дверного проема в галерею, подвал и различные хозяйственные помещения. Для их изготовления применяется профиль толщиной 104 мм с угловым усилителем из ПВХ. Последний значительно улучшает статическую стабильность двери и защищает ее от кручения.

Дверь может открываться внутрь или наружу. Для данного типа конструкций изготавливаются типовые замки. С целью усиления герметичности уплотняются притворы.

Раздвижные двери

Раздвижные двери изготавливаются под широкие дверные проемы (рис. 31). Они выполнены из многокамерного профиля, что обеспечивает их высокие теплоизоляционные характеристики. Они могут фиксироваться в любом положении.

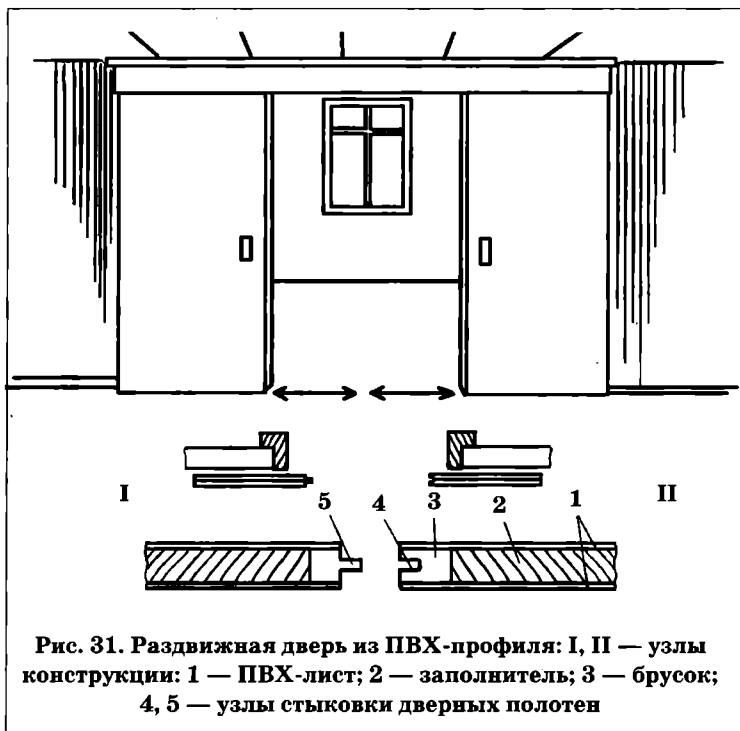


Рис. 31. Раздвижная дверь из ПВХ-профиля: I, II — узлы конструкции: 1 — ПВХ-лист; 2 — наполнитель; 3 — брусок; 4, 5 — узлы стыковки дверных полотен

Для повышения статических качеств в конструкцию профилей включаются стальные усилители. Плотное прилегание дверного полотна к раме обеспечивается за счет двутаврового профиля, выполненного из анодированного алюминия. Съемный порог выполняет функцию предохранительной пластины и одновременно является несущей системой. Перемещение дверных элементов осуществляется с помощью пластмассовых роликов. Кромочные уплотнители обеспечивают защиту от пыли и влаги. В таких конструкциях предусмотрено усиление наиболее крупных камер жесткости. Для этой цели применяется стальная

арматура. Рамный профиль оснащается уплотнительной подушкой. Предкамера, находящаяся в профиле рамы, необходима для проветривания и отведения конденсата.

Благодаря раздвижной перегородке-гармошке объемные пространства камеры могут быть разделены на функциональные зоны (рис. 32).

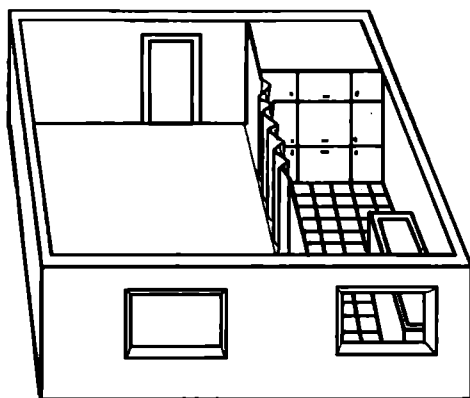


Рис. 32. Разделение общего пространства на зоны с помощью раздвижной двери-гармошки (вид сверху)

ДВЕРИ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО ПРОФИЛЯ

Основной характеристикой дверных конструкций из алюминия является высокая прочность, поэтому их часто ставят в офисах. Конструкции данного типа могут монтироваться не только в фасады, которые сделаны из системных профилей, но и в дверные проемы, стены которых выполнены из другого материала. Окна и двери из алюминиевого профиля отличаются долговечностью, экологичностью и широким выбором дизайнерских решений.

Чтобы уменьшить теплопотери, алюминиевый профиль оснащают пластмассой вставкой (так называемый тепловой мостик), которая заполняется полиуретановой пеной. Детали профиля соединяются крепежом из нержавеющей стали.

Дверной блок может быть распашным, раздвижным или подъемно-раздвижным. Полотно может быть заполнено стеклом, стеклопакетом, филенкой и другими материалами. Наиболее подходящими для этой цели являются стекло толщиной 4–6 мм и стеклопакет толщиной 22 мм. В этом случае монтируются опорные и фиксирующие подкладки.

Глухое дверное полотно, изготовленное из профиля толщиной 2 мм, при монтаже оснащается уплотнителем. Алюминиевая конструкция обязательно дополняется доводчиком дверей (рис. 33), без которого недопустима ее эксплуатация. Эта деталь может быть установлена в раме, на дверном полотне или полу.

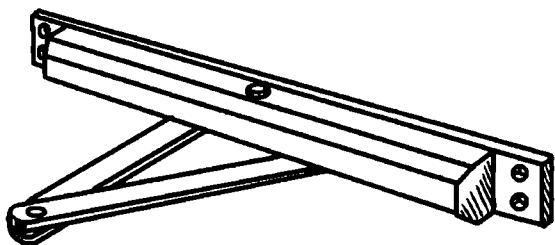


Рис. 33. Доводчик дверей

Дверные системы без термического разрыва

Эти конструкции предназначены для помещений с неограниченным температурным режимом. В таких условиях для дверей отсутствуют звуко- и теплоизоляционные характеристики.

Дверные системы с термической вставкой между профилями

Они изготавливаются для тех помещений, где требуется разделить комнаты с различной температурой воздуха. Такая дверь также может выполнять функцию входной.

Дверное полотно заполняется стеклопакетом толщиной не менее 25 мм, а глухая часть — пенополистироловыми панелями. Промежуток между стеной и дверной коробкой заполняется монтажной пеной. Фурнитура крепится с помощью винтов, как указано в инструкции.

При выборе дверной конструкции, выполненной из алюминиевого профиля, необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- профиль должен быть именно дверным;
- покрытие профиля должно быть качественным — наличие дефектов краски указывает на то, что работа выполнялась вручную и некачественно;
- на участках запрессовки термопласта должны быть зубцы, так как иначе внутренняя сторона профиля будет смещаться относительно внешней;
- фурнитура должна быть надежно закреплена;
- если сборка проведена в соответствии со всеми требованиями, нигде не должно быть выступов и зазоров, стыки обработаны герметиком, зазор между штапиками почти не виден, штапик направлен в помещение (независимо от направления открывания двери), резиновые уплотнители не прерываются в углах;
- при установке дверная коробка прочно фиксируется в проеме, створки располагаются на одном уровне (допустимым является отклонение до 0,5 мм), дверь находится в строго вертикальном положении (при этом нет самопроизвольного движения дверного полотна), расстояние между проемом и дверной коробкой составляет не более 200 мм в каждую сторону.

ДРУГИЕ ВИДЫ ДВЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Кроме тех дверных систем, о которых было рассказано выше, есть двери, выполненные из других материалов: стеклопластиковые, стеклянные и комбинированные двери.

Стеклянные двери

Обычно они полностью выполнены из закаленного стекла или снабжены алюминиевой обвязкой. Такие модели предназначены для проходов с интенсивным потоком людей. Наиболее распространенной является конструкция с качающимися дверными полотнами.

Если такая система устанавливается на входе или лестничной клетке, то дверное полотно частично заполняется ударопрочным стеклом. Двери этого типа могут выполнять самые разные дизайнерские задачи.

Стеклопластиковые двери

Они не отличаются особой прочностью, поэтому не устанавливаются в качестве наружных. Чаще всего они монтируются на балконе или между комнатами.

Комбинированные двери

Такие двери выполняются из нескольких материалов и имеют самое разное назначение.

Огнезащитные двери

Предел огнестойкости таких дверей составляет не менее 60 минут. В качестве материала для них используются асбестовый картон, минераловатин, асбесто-, перлито- и вермикулитосодержащие составы. Конструкция обшивается листами кровельного железа, а обвязка — кровельной сталью.

Энергосберегающие двери

К данному типу относятся пластиковые и деревянные конструкции, снабженные теплоизоляционными вкладышами. Их толщина может достигать 100 мм. Эти двери снаружи обшиты кожзаменителем с теплоизоляционной прокладкой из пенопласта или войлока, что повышает шумо- и звукоизоляцию, а также имеет другие важные характеристики.

ЗАЩИТНЫЕ ДВЕРИ

Для повышения безопасности квартиры или дома могут быть установлены так называемые защитные двери. Это конструкции, выполненные из стали, которые бывают типовыми либо нестандартными (как по размерам, так и по форме). Такие двери могут оснащаться остекленными вставками либо фрамугами со стеклом, устойчивым к взлому.

Производством стальных дверей в нашей стране занимается множество фирм, однако большинство таких изделий достаточно легко вскрывается. Дело в том, что почти все стальные двери отечественного производства изготавливаются из обычного металлопроката самым простым способом.

При этом в соответствии с требованиями защитные двери должны быть выполнены из специального профиля, который производится на прокатных станах и листосгибах. Только при

наличии современного оборудования и использовании особой технологии можно изготовить защитную дверь, обеспечивающую высокую степень надежности.

Изделия этого типа выполняются из цельнокатаного листа. Его края загибаются так, чтобы полотно двери и силовой каркас составляли единую конструкцию. Последний дополняется ребрами жесткости и предполагает укладку теплоизоляции.

Класс устойчивости защитной двери должен соответствовать помещению, для которого она изготовлена. Этот показатель определен ГОСТами, с которыми необходимо ознакомиться, прежде чем принять решение о покупке двери. Комплектация защитных дверей стандартная и показана на рис. 34.

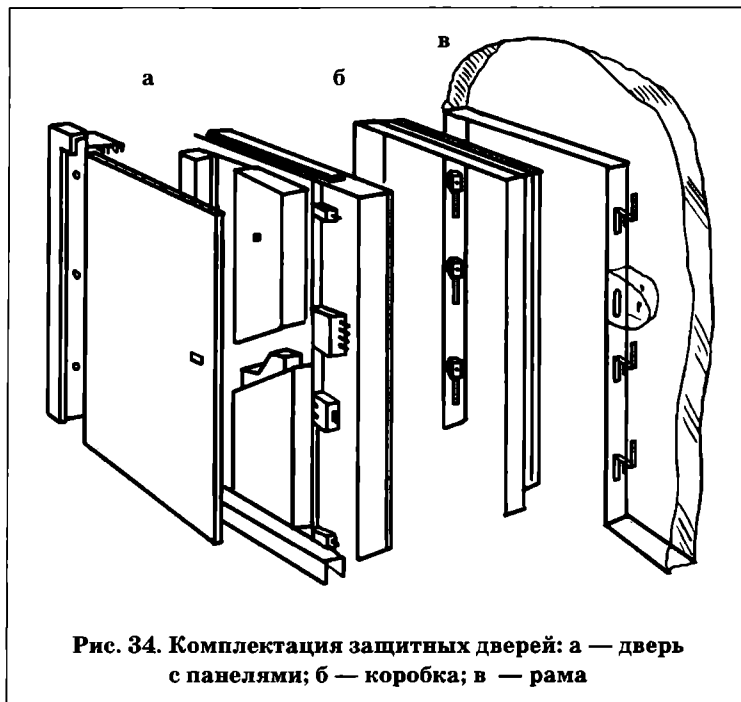


Рис. 34. Комплектация защитных дверей: а — дверь с панелями; б — коробка; в — рама

Гарантия надежности двери подтверждается сертификатом о прохождении испытаний на противовзломность. В том случае, если она оснащена оконной системой, последняя проходит аналогичные тесты и тоже получает сертификат.

Качество защитной двери определяют качество материала, из которого она изготовлена, комплектующие элементы, соответствие инструкции заданным параметрам и точное соблюдение правил изготовления, сборки и установки.

Типовая защитная дверь показана на рис. 35.

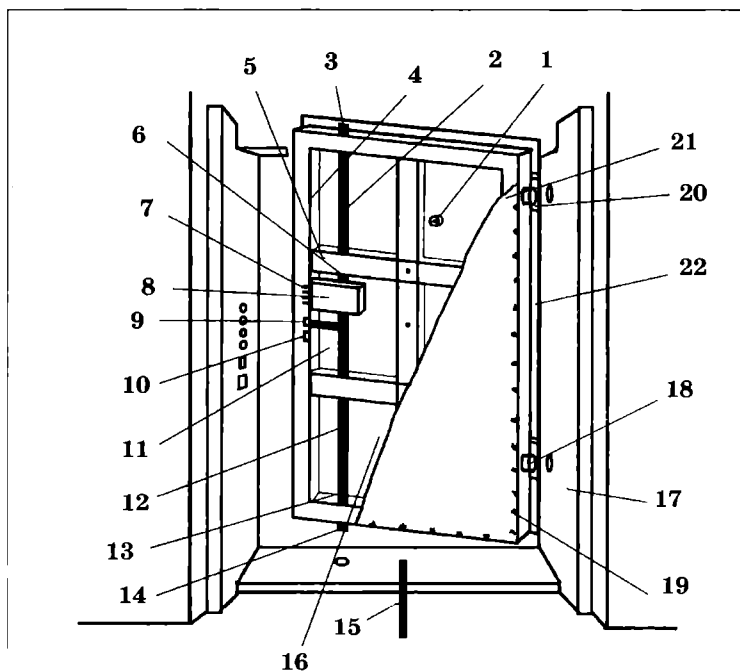


Рис. 35. Конструкция защитной двери: 1 — глазок; 2 — верхний ригель основного замка; 3 — верхний запирающий штырь; 4 — каркас створки; 5 — люк для ремонта; 6 — крепление вертикальной тяги; 7 — ригели; 8 — сувальдный замок; 9 — защелка; 10 — ригель; 11 — вспомогательный замок; 12 — нижняя тяга замка; 13 — направляющая вертикальной тяги; 14 — нижний запирающий штырь; 15 — монтажный анкер; 16 — тепло- и звукоизолятор; 17 — коробка; 18 — противосъемный штырь; 19 — крепеж отделки; 20 — несущий петлевой уголок; 21 — задний стальной лист; 22 — передний стальной лист

Защитная дверь должна отвечать следующим требованиям:

- защищать от взлома, взрыва и пожара;
- соответствовать нормам тепло- и звукоизоляции;
- быть устойчивой к природно-климатическим воздействиям;
- иметь эстетичный внешний вид;
- закрываться без особых усилий.

Следует также заметить, что защитная дверь должна быть снабжена двумя замками разного типа повышенной секретности, иметь противовзломную задвижку и анкерную систему крепления. Правильное расстояние между замками — от 300 мм.

Дверная коробка устанавливается с использованием металлических штырей. Она приваривается к ним по всему периметру, при этом средний штырь проходит через запорную планку замка. Все они должны быть заглублены не менее чем на 80 мм и располагаться с шагом не менее 700 мм.

Защитная дверь может открываться только наружу. Она обязательно оснащается торцевыми крюками, защищающими от несанкционированного проникновения в помещение при механическом повреждении двери. Эти крюки входят в анкерные пластины, которые приварены к дверной раме.

Участки врезки замков закрываются специальными накладками, выполненными из легированной стали, что предохраняет замок от высверливания. Кроме того, дверь оснащается дверным глазком или камерой наблюдения.

ЗАПОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДВЕРЕЙ

Безусловно, солидная дверь от известного производителя украшает дом как снаружи, так и внутри. Однако одного внешнего вида недостаточно, ведь главным назначением входной двери все же является безопасность — защита жилища от проникновения посторонних людей. Для этого конструкция должна быть дополнена современными надежными запорными механизмами и дверной фурнитурой (шпингалеты, ручки, замки, задвижки и др.). Первое, на что стоит обратить внимание, — дверной замок. В специализированных магазинах представлен широкий ассортимент различных запорных устройств. Однако без надлежащих знаний разобраться в их качестве и надежности не представляется возможным.

Существует классификация замков, в основе которой лежат следующие качества:

- прочность;
- секретность;
- устойчивость к вскрытию.

Есть замки, которые можно легко вскрыть даже без специального инструмента. Но есть и другие, более сложные механизмы. Следует отметить, что среди специалистов существует мнение, что нет такого запора, который невозможно открыть. Ведь люди, которые этим занимаются, также «совершенствуют» свои навыки. На каждое действие есть противодействие, с этим, к сожалению, не поспоришь. Таким образом, при выборе замка нужно принимать во внимание следующее:

- какие именно инструменты могут понадобиться для его вскрытия;
- насколько шумным и продолжительным будет этот процесс.

Секретность — это качество определяет устойчивость запорного механизма к вскрытию и зависит от количества комбинаций, к каждой из которых может подходить только один ключ. Чем выше секретность, тем сложнее открыть замок с помощью слесарного инструмента или отмычки.

Надежность предполагает число циклов срабатывания (открываний и закрываний), которое заложено в данном механизме, а также способность препятствовать силовому воздействию.

В зависимости от типа установки все замки делятся на:

- навесные;
- накладные;
- врезные.

Навесные замки

Данный тип замков предназначен для дверей подсобных помещений, поэтому рассказывать о них подробно не имеет смысла. Специалисты не рекомендуют использовать их и для гаражей, так как взломать такое запорное устройство не составляет труда. Исключением являются секретные навесные замки. Их корпус выполнен из меди или стали, а толщина бугеля, изготовленного из закаленной стали, составляет не менее 8 мм. Для большей надежности накладная или ригельная защелка также должны быть очень качественными и прочными.

Накладные замки

Накладной замок тоже является не самым надежным запорным устройством (рис. 36), однако многие предпочитают именно его из-за невысокой стоимости и простоты монтажа. Следует учитывать, что накладной замок довольно просто взломать. Способ взлома зависит от направления открывания входной двери.

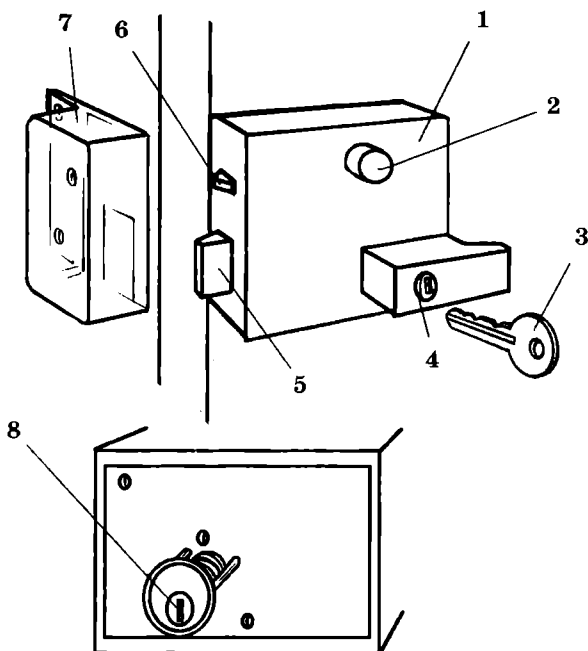


Рис. 36. Устройство накладного замка: 1 — коробка замка; 2 — скользящая кнопка; 3 — ключ; 4 — внутренняя замочная скважина; 5 — язычок; 6 — вспомогательный язычок; 7 — принимающая накладка; 8 — наружная замочная скважина

Если дверь открывается внутрь, то требуется лишь приложить достаточное усилие при нажатии на нее, в результате чего сорвется ответная планка. При открывании двери наружу

все зависит от того, насколько прочно закреплен замок. Помимо перечисленных недостатков, такие запорные устройства не эстетичны и портят внешний вид дорогостоящей двери.

Установка накладного замка

Установить накладной замок может и непрофессионал. Для этого достаточно придерживаться инструкции к изделию. Первое, что нужно сделать, — высверлить отверстие для ключевины. Устанавливать замок нужно так, чтобы его передняя планка располагалась заподлицо с торцом полотна двери. Кроме того, нужно обратить внимание на то, что лицевая поверхность запорной планки и поверхность фальца дверной коробки должны находиться в одной плоскости.

Замок фиксируется с помощью шурупов. Его исправность проверяется путем открывания и закрывания ключом. Затем прикрывается дверь и на бруске дверной коробки намечается место для ответной планки. С этой целью выбирается углубление небольшого размера и делается вырез в наличнике. В завершение работы устанавливаются дверные ручки и накладки замочной скважины.

Врезные замки

Они являются наиболее надежным запорным устройством. Такой замок располагается внутри гнезда, находящегося в массиве дверной обвязки. Кроме того, его установка никак не сказывается на внешнем виде двери (рис. 37).

Врезной замок должен быть дополнен корпусом, щеколдой и косячной накладкой. Более сложную конструкцию представляет собой запорное устройство, снабженное язычком и отверстием для шпинделя. Язычок работает при повороте дверной ручки и шпинделя, а щеколда — при движении ключа в замке. В пазу на дверном косяке устанавливается принимающая накладка. На наружных дверях с врезными замками монтируются приемные накладки ящичного типа, которые усиливают надежность конструкции. Защелка дополняется валиком, выполненным из твердых сортов стали, поэтому ее невозможно повредить обычной ножовкой. Ригели запорного устройства располагаются внутри стены. Защитные двери дополняются такими замками, так как их ригели отличаются высокой надежностью.

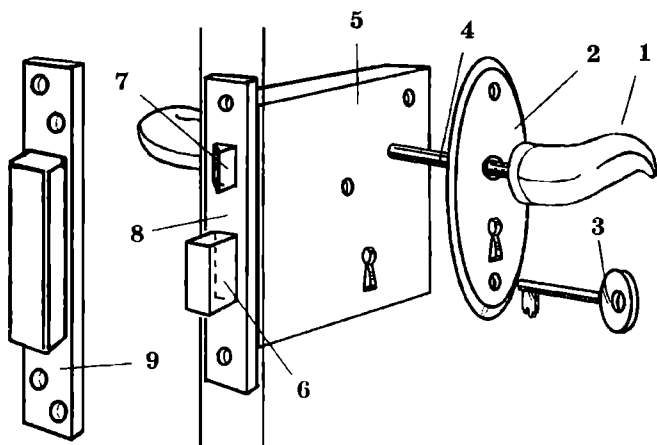


Рис. 37. Устройство врезного замка: 1 — дверная ручка; 2 — накладка ручки; 3 — ключ; 4 — шпиндель; 5 — корпус замка; 6 — щеколда; 7 — язычок; 8 — лицевая накладка; 9 — принимающая накладка

Замки делятся на механические, электромеханические и электромагнитные. Наиболее распространенными и надежными являются первые. По типу запорного устройства они бывают сувальдными и цилиндровыми.

Установка врезного замка

Такой замок установить сложнее, чем накладной. Сначала в боковом бруске обвязки дверного полотна с помощью стамески или долота выбирается паз, соответствующий размеру замка. При этом последний должен плотно входить в паз (без зазоров). Если не соблюсти это условие, возможны перекосы, что неблагоприятно скажется на работе замка. В дверном полотне сверлится отверстие, соответствующее размеру цилиндрического механизма или ключа. Оно должно быть на 1 мм больше размеров ключа. Чтобы не допустить ошибки, место для сверления нужно предварительно измерить. Отверстие под ключевину цилиндрического механизма сначала высверливается с одной стороны (не до конца), а затем — с другой. После установки замка проверяется

его работа: ригель и защелка должны легко двигаться, а ключ должен поворачиваться без приложения особых усилий. После этого подвижные части обрабатываются солидолом (цилиндровый механизм не смазывается) и закрепляются с помощью шурупов через отверстия в планке. Если у вас недостаточно опыта в установке врезных замков, то могут возникнуть сложности с установкой запорной планки на дверной коробке. Дело в том, что она должна располагаться таким образом, чтобы ригель замка легко открывался и закрывался. Место монтажа прорези запорной планки следует предварительно разметить. Для этого в дверной коробке выбирают паз. Его размер должен быть таким, чтобы ригель входил в него с незначительным припуском. Паз заполняют пластилином и разравнивают поверхность. Как только ключ поворачивается, ригель должен выскочить и оставить след на пластине, с которым следует совместить отверстие запорной планки. Ее прикладывают, делают разметку и фиксируют, ориентируясь на следы на пластине. Если все сделано правильно, замок будет работать. Установка врезного замка показана на рис. 38.

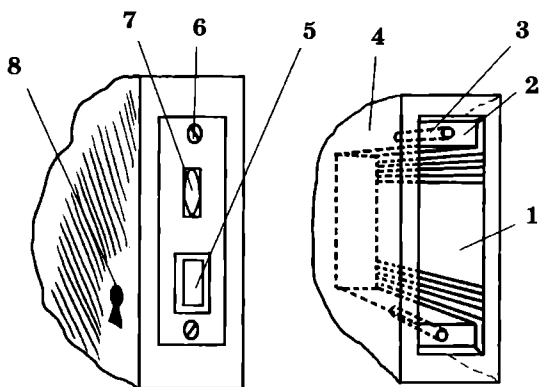


Рис. 38. Врезка замка: 1 — паз для корпуса замка; 2 — углубление под планку замка; 3 — углубление под шурупы; 4 — массив двери; 5 — ригель; 6 — шурупы; 7 — защелка; 8 — замочная скважина

Механические замки

Сувальдные замки

Замки этого типа открываются ключами-«бабочками» и отличаются высокой надежностью (если снабжены минимум 6 сувальдами и имеют узкую скважину для ключа). Современные сувальдные замки могут быть перекодированы на другой ключ в случае потери исходного.

Цилиндровые замки

Они открываются так называемыми английскими ключами. В основе запорного механизма лежит комплект подпружиненных штифтов, пластин и шариков разных размеров. Для обеспечения достаточной надежности замок должен быть оснащен не менее чем 5 штифтами. Цилиндры замков имеют овальную или круглую форму. Профиль механизма может повториться лишь через несколько сотен тысяч экземпляров. Такой замок может быть снабжен обыкновенным ключом и боковым кодом, увеличивающим количество комбинаций цилиндров, что значительно повышает надежность замка. Полезно знать, что цилиндровые механизмы (личинки) являются взаимозаменяемыми. Это еще больше повышает секретность запорного устройства. Кроме того, в случае утери ключа можно поменять не весь замок, а только личинку. Как сувальдные, так и цилиндровые замки могут быть многозасовными. Так, цилиндр замка может совмещать механический и электрический код. В этом случае в него может быть заложена программа, позволяющая открывать дверь лишь в определенное время либо заблокировать замок при утере ключа.

Электромагнитный и электромеханический замки

Они отличаются высокой секретностью и могут снабжаться различным числом ригелей. В случае необходимости возможна быстрая перекодировка механизма. Чаще всего такие замки устанавливаются в сочетании с системой видеонаблюдения. Могут также использоваться магнитные карты, кодовые замки и др. Магнитные замки обладают высокой износоустойчивостью. Специалисты рекомендуют отдавать предпочтение изделиям шведских производителей. В продаже также представлены так называемые дисковые модели (финские). Это цилиндровые замки с дисками вместо штифтов. Они врезаются в дверь на высоте 100 см от пола.

Дверные шпингалеты

Их устанавливают на одном из полотен двустворчатой двери сверху и снизу. Они прирезаются так же, как и врезной замок. Нужно выбрать пазы в вертикальном бруске дверной обвязки и врезать в них механизм шпингалета. Пластины с отверстием следует зафиксировать на брусках дверной коробки. Если у дверной коробки нет порога, то пластина прикрепляется к полу и верхнему бруску.

Предохранительная цепочка

Она продается в комплекте с фиксирующим пазом и планкой. Цепочку нужно закрепить на наличнике двери с помощью шурупов. Последние должны быть углублены в массив дверной коробки. Ответная планка закрепляется на бруске обвязки дверного полотна.

Место под планку следует выбирать таким образом, чтобы можно было вставить запорный крючок цепочки в фиксирующий паз или вынуть из него лишь при закрытой двери и натянутой цепочке. В этом случае при любом движении дверного полотна цепочка будет втягивать запорный крючок в паз. Таким образом, вынуть его оттуда можно будет только тогда, когда дверь закрыта.

Дверные ручки

Дверные ручки не обеспечивают дополнительную безопасность, но влияют на работу замка.

Ручки могут быть изготовлены из различных материалов и иметь любую форму. Они должны быть как на наружных, так и на внутренних дверях. При выборе этой детали следует обратить внимание на то, чтобы ее стержень был длинным. Кроме того, она должна выступать с каждой стороны дверного полотна не менее чем на 20 мм. Дверная ручка совмещается с корпусом замка.

В завершение разговора о запорных устройствах необходимо отметить, что один замок не обеспечивает в достаточной мере безопасность жилого помещения, поэтому желательно, чтобы дверь была оснащена двумя запорными устройствами разных типов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ОКОННЫЕ СИСТЕМЫ	5
Комбинированные окна	6
Окна из ПВХ-профиля	9
Окна из стеклопластика	13
Окна из алюминиевого профиля	14
Установка оконных систем	16
ДВЕРНЫЕ СИСТЕМЫ	21
Деревянные двери	21
Двери из ПВХ-профиля	45
Двери из алюминиевого профиля	49
Другие виды дверных конструкций	51
Защитные двери	52
Запорные устройства для дверей	55

*Практическое издание
Библиотека домашнего мастера*

Зайцева Ирина Александровна

**Современные двери и окна
Новейшие материалы и технологии работ**

Редактор Е. Н. Биркина
Ведущий редактор О. В. Завалий
Выпускающий редактор Л. А. Данкова
*В оформлении обложки использованы материалы
по лицензии © shutterstock.com*
Художественное оформление: В. Ю. Шумилов
Компьютерная верстка: Е. В. Рубан
Корректор В. С. Водяницкий

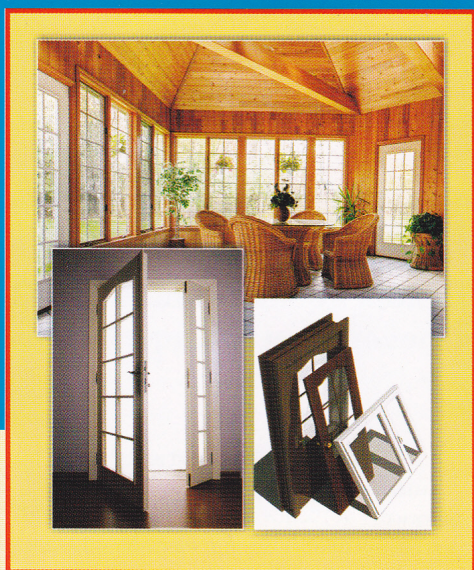
Макет подготовлен при участии ООО «Абсолют-Юни»

Подписано в печать 26.11.2012 г.
Формат 84х108/32. Гарнитура «SchoolBookC».
Усл. печ. л. 3,36. Тираж 10 000 экз.
Заказ № 4858/1

Адрес электронной почты: info@ripol.ru
Сайт в Интернетѐ: www.ripol.ru

ООО Группа Компаний «РИПОЛ классик»
109147, г. Москва, ул. Большая Андроньевская, д. 23

Отпечатано в типографии ООО «КубаньПечать».
350059, г. Краснодар, ул. Уральская, 98/2.



Без окон и дверей невозможно представить ни одно жилое и офисное помещение. Современные оконные и дверные системы различаются технологией изготовления, используемыми материалами и стоимостью монтажа. Эта книга поможет вам определиться с выбором, а также разобраться в тонкостях и нюансах установки данных конструкций.

ISBN 978-5-386-05632-2



9

785386

056322



РИПОЛ
КЛАССИК