



СТРОИМ И РЕМОНТИРУЕМ САМИ
ИЗ ТОГО, ЧТО ПОД РУКАМИ



СТРОИМ ДОМ СВОИМИ РУКАМИ



- Фундамент дома и печи
- Стены и перегородки
- Перекрытия
- Полы
- Потолки
- Крыша и кровля



СТРОИМ И РЕМОНТИРУЕМ САМИ
ИЗ ТОГО, ЧТО ПОД РУКАМИ



СТРОИМ ДОМ СВОИМИ РУКАМИ



МОСКВА



2008

УДК 694
ББК 38.6
С 86

С 86 **Строим дом своими руками. — М.: Эксмо, 2008. — 352 с.**
ISBN 978-5-699-20413-7

Считается, что человек не зря прожил жизнь, если он вырастил сына, посадил дерево и построил своими руками дом. Имея некоторые навыки работы с инструментами, вы смело можете взяться за такое строительство, а квалифицированным советчиком в этом деле вам послужит эта книга. Она поможет вам подобрать нужные качественные строительные и отделочные материалы, грамотно заложить основу постройки — фундамент дома и печи, возвести стены, сделать перекрытия и крышу с соблюдением строительных норм и правил. Подведя дом под крышу, в нем еще необходимо поставить окна и двери, утеплить стены и перекрытия, произвести отделку — настелить полы, подшить потолок, подклеить обои... И еще многое нужно сделать правильно и грамотно при строительстве своего дома. С помощью этой книги вы сможете выполнить все качественно и со знанием дела, а в результате получите современное жилище, в котором жить будет приятно и комфортно.

УДК 694
ББК 38.6

scan waleriy 20.11.2008 <http://www.infanata.org/>

ISBN 978-5-699-20413-7

© ООО «Издательство «Эксмо», 2008



ВОЗВЕДЕНИЕ ФУНДАМЕНТА И СТЕН

КАКИЕ БЫВАЮТ ФУНДАМЕНТЫ

В зависимости от способа опирания на грунт различают следующие виды фундаментов: ленточные, столбчатые (или свайные), плитные.

Ленточные фундаменты устраивают под зданиями с тяжелыми массивными стенами из природного камня-плитняка, обыкновенного кирпича, кирпича-сырца, бетонных блоков небольшого размера.

В зависимости от используемых при устройстве материалов ленточные фундаменты разделяют на бутовые, бутобетонные, бетонные, кирпичные.

*

Всякий, кому приходилось сталкиваться со строительством, понимает важность фундамента — ведь он, во-первых, держит все здание, а во-вторых, это единственная часть сооружения, которую не переделать.

*

Современных самодеятельных строителей нельзя упрекнуть в легкомысленном отношении к фундаменту, скорее наоборот. Проойдитесь по любому дачному поселку — сплошь бетонные ленточные фундаменты, даже под легкими домиками, более того — под сарайчиками и теплицами. А уж если дом побольше — под ним цокольный этаж из железобетонных плит. Между тем все должно быть в меру, и для каждой поч-

вы должны быть свои предпочтения — где-то хорош свайный фундамент, а где-то ленточный. Например, для легких строений типа бани массивный ленточный фундамент явно избыточен.

СТОЛБЧАТЫЕ ФУНДАМЕНТЫ

Столбчатые фундаменты используют при строительстве домов со стенами из различных видов древесины. Давление на грунт у таких домов значительно меньше, и можно сэкономить на материале для фундамента.

Столбчатые фундаменты устраивают следующим образом: выкапывают ямы-шурфы нужной глубины и сечения. Расстояние между ними зависит от конструкции и материала стен. Столбы фундаментов должны располагаться под углами наружных стен, в местах примыкания внутренних стен, под пересечениями внутренних стен.

Если грунт плотный и промерзает равномерно, то небольшое строение можно ставить на валуны, бетонные блоки или деревянные стулья («стул» — это комлевая часть бревна диаметром 20—40 см, установленная на горизонтальный чурбак-лежень или на крестовину и скрепленная с лежнем или крестовиной косынками), уложенные прямо на землю. Промежутки между опорами оставляют открытыми для проветривания.

Под домом удобно хранить запас пиломатериалов, но только в том случае, если пол в доме надежно утеплен. В противном случае пространство между опорами закладывают мелкими камнями, боем кирпича и т.д., затем обмазывают глиной, раствором.

*

Плотные грунты (глинистые, песчаные и т.д.), содержащие не слишком много влаги, служат надежным основанием для устройства фундамента.

Насыпные грунты — рыхлые и неоднородные, поэтому их необходимо или тщательно уплотнить тяжелой трамбовкой, или выбрать из котлована под фундамент.

*

Глубина промерзания грунта для различных районов нашей страны составляет:

- * 1,0 м — Астрахань, Ростов-на-Дону;
- * 1,2 м — Волгоград, Курск, Смоленск;
- * 1,4 м — Воронеж, Москва, Новгород, Тверь, Санкт-Петербург;

* 1,5 м — Вологда, Нижний Новгород, Саратов;

* 1,7 м — Вятка, Ижевск, Казань, Самара, Уфа.

*

На склонных к оседанию грунтах приходится устраивать солидный фундамент, закладываемый на 20—30 см ниже глубины промерзания. Впрочем, утопленный ниже уровня промерзания почвы фундамент оправдывает себя лишь для тяжелых строений.

Легкие же постройки имеют вес, недостаточный для удержания фундамента на месте: при замерзании вода расширяется, почва вспучивается и выталкивает фундамент с домом вверх. Поэтому при малом весе строения фундамент нужно изолировать от почвы противопучинными щитами или оболочкой. Можно заполнить пространство в траншее или яме вокруг ленты фундамента или сваи песком, мелким щебнем. Лучше — обмазать фундамент солидолом, смесью отработанного машинного масла с садовым варом (смешивать в нагретом виде). Этой обмазкой нужно покрыть фундамент на глубину не менее 70% от глубины промерзания грунта.

Начинают фундаментные работы с подготовки площадки — с нее нужно снять дерн, выровнять (спланировать).

Затем приступают к разметке (рис. 1). По контуру будущего строения на колышках натягивают шнур-обноску так, как это показано на рисунке: чтобы колышки были вынесены за контур.

Закончив разметку, по контуру роют ямы для столбов на расстоянии 2—3 м друг от друга (но обязательно под всеми углами, под печью и в иных местах повышенной нагрузки).

Столбы можно делать из дерева, кирпича, бетона, бута. Можно использовать асбестоцементные трубы, заполненные бетоном. Деревянные столбы или стулья обмазывают горя-

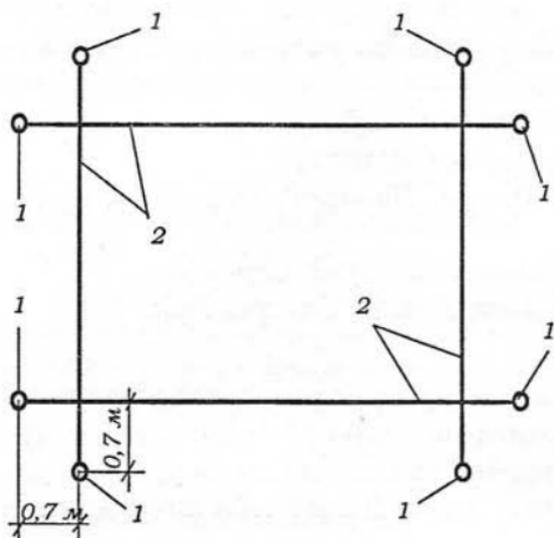


Рис. 1. Разметка контура под фундамент:
1 — кольшики; 2 — шнур-обноска

чим битумом, гудроном. Опорой для деревянного столба может служить камень, кирпич, а также утрамбованный слой щебня или бетонная лепешка.

Наибольшему разрушению подвергается часть деревянного столба у поверхности земли, ее полезно обернуть рубероидом или пергамином по горячей битумной обмазке. Для деревянного фундамента берут бревна из сосны, лиственницы, дуба. Столб должен на 30–35 см выступать над уровнем почвы. Обычно на верхнем торце столба нарезают шип длиной 12–15 см, шириной 7 см и высотой 10–12 см, который входит в гнездо окладного венца.

Конструкция столбчатого фундамента приведена на рис. 2.

Для сооружения свайной опоры пробурите ручным буром скважину диаметром 240 мм, глубиной около 1,5 м (на это потребуется 20 минут), вставьте в нее асбестоцементную трубу диаметром 200 мм и залейте в нее на треть раствор.

Приподнимите трубу вверх, чтобы смесь вытекла вниз и образовала уширенную подушку, затем добавьте бетонную смесь почти доверху и вставьте арматурный прут (рис. 3). Через пять суток опора готова. Пустое пространство исключает выталкивание сваи при промерзании почвы.

Если опора фундамента кирпичная, бутовая или бетон-

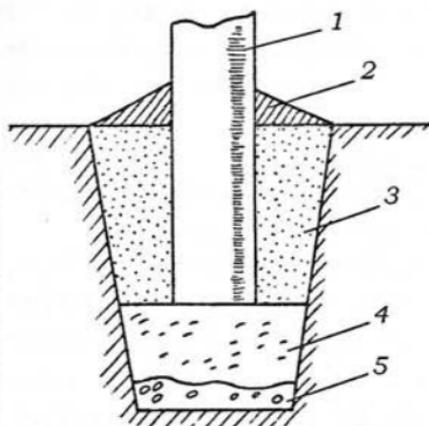


Рис. 2. Столбчатая опора фундамента:

1 — столб; 2 — отмостка у цоколя из глины или бетона; 3 — песчаная засыпка; 4 — бетонное основание; 5 — утрамбованный на дне котлована крупный мокрый песок или гравий

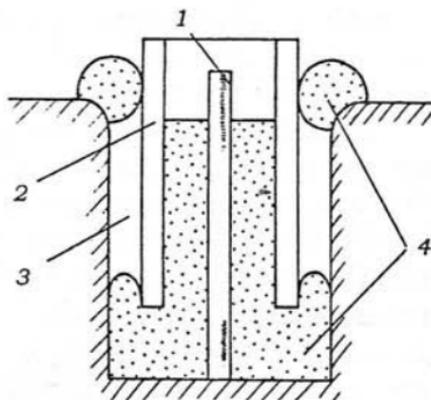


Рис. 3. Свайная опора:

1 — арматурный прут; 2 — асбестоцементная труба; 3 — пустое пространство; 4 — бетонная смесь

ная, следует озаботиться соответствием цементного раствора характеру грунта.

То же относится и к раствору для бетонной подушки в основании столба (табл. 1).

Таблица 1

СОСТАВ БЕТОННОГО РАСТВОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД

Уровень грунтовых вод	Соотношение компонентов раствора, части			
	Цемент 100	Цемент 150	Известковое тесто или глина	Песок
ниже 3 м	1	—	0,5	5
1—3 м	1	—	0,3	3,5
до 1 м	—	0,5	—	2,5

Можно применять цемент более высокой марки, но его потребное количество при этом уменьшается пропорционально (например, цемента марки 200 нужно брать в два раза меньше, чем цемента марки 100).

Верхние торцы столбов выравнивают так, чтобы они лежали в одной горизонтальной плоскости. Для угловых столбов можно воспользоваться водяным уровнем (рис. 4).

Водяной уровень сначала крепят проволокой к двум столбам, затем в одну из трубок заливают воду (можно подкрашенную), следя, чтобы в шланг не попал воздух; шланг должен быть уложен так, чтобы не образовались выгнутые вверх дуги, где может скапливаться воздух. Чтобы убедиться в отсутствии воздуха, раскачайте уровень и подуйте легонько в одну из трубок.

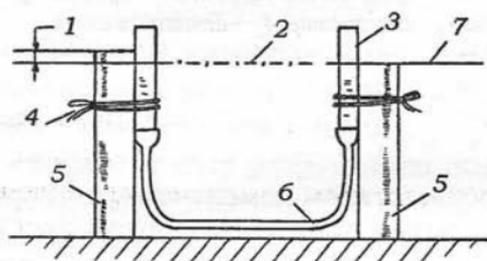


Рис. 4. Работа с водяным уровнем:

1 — превышение столба; 2 — уровень воды; 3 — стеклянная трубка; 4 — проволоочное крепление; 5 — столб; 6 — резиновый шланг; 7 — нулевой уровень

Помните, что при наличии воздуха в шланге уровень дает неверные показания. Воду заливайте так, чтобы ее уровень отчетливо просматривался ниже верхнего торца столбов.

Сделайте на столбах хорошо различимые метки по уровню, затем отложите от земли на одном из столбов нулевую отметку.

Измерьте расстояние от нулевой метки до метки уровня и отметьте на другом столбе то же расстояние.

Теперь можно между столбами натянуть нить по нулевому уровню и перенести его на промежуточные столбы. Деревянные столбы подрежьте до нужной высоты, бетонные или кирпичные нарастите.

После выравнивания столбов нужно проверить правильность горизонтирования с помощью ровной доски, уложенной на торцы столбов, и уровня.

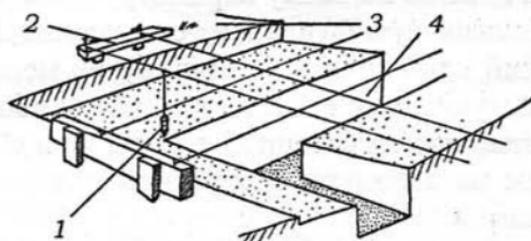
Перед возведением стен не забудьте уложить на опоры сверху гидроизоляцию — два-три слоя рубероида по горячему битуму.

ЛЕНТОЧНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ

Разметка траншеи под ленточный фундамент показана на рис. 5.

Рис. 5. Разметка траншеи под ленточный фундамент:

1 — отвес; 2 — столбики с поперечиной; 3 — грунт; 4 — траншея



Траншею копают на глубину ниже уровня промерзания грунта. Для легких строений принимают меры против выталкивания фундамента, защищая его противопучинной оболочкой — песчаной подушкой или двухслойной полиэтиленовой пленкой со смазкой БЛМ-3 между слоями (рис. 6).

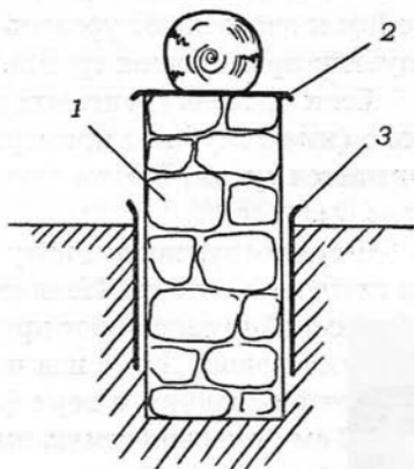


Рис. 6. Защита фундамента противопучинной оболочкой:

1 — ленточный фундамент; 2 — гидроизоляция; 3 — противопучинная оболочка

Ленточный фундамент устраивают из бутовой кладки (если имеется бутовый камень), кирпичной кладки с заполнением (силикатный кирпич ни в коем случае не применять — он не стоек к влаге), либо из железобетона.

Высота цокольной части ленточного фундамента над грунтом должна быть больше максимальной высоты снежного покрова.

Между цоколем и стеной устраивают гидроизоляцию из нескольких слоев рубероида по горячему битуму. Вплотную к цоколю по всему периметру дома устраивают отмостку, защищающую фундамент от осадков. Для этого снимают верхний слой грунта (в ширину не менее 0,5 м) и укладывают мятую глину с последующей трамбовкой. Более долговечна отмостка из бетонной стяжки по щебню с верхним покрытием из асфальта, тротуарной плитки или мелкого бутового камня.

Свойства грунта и их влияние на фундамент

Перед началом строительства необходимо выяснить основные характеристики грунта той местности, где строится дом. Если нет официальных данных, проверку можно провести самостоятельно. Для этого выкапывают яму глубиной до 2 м и определяют уровень расположения грунтовых вод и глубину промерзания грунта.

Если уровень грунтовых вод расположен достаточно глубоко (ниже глубины промерзания на 1,5–2 м), такой грунт считается сухим. В этом случае делают песчаный фундамент (рис. 7).

В сухих грунтах подошву фундамента следует устраивать на глубине 70–80 см. Начинают работы с того, что дно траншеи послойно заполняют крупным песком. Каждый слой увлажняют водой. Далее над поверхностью земли бетон укладывают в опалубку, а верх фундамента выводят на отметку 50–60 см от уровня земли, выравнивают его цементно-песчаным раствором и устраивают гидроизоляцию из двух слоев толя или рубероида.

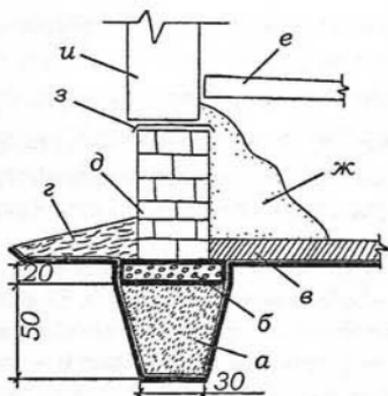


Рис. 7. Устройство песчаного фундамента (размеры в см):
а — крупнозернистый песок; *б* — бетон; *в* — уплотненный грунт; *г* — отмостка; *д* — цоколь; *е* — засыпка; *ж* — пол; *з* — гидроизоляция; *и* — стена

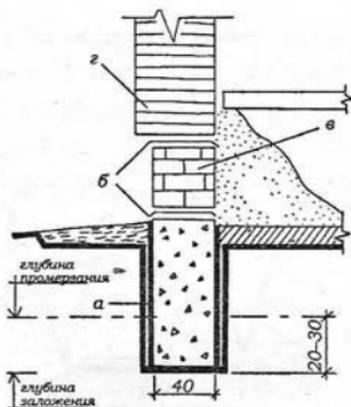


Рис. 8. Устройство фундаментов при совпадении уровня грунтовых вод с глубиной промерзания (размеры в см):
а — обмазка; *б* — гидроизоляция; *в* — цоколь; *г* — стена

При расположении уровня грунтовых вод ниже глубины промерзания меньше чем на 1,5 м фундамент закладывают на глубину 70—100 см в песчаных и супесчаных грунтах и на расчетную глубину промерзания в суглинистых грунтах.

Если уровень грунтовых вод совпадает с глубиной промерзания грунта, то работы по устройству фундаментов более сложны. Основание фундамента нужно закладывать ниже расчетной глубины промерзания на 30 см (рис. 8). Для экономии материала часть бетона можно заменить песчаной подушкой.

Фундаменты на песчаной подушке применяются в следующих случаях:

- для экономии строительных материалов;
- для полной или частичной замены непригодных грунтов в основании;
- для подъема отметки пола над уровнем грунтовых вод.

При их устройстве в ямы засыпают средне- или крупнозернистый песок слоем 150—200 мм, поливая водой, и затем тщательно утрамбовывают. В условиях обводненных грун-

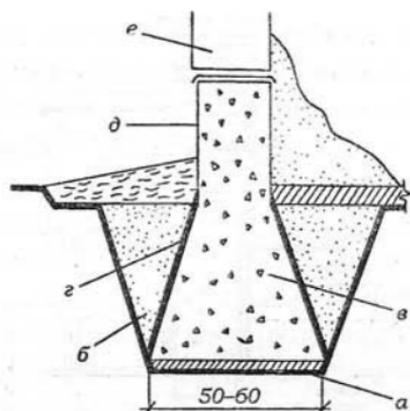


Рис. 9. Устройство бетонного или бутобетонного фундамента в условиях тяжелых грунтов (размеры в см):

а — уплотненный грунт или щебень;
б — обратная засыпка; *в* — глубина промерзания грунта; *г* — обмазка;
д — бетон или бутобетон; *е* — каменная стена

тов, особенно опасных при промерзании в зимнее время года, предварительно следует устроить дренаж, иначе возможно заиливание песчаных подушек, а значит, и утрата ими первоначальных свойств.

После снятия опалубки стенки фундамента промазывают горячим битумом для уменьшения сцепления стен фундамента с грунтом при пучении в зимний период. На рис. 8 показаны два слоя гидроизоляции, что необходимо, если стены дома сложены из недостаточно водостойких материалов — опилкобетона, арболита или кирпича-сырца.

В условиях тяжелых грунтов подошву фундамента делают толще верха на 30 см (рис. 9).

ПЕЧНОЙ ФУНДАМЕНТ

ПОТРЕБНОСТЬ В ПЕЧНОМ ФУНДАМЕНТЕ

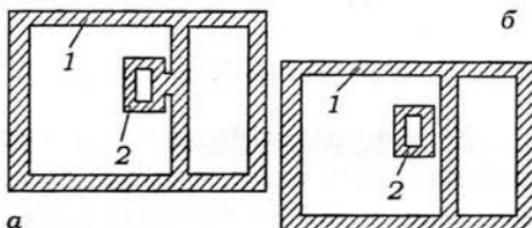
Что касается печного фундамента, то он не нужен в двух случаях: если печь легкая, до 750 кг (чугунная или кирпичная в четверть кирпича) или если дом имеет сплошной фундамент, на который и устанавливают основание печи.

Вообще говоря, хоть это и может показаться странным, печной фундамент не должен быть перевязан с фундаментом дома: у дома своя осадка, особенно в первые годы после по-

стройки, дом иногда слегка наклоняется, «гуляет», печь же должна стоять строго вертикально. Поэтому во избежание трещин, разломов и т.д. между фундаментами дома и печи должен быть зазор не менее 5 см, который засыпают песком (рис. 10).

Рис. 10. Устройство печного фундамента:

а — неправильно; *б* — правильно; 1 — ленточный фундамент; 2 — печной фундамент



Перед тем как рассказать об устройстве фундамента для тяжелой печи, отметим, что современные способы строительства позволяют устанавливать прямо на пол не только легкие печи, но и довольно тяжелые. При этом нужно, чтобы пол был достаточно прочный, лаги и половые доски не прогибались, а лишний вес или воспринимался специальными опорами-ряжами, устроенными под лагами, или распределялся на большую площадь пола за счет усиливающих балок, плит и т.д. Но нужно, конечно, стремиться по возможности уменьшить вес такой печи, не утолщать без необходимости кладку, облегчать дымоход, использовать легкую насадную дымовую трубу (например, из асбестоцементной трубы), утеплять трубу не кирпичной кладкой, а асбестом и т.д.

Что же касается выбора типа фундамента, тут, как и при устройстве фундамента для дома, вам предоставляются две возможности: заглубленный (до прочного грунта, ниже глубины промерзания) и незаглубленный, до песчаного слоя, когда снимается только дерн (растительный слой). Любителям копать глубоко следовало бы помнить, что глубже не всегда лучше.

Чтобы выбрать оптимальную глубину и конструкцию фундамента печи, нужно изучить свойства и особенности залегания грунта, что в условиях частного строительства едва ли реально. Но в целом заглубленный фундамент сильнее

испытывает воздействие сезонных и прочих процессов, происходящих в грунте.

В домах с глубоким подвалом фундамент печи кладут до уровня пола подвала, а дальше — для экономии — устанавливают ряж — деревянный сруб, заполненный песком, шлаком и т. д.

Место и размеры площадки

Конфигурация фундамента повторяет очертания печи, с тем или иным запасом на размеры, так что его площадь несколько превышает площадь основания печи. Центр фундамента должен приходиться не на геометрический центр, а на центр тяжести печи. Например, если дымоход и насадная труба сдвинуты вбок, то соответственно должен переместиться и центр тяжести печи. Следует предусмотреть, чтобы по всей высоте печи, дымохода, дымовой трубы не располагались балки, лаги, стропила, несущие перегородки и т. д.

Раствор и заполнитель

Фундамент можно выкладывать прочным отборным кирпичом, камнем (бутом), готовым бетонным раствором. Для кладки следует использовать в сырых грунтах цементный раствор, в сухих — известковый и цементно-известковый.

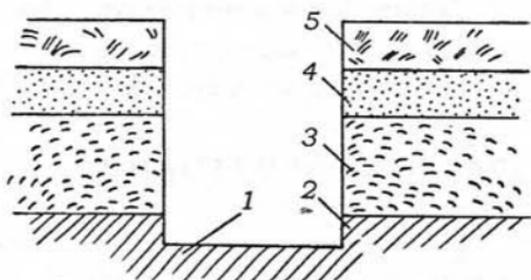
«ТЯЖЕЛЫЙ» ФУНДАМЕНТ

После того как вы разметили место под фундамент, выройте котлован не менее чем на глубину промерзания — до надежного грунта (рис. 11).

Дно котлована тщательно утрамбуйте, обеспечивая его горизонтальность, затем втрамбуйте в него слой щебенки. Можно приступить к бетонированию, а при упрощенном способе можно нижнюю половину котлована заполнить слоями крупного хорошо смоченного и утрамбованного песка вперемежку со слоями раствора со щебнем (рис. 12). Естественно,

Рис. 11. Котлован под фундамент:

1 — утрамбованное горизонтальное дно котлована; 2 — надежный грунт; 3 — песчаный слой; 4 — «слабый грунт»; 5 — дерн



раствору нужно дать схватиться, а затем укладывать новый слой песка.

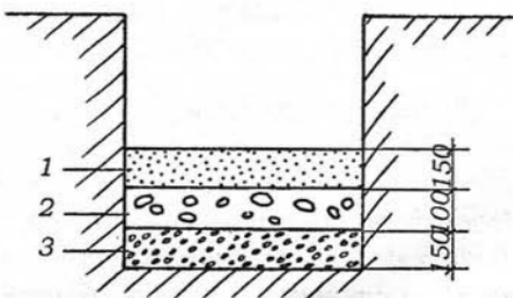
Далее можно выкладывать фундамент — вплоть до отметки «чистого» пола. Для нижней части фундамента опалубкой служат стенки котлована, выше придется устанавливать опалубку.

Бетонировать следует слоями около 20 см. Каждый слой выкладывают по периметру кирпичом или крупным бутом (булыжником) на густом растворе, затем заливают раствор слоем около 10 см и утапливают в него камни размером не более трети высоты слоя заливки (до 7 см) с зазором не более 4 см и мелкий щебень, затем сверху снова доливают раствор, чтобы покрыть бут.

Каждый ряд следует проверять на горизонтальность правилом (длинной линейкой), на котором устанавливают уровень (ватерпас). При необходимости поверхность выравнивают раствором, добиваясь горизонтальности.

Рис. 12. Заполнение котлована (размеры в мм):

1 — слой песка; 2 — слой бетона со щебнем; 3 — слой крупного песка, хорошо смоченного и утрамбованного



Кладку фундамента ведут до высоты, на 14 см не доходящей до уровня чистого пола (два ряда кладки в полкирпича), оставляя место для верхней части фундамента.

«ЛЕГКИЙ» ФУНДАМЕНТ

Тут все отличие в том, что, разметив площадку под фундамент, снимают только дерн — до песчаного слоя, около 20 см. Но поскольку под песчаным слоем расположены «слабые», склонные к осадке грунты, необходимо снизить давление на грунт — примерно до 1 кг/см². Поэтому отрывают площадку большей площади, чем нужно для фундамента, и укладывают на нее железобетонную плиту (или изготавливают на месте). Чтобы рассчитать необходимую площадь плиты, нужно знать полный вес фундамента, печи, дымохода и дымовой трубы и вес самой плиты, который можно оценить по данным таблицы 2, затем подбором найти необходимую площадь плиты.

Таблица 2

ВЕС ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ

Толщина плиты 12 см					
Площадь, м ²	1	1,5	2	2,5	3
Вес, кг	240	360	480	600	720
Толщина плиты 15 см					
Площадь, м ²	1	1,5	2	2,5	3
Вес, кг	300	450	600	750	900

Хорошее перемешивание и последующее трамбование бетонной смеси почти вдвое увеличивают прочность бетонного основания. Как правило, укладку и трамбование бетона осуществляют слоями не более 15 см, причем последнюю из названных операций продолжают до тех пор, пока на поверхности не выступит цементное молоко.

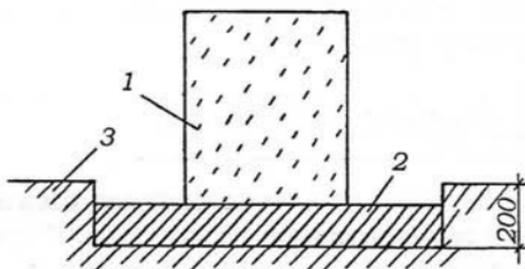
Обычно бывает достаточно изготовить плиту площадью не более 2,5...3 м².

Чтобы изготовить плиту самому, нужно в отрытый котлован, утрамбовав и выровняв его дно, установить опалубку, залить раствор со щебнем на высоту 6—7 см, уложить арматурную сетку или арматурный пруток (вдоль и поперек, с шагом 15—20 см, с перевязкой узлов проволокой) и снова залить раствором со щебнем до нужной высоты. Выровнять и выгладить поверхность плиты по уровню с прави́лом, добавляя раствор.

Далее в опалубке выкладывается фундамент нужных размеров и конфигурации (рис. 13). Центр тяжести печи должен приходиться на середину железобетонной плиты.

Рис. 13. «Легкий» фундамент под печь (размер в мм):

1 — фундамент; 2 — железобетонная плита; 3 — дерн



Расчет показывает, что при изготовлении «легкого» фундамента на железобетонной плите экономится около 1,5 м³ бетона.

Верхняя часть фундамента

Ее доводят до отметки чистого пола либо заливкой цементно-песчаного (1:3) раствора, либо выкладывая два ряда отборного кирпича с перевязкой.

Затем площадку поднимают на 2 см слоем раствора, тщательно выравнивают и выглаживают, а через 7—8 дней укладывают 2—3 слоя рубероида с небольшим напуском. Можно рубероид укладывать на мастику. По рубероиду вычерчивают мелом контур первого ряда кладки печи.

СТЕНЫ

Наружные (несущие) стены деревянного дома делают из кругляка (обычного и калиброванного), бруса, а также в виде каркасной конструкции с заполнителем. Внутренние перегородки также могут быть несущими, и тогда их выполняют из того же материала, что и наружные, а легкие внутренние обычно имеют каркасную или щитовую конструкцию.

*

Принято считать, что максимальное расстояние между поперечными и продольными стенами регламентировано длиной пиломатериала и не должно превышать 650 см. Если эта величина более 650 см, то протяженность свободно стоящей стены не должна быть более 850 см. Устойчивость таких стен обеспечивается специальными конструктивными мероприятиями.

БРЕВЕНЧАТЫЙ СРУБ

Срубом называют систему стен из связанных между собой горизонтально положенных бревен. Каждый ряд бревен называют венцом. Окладной венец — нижний в срубе, на него укладывают все остальные венцы.

Прямоугольный сруб из четырех стен так и называется — четырехстенник, а пятистенник — это четыре наружные стены и одна перегородка (внутренняя стена). В четырехстеннике бревна соединяются (перевязываются) только в углах, а в пятистеннике имеются еще Т-образные соединения внутренней стены с наружными.

*

Конструктивную основу рубленых стен составляют горизонтально расположенные комлями вразбежку бревна из хвойных или лиственных пород зимней заготовки, желательно свежесрубленные, поскольку такая древесина содержит мало воды, легче обрабатывается, меньше подвержена усушке, короблению и загниванию. Из хвойных пород предпочтение следует отдавать сосновым заготовкам, нежели еловым, поскольку первые имеют большую долговечность и меньшее содержание смолистых веществ.

Наиболее сложными являются угловые наружные перевязки. Их несколько типов: с остатком, когда концы бревен выходят за пределы угла, и без остатка. Смысл перевязки бревен с остатком заключается в том, что торец бревна наиболее подвержен гниению под воздействием проникающей в древесину влаги и «остаток» берет на себя процесс разрушения, предохраняя стены. При современных технологиях защиты древесины от гниения это преимущество утратило свою роль.

На рис. 14 показаны основные способы перевязки углов: «в лапу» (без остатка), «в чашу» и «в обло» (с остатком), на рис. 15 — упрощенный способ перевязки «в торцевой шпунт».

Как же собрать бревенчатый сруб?

1. Подберите бревна нужного диаметра. Для зимнего теплого дома нужны бревна диаметром 22—24 см, если температура зимой не опускается ниже -30°C , и от 26 см и выше, если зимы более суровы. На внутренние стены идут бревна на 2 см тоньше наружных.

Отбирая бревна, следите за отсутствием гнили и других дефектов. Не используйте бревна с заметной кривизной и резко отличающиеся друг от друга по диаметру. Снимите с бревен кору и нарежьте нужную длину. Не забудьте, что при рубке венцов с остатком длина бревна больше длины стены (по наружному размеру) на величину двух остатков, т.е. на 70—100 см!

Короткие бревна можно сращивать (не для первого венца) на вертикальный гребень: обрежьте перпендикулярно оси бревна сращиваемые торцы, разметьте на одном из них паз, на другом — гребень (по шаблону или разметкой) и выберите их топором или долотом. Ширина и глубина паза — треть диаметра бревна. Бревна нижнего, окладного, венца и верхнего ряда лучше подбирать нужной длины, если же это невозможно, их сращивают прямым или косым зубом.

2. Во всех бревнах, кроме тех, что пойдут на нижний (окладной) венец, для которого отбирают самую качественную древесину, выберите по всей длине полукруглый паз. Можно протесать на один кант внутреннюю сторону бревен и на два канта — бревна внутренних перегородок. Еще раз проверьте

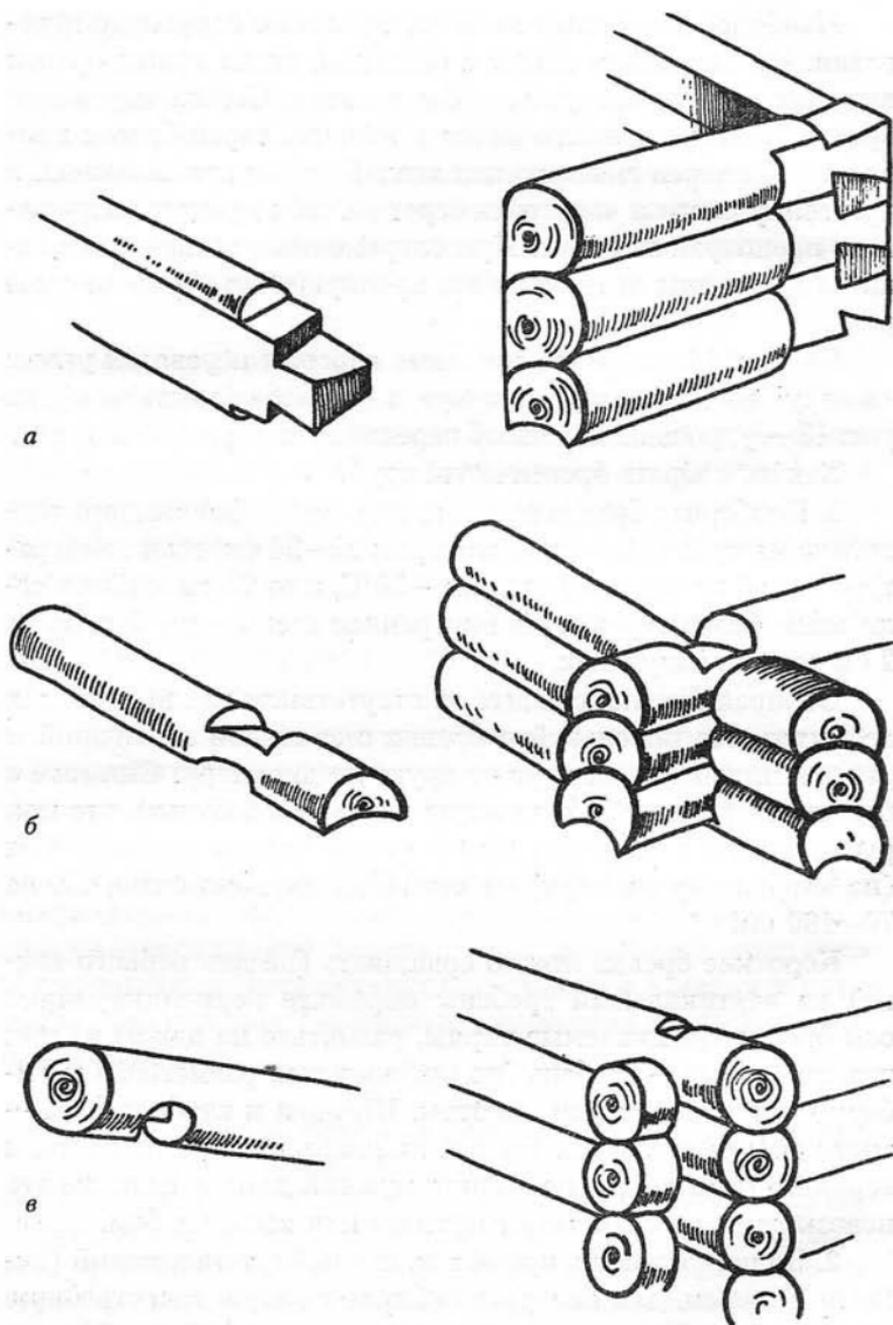


Рис. 14. перевязка углов бревенчатого сруба:

а — «в лапу»; б — «в обло» с остатком; в — «в чашу» с остатком

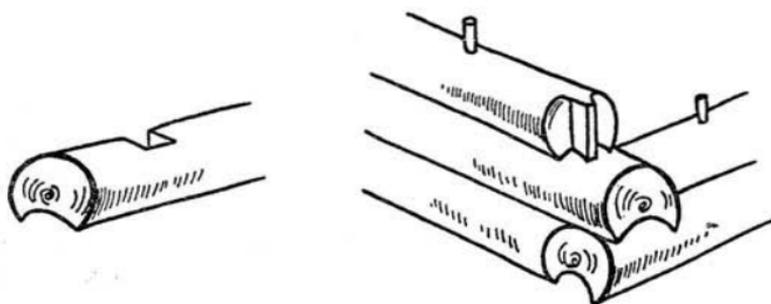


Рис. 15. Упрощенная перевязка углов бревенчатого сруба «в торцевой шпунт»

длину бревен и разделайте концы в соответствии с выбранным способом перевязки — в «чашу» с остатком, «в лапу» или «в торцевой шпунт». Внутренняя перегородка соединяется с наружной стеной «сковороднем» — вертикальным гребнем, расширяющимся к торцу. В венцах наружных стен вырубают соответствующие пазы. Если одна сторона гребня прямая — это «полусковородень». Его обычно применяют при крестообразном соединении стен.

3. Уложите на фундамент пропитанную битумом доску толщиной 50 мм и шириной 150 мм, на нее — протесанный снизу окладной венец, затем остальные, при необходимости проводя дополнительную подгонку. Не забудьте, что в соседних венцах бревна укладывают комлем в противоположные стороны. Проверьте горизонтальность венцов и вертикальность углов, при необходимости — исправьте. Венцы друг с другом скрепляют деревянными штифтами-нагелями диаметром 20 мм с шагом 1,5–2 м в шахматном порядке, а в простенках — не менее 2 шт. на расстоянии 0,15–0,2 м от края простенка.

4. Укладывая венцы, оставляйте в соответствии с чертежом проемы для окон и дверей. Перед укладкой перекрывающего венца запилите проем по отвесу в размер и обработайте торцы: они должны кончаться вертикальным гребнем (рис. 16). Установите в проемы косяки и коробки, оставив по высоте 4–5 см на усадку.

Кстати, верх и низ проема гребня не имеют.

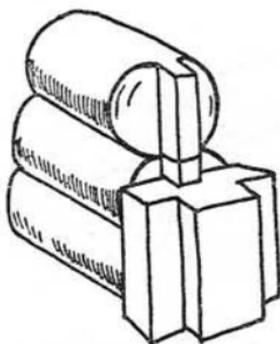


Рис. 16. Соединение стены с дверным косяком или оконной рамой:

1 — вертикальный гребень; 2 — косяк или рама с пазом

5. После окончания возведения стен их конопатят мхом, паклей, пенькой, льном или войлоком. Мох, паклю сушат, но не до ломкости. Войлок нарезают лентами.

Инструмент для оконпачивания (конопатки) показан на рис. 17, а киянка на рис. 18.

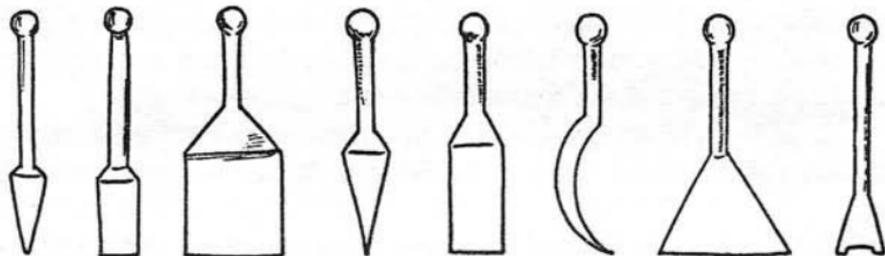


Рис. 17. Типы конопаток

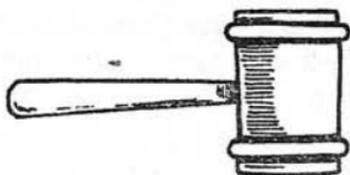


Рис. 18. Киянка

Слой мха или пакли укладывают в пазы так, чтобы концы его свешивались по бокам на 30—50 мм, а затем штыкуют — утрамбовывают эти излишки в пазы, следя, чтобы не осталось щелей. Конопатят не отдельную стену, — так можно перекосить дом, — а каждый венец, начиная с нижнего. При

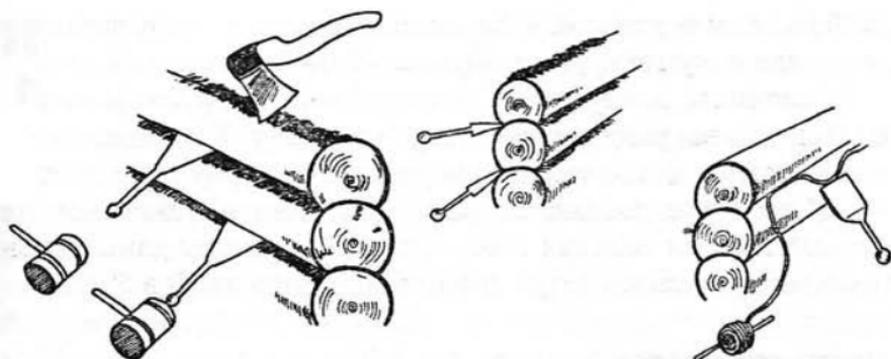


Рис. 19. Приемы конопачивания

необходимости добавляют конопаточный материал. Сначала конопатят сруб снаружи, затем — изнутри (рис. 19).

6. После завершения сборки сруба его укрывают и оставляют до следующей весны — для усадки, которая может достигь 10—12 см. Кстати, в связи с усадкой необходимо помнить, что нагели и шипы должны не доходить до дна гнезда на 1,5—2 см.

Впрочем, современные технологии позволяют сэкономить время, необходимое для усадки сруба. Суть методики заключается в следующем. Вместо нагелей бревна по всей высоте стены стягивают стальными шпильками с шагом около 100 см. Для этого в бревнах по разметке сверлят отверстия диаметром около 15 мм. Уложив окладной венец, пропускают сквозь него все шпильки диаметром 12 мм и длиной 80—100 см, опустив их вниз до земли. Снизу на шпильки надевают квадратные шайбы толщиной не менее 3 мм и гайки, желательной высотой 30—60 мм. Естественно, шпильки не должны приходиться на опоры фундамента. Затем укладывают следующие венцы, при необходимости подбивая шпильки вверх. Когда шпильки подняты вверх до отказа и выступающая часть оказывается меньше диаметра бревна, на них навинчивают гайки-муфты, длиной не менее 60 мм, в которые винчивают следующие шпильки, и т.д. После укладки верхнего венца гаечными ключами с большим рычагом равномерно затягивают по периметру все шпильки — сначала выбирая

люфт, потом все сильнее. Естественно, нельзя сразу затянуть до отказа одну гайку, не выбрав слаbinу на соседней.

Сравнивая измеренную рулеткой высоту сруба до затяжки и после, вы увидите, что выбрали усадку. После затягивания гаек проводят окончательную штыковку мха в щелях.

Можно продолжать сборку дома. Кстати, такой дом не развалится при толчках землетрясений, поэтому данная технология применяется при сооружении коттеджей в Японии.

СРУБ ИЗ БРУСА

Из бруса стены возводить намного проще, чем из бревен, поскольку здесь нет нужды в самой трудоемкой операции — протесывании желоба, а также в подборе бревен по диаметру и сбежитости.

Для стен используют брус 150 × 150, 150 × 200 и 100 × 150 мм (второй размер — высота сечения). В углах брус соединяют или вперевязку, или вполдерева на шип, на шпонку и т.д. (рис. 20).

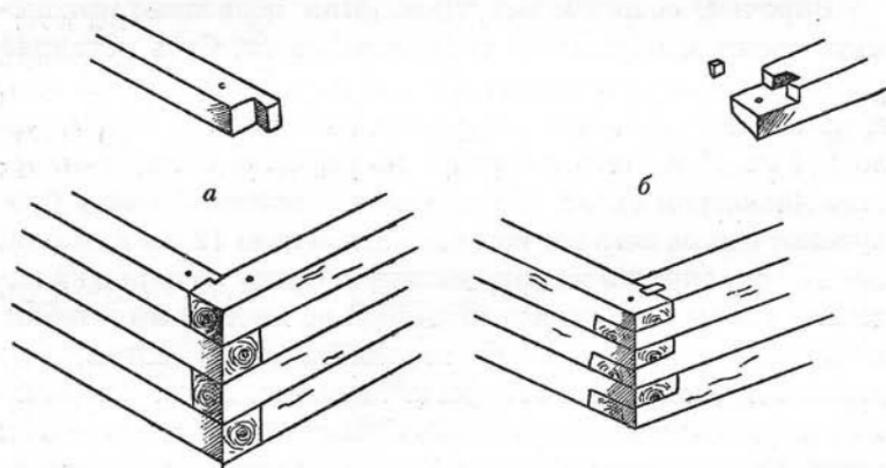


Рис. 20. Рубка стен из бруса:

а — вперевязку с шипом; *б* — вполдерева на нагелях и шпонках

Еще проще собирать сруб из калиброванного кругляка или профилированного бруса. Калиброванный кругляк —

это обточенное с достаточно высокой точностью на токарном станке до заданного диаметра бревно с фрезерованным продольным пазом.

Фирма-изготовитель делает комплект такого кругляка по вашему заказу уже нарезанным в размер и с выборками в нужных местах, обеспечивающими перевязку углов и перегородок.

Профилированный брус также изготавливают с высокой степенью точности. Он имеет прямоугольное сечение с двумя фасками сверху и двумя усами снизу, причем при сборке усы обнимают фаски, перекрывая плоскости соприкосновения.

Стены из такого кругляка и бруса уплотняют специальной пористой ленточной прокладкой и скрепляют нагелями. Стены, изготовленные по такой технологии, не нуждаются в декоративной обшивке ни внутри, ни снаружи, но обязательно снаружи должны быть обработаны слоем антисептика, а изнутри — лаком или краской.

Наконец, существует метод возведения бревенчато-каркасных стен «в забирку», когда между вертикальными стойками из бревен укладывают простенки из короткого кругляка. Этот способ тем и удобен, что позволяет использовать короткие бревна. В вертикальных стойках выбирают пазы 50 × 50 мм, а в торцах укладываемых бревен — вертикальные гребни, почти как при обработке оконных и дверных проемов срубов.

*

Вертикально поставленные бревна или бруски позволяют возводить стены криволинейного очертания.

Стены из вертикальных элементов не дают осадки, обусловленной усушкой древесины и уплотнением горизонтальных швов.

Основное преимущество — возможность чистой отделки тотчас по возведении остова. Недостатком этих стен следует считать расхождение вертикальных пазов от усыхания древесины поперек волокон, что следует учитывать при конструировании узлов сопряжения горизонтальных и вертикальных элементов.

Размеры бревен или брусьев, поставленных в стенах вертикально, соответствуют размерам бревен или брусьев, применяемых для рубленых бревенчатых или брусчатых стен. Вертикально стоящие бревна или брусья основываются на нижней обвязке, состоящей из одного или двух бревен или брусьев. Одинарные нижние обвязки применяют в тех случаях, когда пол первого этажа устраивается по лагам или когда балки нижнего перекрытия можно уложить непосредственно на цоколь.

КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ

Каркасный дом состоит из рам каркаса, обшитых с двух сторон досками или плитами, с утеплителем между ними. Каркасные стены возводят на таком же фундаменте, как и бревенчатые, только роль окладного венца выполняет цокольное перекрытие — обвязка из бруса 50×100 мм, которую кладут на опоры фундамента, покрытые гидроизоляцией, и в углах соединяют врезкой в четверть, скрепляя гвоздями наискосок. Обвязку проверяют на горизонтальность, при необходимости используя деревянные подкладки между доской обвязки и гидроизоляцией. Поверх обвязки кладут прогоны из бревен, бруса размером 150×150 мм или сдвоенных досок 50×100 мм, скрепленных гвоздями (они прочнее бруса, который обычно склонен к растрескиванию). Обвязку и прогоны следует пропитать антисептиком.

Рамы каркаса (рис. 21) собирают из бруска толщиной 50 мм и шириной 80—100 мм, скрепляя их гвоздями длиной 120 мм. Сборку производят на горизонтальной плоскости, например на прогонах цокольной обвязки, уложенных на фундаментные опоры. Собранную раму проверяют по диагоналям с помощью шнура (при равенстве диагоналей стойки будут перпендикулярны обвязкам) и затем скрепляют временными досками-раскосами, прибивая их по наружной стороне.

Монтируют стены, начиная с продольных рам. Их устанавливают на обвязке и фиксируют расшивкой (досками толщиной 16—20 мм). Затем устанавливают рамы торцевых

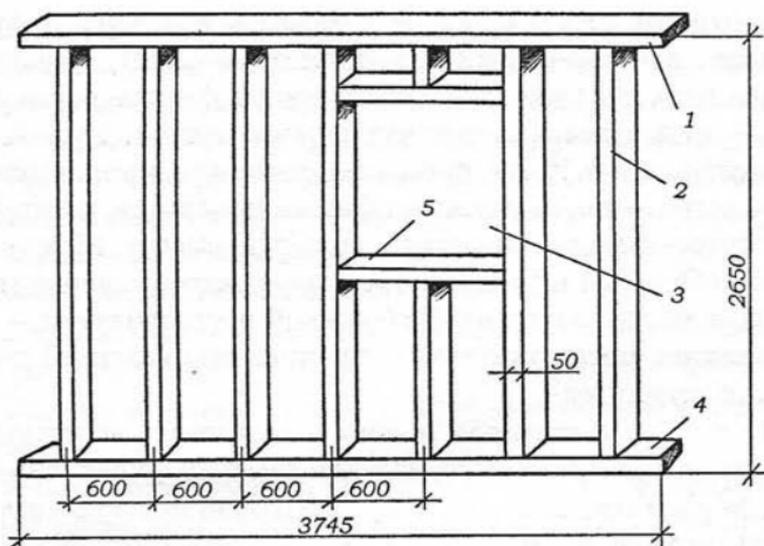


Рис. 21. Каркас-рама стенки дома (размеры в мм):

1 — верхняя обвязка; 2 — стойка; 3 — проем для оконного блока; 4 — нижняя обвязка; 5 — ригель

стен. Тщательно выверив вертикальность стоек и горизонтальность обвязок, рамы крепят к цокольной обвязке и между собой гвоздями длиной 120 мм с шагом 600 мм. Сверху рамы соединяют подбалочной обвязкой — горизонтальным брусом того же сечения, что использовался для рам, — перекрывая их стыки.

На подбалочную обвязку укладывают на ребро с шагом 600 мм балки 50 × 150 или 50 × 180 мм с черепными брусками.

Вдоль продольных стен на концы балок укладывают заподлицо с наружной плоскостью стен подстропильный брус (мауэрлат) того же сечения, что и брус обвязки, прибивая его к каждой балке.

По сравнению со срубом каркасные стены обладают меньшей устойчивостью к ветровым нагрузкам, которые воздействуют на места соединения обшивки со стойками. Поэтому в тех случаях, когда каркас обшивают не плитами, а досками, стойки дополнительно укрепляют раскосами — наклонными брусками, врезанными в стойки вполдерева во всех углах.

Наружные стены обшивают досками, а поверх — фугованными древесно-волоконистыми плитами (ДВП), древесно-цементными плитами (ДЦП) или просто фугованными досками — снизу вверх горизонтальными рядами. Гвозди используют длиной 60 мм, проолифленные или оцинкованные, лучше всего — так называемые финишные гвозди, у которых шляпка имеет малый диаметр и большую высоту. Между наружной обшивкой и утеплителем кладут гидроизоляцию (пергамин), а между внутренней обшивкой и утеплителем — пароизоляцию, препятствующую прониканию влаги из помещения в утеплитель.

В качестве утеплителя можно использовать пенопластовые плиты, рулонный материал или засыпку (шлак, опилки, торф, мох). Утеплитель-засыпку тщательно перемешивают с известью-пушонкой и гипсом в соотношении 19:2:1. Насыпав слой высотой 30 см, тщательно утрамбовывают его.

*

При двойной обвязке места сращиваний не должны быть расположены в одном вертикальном сечении. В углах и пересечениях обвязок между собою соединение производится в полулапу, т.е. вполдерева, вследствие чего бревна или брусья каждого ряда находятся на одном уровне. Для укрепления углов в них забивают заершенные скобы из 12—16 мм круглого железа. В двойных обвязках сплачивание бревен или брусьев между собой осуществляется шипами размером 5 × 7 × 12,5 см, расположенными на расстоянии 150—200 см друг от друга.

Для внутренних работ можно применять клееные стойки, балки или столярные пластины (переклейка). Они долговечнее и прочнее изделий из цельного куска дерева, так как последние со временем рассыхаются, трескаются и скручиваются.

Естественно, следует применять клееные изделия, изготовленные с надлежащим качеством.

*

Следует иметь в виду, что засыпка дает усадку. Поэтому желательно не применять ее под окнами, а стены поднимать выше потолочных балок на 30 см и засыпать их доверху.

Для внутренней обшивки стен каркасных домов можно применять доски, гипсокартон, ДСП, древесно-волоконистые плиты, волокнистые плиты и т.д., но для собственно банных помещений (парильни, мыльни) их следует защитить пароизоляцией, а сверху — фугованной доской (вагонкой). Для пароизоляции используют высококачественную строительную бумагу на алюминиевой фольге или стекловолно, армированное двойным слоем фольги.

Пароизоляцию укладывают металлической поверхностью внутрь помещения.

Варианты укладки досок внутренней обшивки показаны на рис. 22.

Нельзя не упомянуть стеновые панели типа «сэндвич» — трехслойные стеновые панели для каркасных зданий. Это очень легкие, высокоэффективные строительные материалы. Они состоят из обоймы-скорлупы и внутреннего теплоизолирующего сердечника, выполненного из минераловатных плит или поропластов (пенополистирола, пенополиуретана). Сопротивление теплопередаче ограждения зависит от толщины теплоизоляционного слоя, которую можно подобрать в зависимости от особенностей климата той местности, где

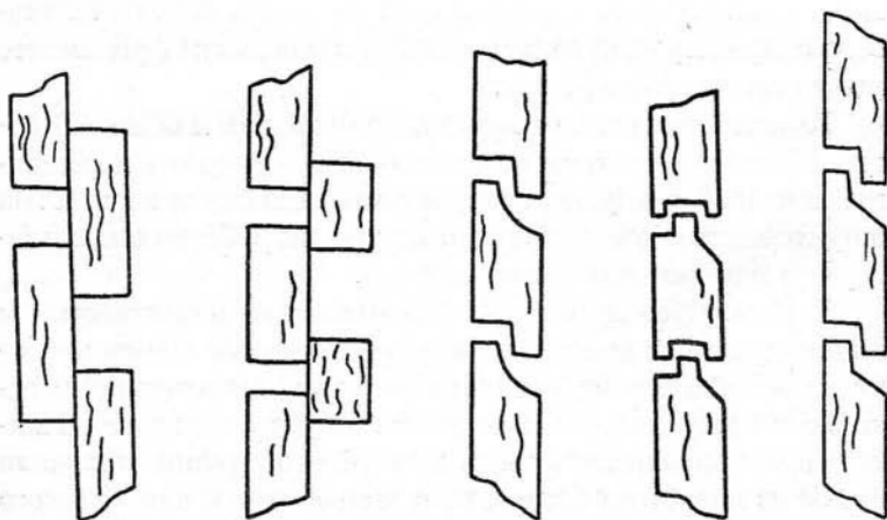


Рис. 22. Способы укладки досок внутренней обшивки

находится дом. Стеновые панели типа «сэндвич» выполняются таким образом, что стыки между ними герметически закрыты и обеспечивают прекрасную изоляцию. Исключаются «мостики холода», проникновение воды от атмосферных осадков, паров воды внутрь помещений. А поскольку сам теплоизолирующий слой заключен в водонепроницаемую оболочку, исключается появление грибков и плесени.

Пользуются популярностью и стены из облегченного бетона. Можно сказать, что это материал, занимающий по своим характеристикам как бы промежуточное положение между деревом и кирпичом. Применять его можно при строительстве небольших коттеджей, имеющих не более двух этажей, и дач, в которых предполагается жить круглый год.

Стены из облегченного бетона обладают достоинствами, схожими с положительными качествами стен из кирпича: они так же долговечны и огнестойки, так же не подвержены действию вредителей и гниению. Размеры бетонных блоков сравнительно невелики, а легкость их обработки позволяет возводить стены, имеющие сложные конфигурации.

В самодеятельном строительстве часто используется шлакобетон — смесь топливного или металлургического шлака с вяжущим. По теплозащитным качествам он в 1,5 раза эффективнее полнотелого кирпича. Долговечность стен из шлакобетона при хорошей гидроизоляции и надежном фундаменте может составить до 50 лет.

Шлакобетон готовят вручную, так же как и обычный бетон. Монолитные стены из шлакобетона возводят в переставной щитовой опалубке, которая изготавливается из толстых шпунтованных досок, изнутри покрытых рубероидом, линолеумом или синтетической пленкой.

В настоящее время при строительстве малоэтажных и индивидуальных домов все шире применяются стеновые блоки из легкого бетона, различные по типу заполнителя и основного вяжущего, а также по способу производства. Наибольшую популярность среди изделий этой группы получили блоки из ячеистого бетона, получаемые путем автоклавного синтеза: газобетон, газосиликатобетон (газосиликат) и сланцезольный газобетон. Теплоизоляционные свойства этих ма-

териалов в 2—2,5 раза выше, чем у кирпича (в диапазоне плотностей 400—700 кг/м³), и, таким образом, стены из них могут иметь меньшую толщину по сравнению с кирпичными (с соблюдением требований нормативной документации), а из-за небольшой плотности ячеистого бетона вся конструкция стен получается в 2—3 раза легче.

Существенный минус газобетонных изделий — их высокая пористость и, как следствие, повышенное влагопоглощение. Поэтому после окончания возведения стен фасад здания необходимо покрывать специальной грунтовкой, создающей на поверхности влагозащитную паронепроницаемую пленку. По отзывам специалистов, комфортность проживания и внутренний микроклимат в домах из ячеистого бетона приближаются к показателям деревянных домов.

Пенобетон (газобетон неавтоклавного синтеза) отличается от ячеистого бетона меньшей прочностью на сжатие при одинаковых теплофизических параметрах. Область применения пенобетона и изделий из него такая же, как у газобетона, с той лишь разницей, что технология получения этого материала позволяет (при условии наличия необходимого оборудования) получать его непосредственно на строительной площадке, используя для заливки монолитных конструкций дома. Пенобетон применяется в качестве утеплителя кирпичных стен, выполненных колодцевой кладкой, перекрытий дома и т.д.

КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ

Кирпичные стены возводят на ленточном или плитном фундаменте. Толщина стены выбирается в зависимости от зимней температуры в данной местности. Стены кладут в один кирпич (25 см), в полтора (38 см), в два (51 см) и в два с половиной (64 см) кирпича.

Существует много способов перевязки швов при кладке кирпича. Перевязка позволяет получить прочную кладку, которая воспринимает нагрузку как монолит, равномерно распределяя ее по всему объему. Приведем основные виды однорядной поперечной перевязки:

- ложка́вая кладка — самая простая. Кирпичи в каждом

ряду кладут плашмя, но со сдвигом на полкирпича по сравнению с предыдущим рядом. Это кладка в полкирпича;

● цепная кладка. При такой кладке в нечетных рядах кирпичи кладут ложком, а в четных — тычком. Таким образом, каждый ложковый кирпич перевязывает три тычковых. Это кладка в кирпич или в полтора кирпича (рис. 23);

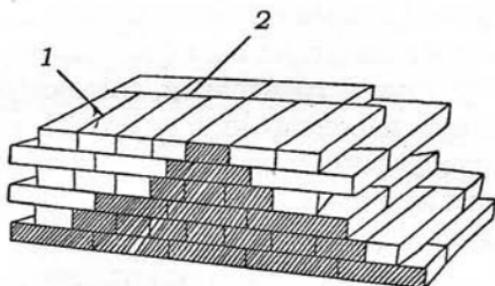


Рис. 23. Цепная кладка в полтора кирпича:

1 — поперечный шов; 2 — продольный шов

● крестовая кладка. Отличается от цепной тем, что ложковые ряды сдвинуты относительно друг друга, как при ложковой кладке.

Как видно на приведенном рисунке, в кладке имеются и поперечные, и продольные швы, которые не дают стене расслаиваться на более тонкие стенки.

Кроме однорядной перевязки (при которой чередуются ложковые и тычковые ряды, причем поперечные швы в соседних рядах сдвинуты на полкирпича, продольные — на полкирпича), существует и многорядная. Ее суть сводится к тому, что перевязываются полностью не все соседние ряды, а только каждый шестой (или четвертый). Таким образом, на тычковом ряду выкладываются две ложковые стенки высотой в 5 рядов, не связанных продольными швами. Далее опять кладут тычковый ряд, и цикл повторяется.

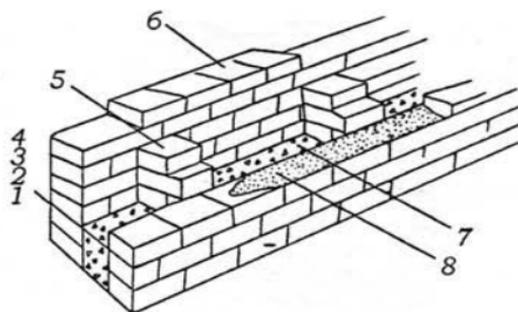
В промежутках между ложковыми стенками укладываются кирпичи, образующие забутку.

Многорядная кладка также достаточно прочная, но при этом отличается лучшими теплоизоляционными свойствами за счет повышенного термического сопротивления между ложковыми стенками и забуткой.

Для малоэтажного строительства можно применять как сплошную кладку, так и кладку с пустотами, которые запол-

Рис. 24. Пустотная кирпичная кладка с перемычками:

1—4 — ряды кладки; 5 — поперечная стенка; 6 — раскладка кирпича; 7 — заполнение утеплителем; 8 — растворная постель



няются утеплителем. Последний вариант имеет ряд преимуществ: меньше расход кирпича, меньше вес стены и лучше ее теплоизоляционные свойства.

При пустотной кладке (рис. 24) выкладывают наружную стенку в полкирпича и внутреннюю — в один-полтора кирпича, оставляя зазор между ними (в четверть, половину или целый кирпич). Стенки связывают либо поперечными перемычками, либо через несколько рядов тычковым рядом кирпичей по всей длине стены, как при многорядной кладке, но без забутки. Можно кирпичные перемычки заменить арматурными стержнями диаметром 8—10 мм с шагом 0,5 м. Концы стержней не доводят до конца наружных поверхностей примерно на 50 мм. Воздушные промежутки заполняют по ходу кладки пенополистироловыми щитами или иным утеплителем.

Начинают кладку всегда с тычкового ряда и ведут ее от угла с лицевой стороны (с лицевой версты). По краям оконных и дверных проемов закладывают деревянные пробки (по две на сторону) размером в полкирпича — для крепления дверных или оконных коробок.

Современные технологии позволяют обходиться без деревянных пробок — дюбель-гвозди вполне надежно крепят дверные и оконные коробки к кирпичу (и бетону тоже).

Коробку изолируют от кирпичной стены рубероидом или пенным утеплителем типа макрофлекса.

Варианты пустотной кладки показаны на рис. 25 и 26.

При сплошной кладке различают внутреннее и наружное направление кладки и забутку — кирпичи, укладываемые между внутренними и наружными стенами.

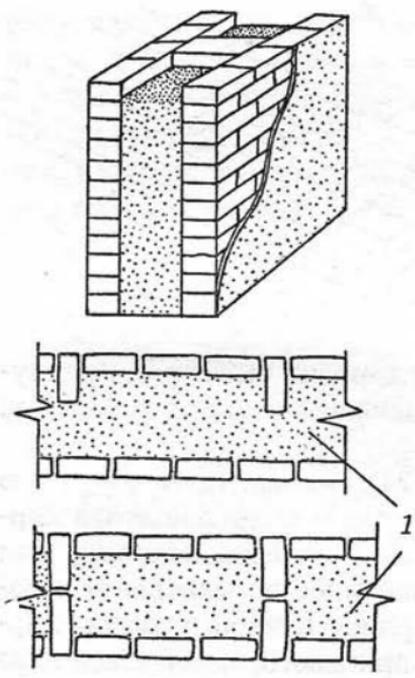


Рис. 25. Кирпичная стена пустотной колодезной кладки:
1 — засветка

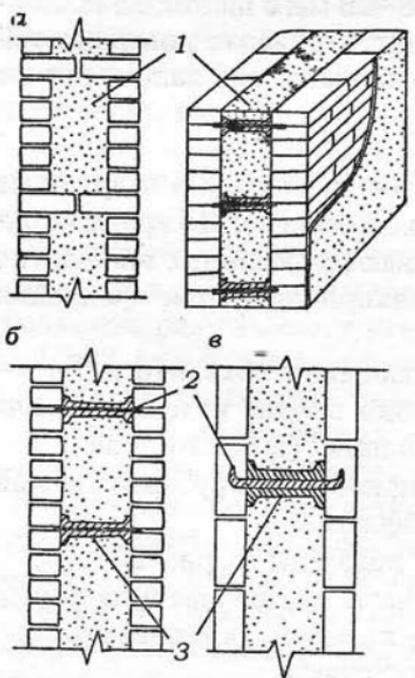


Рис. 26. Облегченная пустотная кладка с горизонтальными диафрагмами:
а — с кирпичными диафрагмами; б, в — с растворными диафрагмами, армированными стальной арматурой;
1 — засыпка или легкий бетон; 2 — арматурная сталь; 3 — раствор

В таблице 3 приведены данные, которые помогут выбрать толщину и конструкцию стен в зависимости от наружных температур воздуха (зимой).

Таблица 3

ПРЕДЕЛЬНЫЕ НАРУЖНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ
ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СТЕН
ИЗ ПОЛНОТЕЛОГО КРАСНОГО
И СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА

Конструкция и толщина стены, см	t наружн., °С
Сплошная кладка	
25	-5
38	-10
51	-20
64	-30
С воздушной прослойкой	
42	-20
55	-30
68	-40
Колодцевая кладка с минеральной засыпкой	
38	-10
51	-25
64	-35
Сплошная кладка с внутренним утеплением стены пенополистиролом толщиной 100 мм	
25	-20
38	-30
51	-40

ВНУТРЕННИЕ ПЕРЕГОРОДКИ

Внутренние перегородки, разделяющие помещения дома, могут быть дощатыми (однослойными или многослойными), каркасными, блочными и кирпичными (рис. 27). В отличие от капитальных стен перегородки опираются не на фунда-

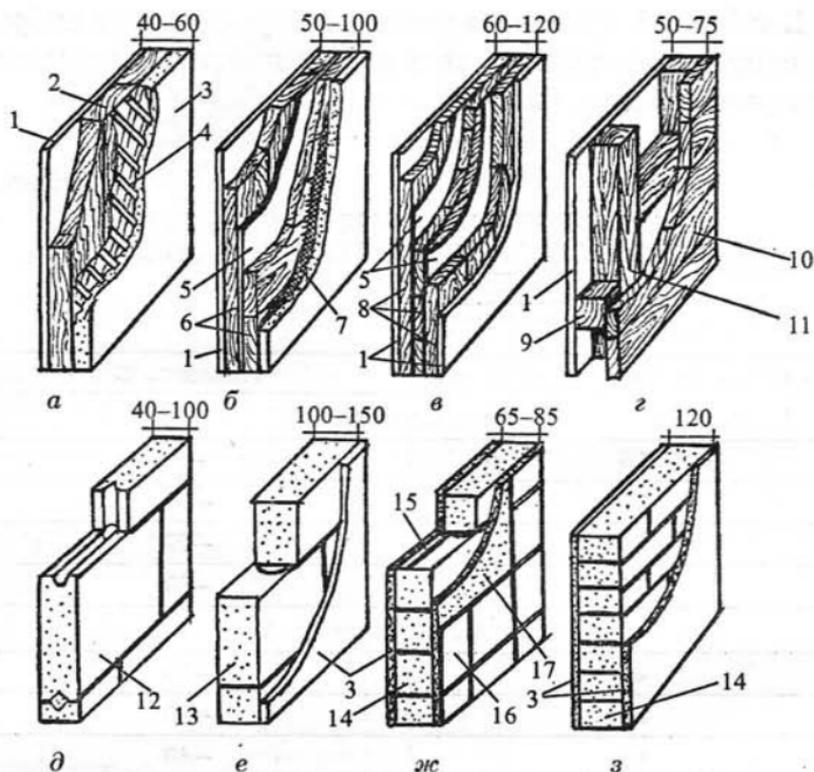


Рис. 27. Типы перегородок (размеры в мм):

а — дощатая однослойная; *б* — дощатая двухслойная; *в* — дощатая трехслойная; *г* — каркасная; *д* — из гипсовых блоков; *е* — из шлакобетонных или опилкобетонных блоков; *ж* — из кирпича «на ребро»; *з* — из кирпича толщиной 120 мм: 1 — листовая обшивка; 2, 6, 8 — доски; 3 — штукатурка; 4 — штукатурная дрель; 5 — звукоизоляционная прокладка; 7 — металлическая сетка; 9 — горизонтальные бруски каркаса; 10 — доски обшивки; 11 — стойки каркаса; 12 — гипсовые блоки; 13 — блоки из шлакобетона или опилкобетона; 14 — кирпич; 15 — армирующий стержень; 16 — облицовочная плитка; 17 — раствор

менты, а на балки (лаги), но ни в коем случае не на пол, подшивку или накат.

Самыми простыми в изготовлении являются дощатые перегородки. Однослойные перегородки (*а*) изготавливают из досок, скрепляемых между собой шпонками или косыми гвоздями, и затем обшивают ДВП, ДСП или фанерой. Иногда однослойные перегородки оштукатуривают (толщина пе-

перегородки при этом должна превышать 7 см, иначе штукатурка при вибрации будет осыпаться). Двойные дощатые перегородки (б) собирают из заранее подготовленных щитов, между которыми прокладывают пергамин или картон. Тройные дощатые перегородки (в) состоят из двух слоев досок, расположенных вертикально, между которыми помещают третий слой досок горизонтально или по диагонали. Между слоями помещают гидроизоляцию. Каркасные перегородки (г) состоят из обвязки, стоек, двусторонней обшивки и заполнителей, в качестве которых используют минеральные плиты, картон и другие материалы.

Перегородку устанавливают либо на нижнюю обвязку пола, отделенную от других лаг (если полы в доме устроены на лагах по грунту), оставляя между торцами лаг, настилом пола и перегородкой небольшой зазор для лучшей звукоизоляции, либо устанавливают обвязку перегородки на одну из балок (если перекрытия пола устроены по балкам). В этом случае лаги и половые доски не доходят до перегородки, оставляя такой же зазор. Под кирпичные, легкобетонные, ячеистобетонные перегородки устанавливают самостоятельные фундаменты с заглублением в грунт.

Кирпичные перегородки — самые тяжелые. Под них, как правило, устанавливают кирпичный цоколь и бетонную подготовку на песчаной подушке. Поэтому устанавливать кирпичные перегородки в домах с холодным подпольем и утепленным цокольным перекрытием, а также в старом доме с деревянными перекрытиями не рекомендуется. Тем не менее кирпичные перегородки и перегородки из блоков считаются наиболее долговечными и обладающими лучшей звуко- и гидроизоляцией. Блоки для перегородок используются заводского производства или изготовленные самостоятельно. Перегородки этого типа обычно устанавливают на самостоятельный фундамент.

Гипсовые перегородки легче кирпичных, и их можно установить на облегченный цоколь и даже на деревянные балки (при их усилении) (рис. 28).

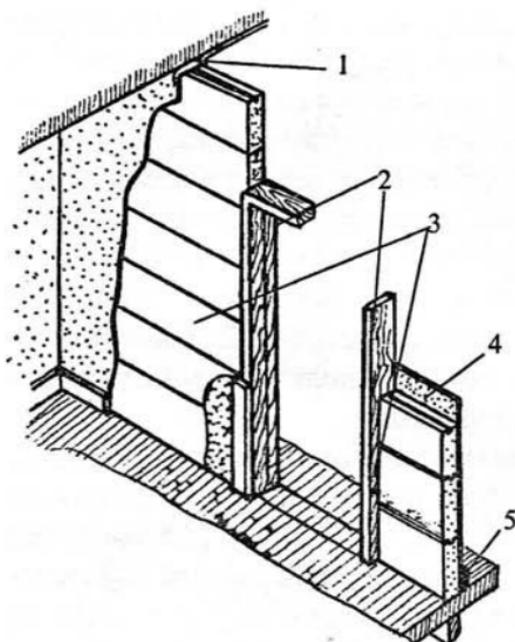


Рис. 28. Перегородка из гипсовых плит:

1 — межэтажное железобетонное перекрытие; 2 — коробка двери; 3 — гипсовые плиты; 4 — беспесчаная застирка; 5 — плитус

ИЗОЛЯЦИЯ СТЕН

Для защиты стен от промерзания любому дому необходима тепло- и гидроизоляция. Она устанавливается либо изнутри помещения, либо снаружи.

Снаружи изоляцию стен устанавливают обычно при новом строительстве. При наружном утеплении в доме создается более комфортный температурно-влажностный режим, но в этом случае теплоизолирующий слой должен иметь защиту от атмосферных воздействий, а фасад дома — сплошное покрытие. Слои защитных материалов располагают в порядке убывания их термического сопротивления и паропроницаемости, чтобы влага не конденсировалась внутри стены, кроме того, фасад должен быть вентилируемым — то есть воздух должен свободно циркулировать между утеплителем и фасадной плитой.

На рис. 29 изображена конструкция фасада с внешней теплоизоляцией из стекловатных плит. При внутренней теплоизоляции стен важно учитывать соотношение между величи-

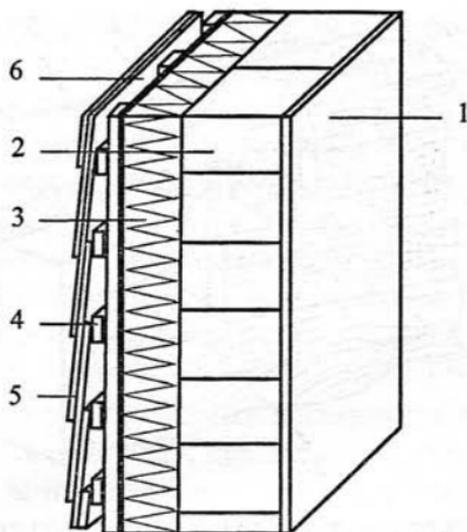


Рис. 29. Конструкция фасада с внешней теплоизоляцией из стекловатных плит:

1 — внутренняя штукатурка; 2 — кирпичная кладка; 3 — изоляционная плита; 4 — несущая конструкция; 5 — облицовочная панель; 6 — зазор для вентиляции

ной сопротивлению теплопередаче утеплителя и этим показателем для остальной части стены. Утеплитель должен иметь сопротивление теплопередаче в 4–5 раз меньше, чем стена. Это необходимо для того, чтобы температура поверхности стены под утепляющим слоем не достигала отметки точки росы для водяных паров в комнате: иначе пар начнет конденсироваться на холодной поверхности стены, и теплоизолирующие свойства из-за увлажнения резко снизятся. Иногда внутренний утеплитель дополнительно закрывают слоем пароизолирующего материала, на который затем наносят заключительную отделку, но это может создать проблемы с воздухообменом в помещении (рис. 30).

*

При устройстве изоляции следует избегать распространенной ошибки — допускать возможность вертикальных потоков воздуха в полостях, так как они снижают теплотехнические качества изоляции. Вообще, изолирующая способность

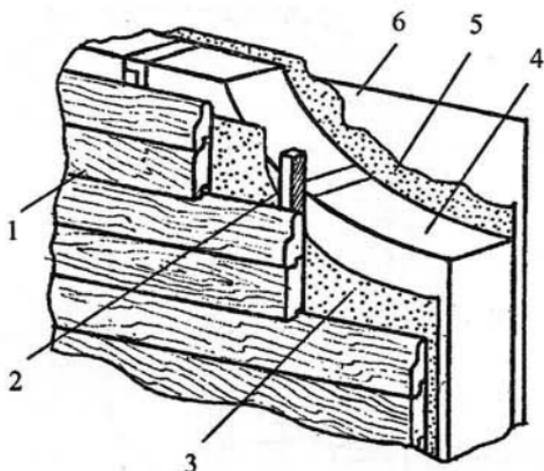


Рис. 30. Внутреннее утепление стены каркасного дома, обшитой вагонкой:

1 — вагонка; 2 — деревянный каркас; 3 — жесткая плита из стекловаты; 4 — эластичный стекломат; 5 — пароизоляция; 6 — отделка гипсокартоном

материала соответствует общей толщине полученного слоя, а не толщине применяемой плиты, поскольку она в процессе укладки может уплотниться или дать усадку. Например, изоляция толщиной 100 мм при уплотнении до 80 мм соответствует слою изоляции шириной 80 мм.

*

Слой пароизоляции (пленку) можно располагать внутри изоляции самое большее на треть изоляции от внутренней поверхности стены. Ее крепят скобосшивателями или толстыми гвоздями, плотно прикладывая по всей поверхности ограждений и стараясь, чтобы выполняемые внахлест соединения приходились на балки и стойки. Если этого достичь не удастся, соединения дополнительно проклеивают клейкой лентой (рис. 31).

Современные изолирующие материалы для стен различаются по внешнему виду (материалы с волокнистым каркасом, вспученные, вспененные, с пористым наполнителем, с выгорающими добавками, с пространственным каркасом), сырью (минеральные и органические), структуре и техниче-

ким характеристикам (средней плотности, относительной деформации при сжатии, теплопроводности и горючести). Их выбор на рынке достаточно широк, поэтому одну и ту же строительную задачу часто можно решить с помощью различных материалов. Однако нужно учитывать, что они имеют разный срок службы и по-разному изменяются под воздействием времени и окружающей среды, поэтому специалисты советуют не экономить на изоляционных материалах и выбирать их с учетом конкретной ситуации и специфики строительства.

Например, незащищенный теплоизолирующий материал, хорошо впитывающий воду, существенно теряет свои свойства, оказавшись под влиянием водяного конденсата, образующегося на стыке теплой и холодной сред, и начинает разрушаться: появляется грибок, плесень. Поэтому необходимо

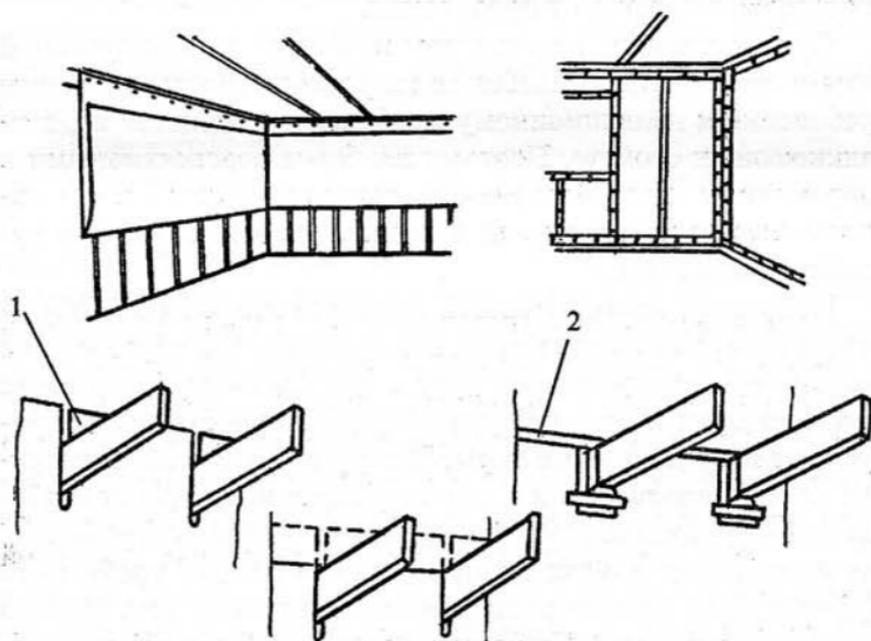


Рис. 31. Принцип установки пароизоляционного слоя на внутренней стороне наружных стен и способ уплотнения проходов балок перекрытия:

1 — продление пароизоляции на стыке перекрытия и стены; 2 — клейкая лента

также продумать паро- и гидроизоляцию стен, иными словами — теплоизолирующий материал стен должен быть многослойным.

В качестве изоляторов для стен сегодня по-прежнему популярны изделия из стеклянного штапельного волокна. Стекловолокно не только обеспечивает превосходную теплоизоляцию, но и защищает от шума, не воспламеняется и не поддается гниению. Плиты из стекловаты, полужесткие и жесткие, обеспечивают хорошую теплоизоляцию и ветрозащиту наружных стен. Единственное ограничение — они не должны испытывать механических нагрузок. Представляют интерес материалы, изготовленные из минеральной ваты на основе базальтового волокна. Их теплоизоляционные характеристики в значительной мере зависят от удельного веса материалов: чем легче материал, тем больше его воздухопроницаемость. Минераловатный материал прекрасно защитит внешние стены дома от продувания.

Относительным недостатком изоляции из минеральной ваты и стекловаты является ее гигроскопичность, а главное требование к изоляционному материалу — наличие водоотталкивающих свойств. Поэтому наиболее перспективными в современном строительстве признаны органические газонаполненные материалы. Они выпускаются в виде плит, в рулонах, в виде пены.

Например, экструзионный пенополистирол (ЭППС) — новый материал из категории пенопластов. Он образован из мелких, не сообщающихся друг с другом газонаполненных ячеек, которые обладают нулевой капиллярностью и не пропускают воду и водяные пары. Экструзионный пенополистирол может использоваться для наружного и внутреннего утепления как наземных, так и подземных частей построек там, где применение других видов изоляции не дает требуемого эффекта из-за капиллярного подсоса грунтовых вод. Однако этот материал горюч. Существует также вспененный пенополистирол (пенополистирольные плиты ТИГИ-KNAUF). Он относительно гигроскопичен, поскольку между гранулами, из которых состоит плита, имеются многочисленные капилляры.

Активно используется в строительстве и другой полимерный материал, получаемый методом вспенивания, — пенополиуретан. Этот материал не впитывает влагу, не гниет и не плесневеет. Находит применение практически во всех строительных конструкциях. Из пенополиуретана изготавливаются плиты, панели, блоки, слоистые сэндвич-панели, а также изоляционные покрытия, которые используются не только для внутренней и наружной теплоизоляции, но и для отделки фасадов. Такие покрытия представляют собой двухкомпонентную монтажную пену, которую наносят напылением.

Для защиты здания от солнечного перегрева применяется отражающая изоляция в виде тонкой металлической пленки, наносимой снаружи поверх обычного теплоизолятора. В большинстве случаев это алюминиевая или жидкая фольга: теплоизоляционный материал состоит из двух тонких слоев чистого алюминия и зажатого между ними слоя пенистого материала типа пенополиэтилена. Двусторонняя фольгированная изоляция действует наподобие термоса со стеклянной колбой.

Кроме того, в кирпичных и каменных стенах, являющихся продолжением стен фундамента, может потребоваться устройство дополнительной гидроизоляции. Это обусловлено тем, что кирпичи и камни имеют так называемые поры — сеть капилляров, по которым вода, игнорируя силу тяжести, поднимается вверх и разрушает кладку. Чтобы предотвратить капиллярное увеличение влажности, при строительстве в кладке используются битумные ленты и гидроизолирующие растворы. Если такой капилляропрерывающий слой отсутствует, в кладке выполняют горизонтальную диафрагму способом бурения отверстий, которые заполняются специальным раствором. Работы выполняют следующим образом. В сырой стене, на расстоянии примерно 15 см друг от друга, вырубают отверстия для изоляционного слоя (под углом 30° диаметром 30 мм и глубиной, равной толщине стены минус 8 см).

Обычно такие работы выполняет специальная строительная организация.

В кладке стен по всему периметру дома намечают гори-

горизонтальный шов, который располагается на 1,2–1,5 м выше уровня земли (но ниже уровня чистого пола). По длине этого шва большой электродрелью с расточенным под патрон сверлом просверливают отверстия, тщательно очищают их от пыли и просушивают стены трубчатыми электрическими нагревателями (ТЭНами). Во время просушивания готовится специальная установка и материал для инъекции. В качестве растворов рекомендуется использовать специальные гидрофобизирующие кремнийорганические жидкости, которые при высыхании образуют полимерную защитную пленку. Самостоятельно раствор для инъекции можно приготовить на основе битумно-эмульсионной мастики в составе: 60% битумной эмульсии, 10% пылевидного асбеста, 30% воды. Существуют, кроме того, специальные материалы, превращающие находящуюся в стене известь в нерастворимые соединения кремния, которые оседают в капиллярах, что приводит к сужению капилляров или к их закрытию, и вода теряет возможность подниматься.

Инъекционный раствор заливают в бачок (рис. 32, 6), который поднимают на высоту 1–1,5 м, где и закрепляют на штативе (7). Из бачка раствор по шлангу (4) идет в трубку-инжектор (2) и далее поступает непосредственно в просверленный шпур (1), закрытый герметичной пробкой (3). После выполнения работы буровые отверстия заделываются специальным раствором.

В сравнительно мягком камне (песчанике, известняке) самостоятельно установить гидроизоляцию капиллярной влажности можно так. На всем протяжении стены для гидроизоляции электрической дрелью проделывается несколько отверстий как можно ближе от пола. Отверстия должны сверлиться наклоном вниз под углом 35–45° из расчета семь отверстий на погонный метр стены. Диаметр отверстий должен составлять 25–30 мм и по глубине не достигать 5–10 см до другой стороны стены. Проделывать отверстия нужно в два ряда, в шахматном порядке. Если стены толстые, рекомендуется сверлить отверстия, чередуя их с обеих сторон. Эти отверстия заполняются специальным минерализатором — жидким материалом для устранения капиллярной влаги. Про-

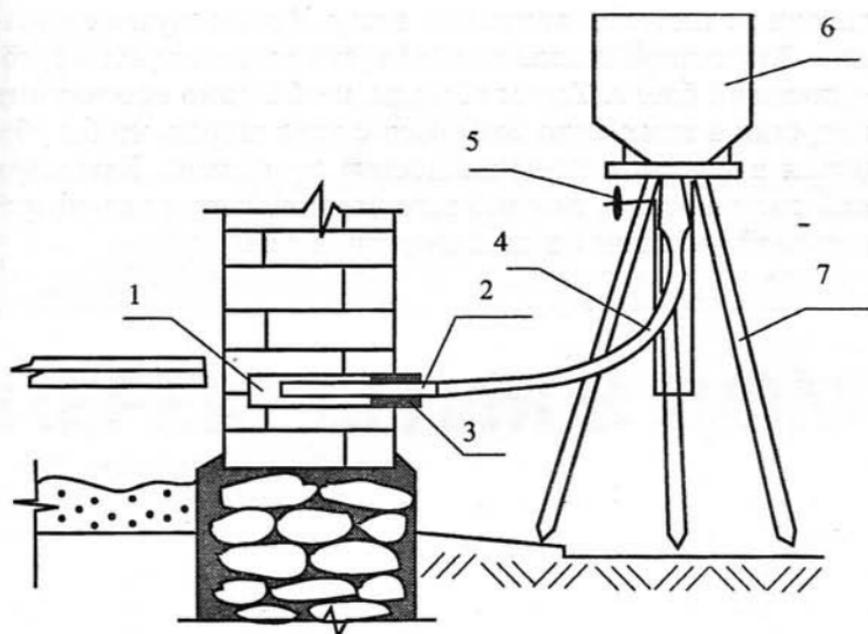


Рис. 32. Установка для инъекции:

1 — шпур; 2 — трубка-инъектор; 3 — пробка; 4 — шланг; 5 — вентиль; 6 — бак для раствора; 7 — штатив

процесс минерализации основывается на молекулярном преобразовании основания и является результатом химической реакции. Заполнение можно производить при помощи воронки и резиновой трубки или пульверизатора. Каждое отверстие заполняется несколько раз с интервалом в пару часов, позволяя средству полностью впитаться в основание. Если стены пористые или сделаны из пустотелого кирпича, рекомендуется впрыскивать более жидкий строительный раствор, чтобы он наполнил все имеющиеся отверстия. После окончательного отверждения необходимо заполнить их раствором до полного пропитывания. После гидроизоляции просверленные отверстия нужно заполнить строительным раствором. Во время нанесения штукатурки необходимо помнить, что она не должна соприкасаться с землей, так как влага снова будет поступать через раствор. Если стены сделаны из очень прочного камня, нет необходимости сверлить в них отверстия, так

как они не способны впитывать влагу. В этом случае единственной причиной появляющейся влаги является раствор, соединяющий блоки. Таким образом, необходимо просверлить отверстия в швах, если возможно с двух сторон, чтобы убедиться в том, что стены полностью пропитаны. Благодаря этой системе стена, помимо того что становится водонепроницаемой, увеличивает свое сопротивление.



ПЕРЕКРЫТІЯ В ДОМЕ

Перекрытие — это несущая конструкция, постоянно испытывающая напряжение на изгиб, которая воспринимает полезные нагрузки и передает их на стены в местах опирания.

Все перекрытия различаются по месторасположению и типу материала, из которого они изготавливаются. По расположению перекрытия бывают цокольные, междуэтажные и чердачные, а изготавливаться они могут в виде плит или в виде настила по балкам (балочные перекрытия). Хотя основные требования к любому виду перекрытий примерно одинаковы (это тепло-, гидро- и звуконепроницаемость, достаточная прочность и жесткость), некоторые из этих параметров для разного вида перекрытий могут иметь разное значение. Например, междуэтажные перекрытия, которые, как понятно из названия, разделяют помещения смежных этажей, редко нуждаются в специальной теплоизоляции, поскольку чаще всего температура воздуха в жилых помещениях верхнего и нижнего этажей жилого дома примерно одинакова. А вот надлежащая звукоизоляция нужна обязательно для того, чтобы гасить различные ударные и воздушные шумы.

ПОЛЫ

Пол, или цокольное перекрытие, состоит из следующих элементов:

- балки (прогоны, опирающиеся на цокольную обвязку, в срубах — на окладной венец);

- лаги (балки, уложенные поперек прогонов);
- накат (черный пол);
- засыпка-утеплитель;
- чистый пол.

Прогон — основной несущий элемент перекрытия. Они обеспечивают жесткость конструкции.

Перекрытие должно выдерживать нагрузку около 200 кгс на м² (кроме собственного веса, который составляет около 60 кгс на м²).

Расстояние между смежными опорами, на которые опирается прогон, называется пролетом.

Сечение балки выбирается в зависимости от ширины пролета (обычно — 2–6 м) и расстояния между балками (табл. 4).

Таблица 4

РАЗМЕРЫ СЕЧЕНИЯ БАЛОК, СМ

Ширина пролета, м	Расстояние между балками, м		
	0,8–1,2	1,5–2,0	2,5–3,0
2	8 × 12	8 × 15	10 × 15
3	10 × 15	12 × 18	16 × 18
4	10 × 20	12 × 20	16 × 20
5	16 × 20	16 × 22	16 × 25
6	16 × 25	16 × 27	16 × 32

Подполье (пространство под полом) должно проветриваться, поэтому при полах на балках, в цоколях устраиваются продухи высотой в два кирпича и длиной в 25–30 см, с четвертью для рамки, в которую вставляют металлическую сетку на лето, и щиток для закрывания продуха на зиму. Подобные же продухи устраиваются в деревянных забирках.

Высота подполья должна быть не менее 65 см. В случае устройства полов на лагах особенно важно отелить межпольное пространство, так как влага, содержащаяся в ком-

натном воздухе и проникающая в межполье, при низкой температуре может концентрироваться и вызывать загнивание древесины.

*

На балки идет брус (доска) толщиной 5 или 8 см; если необходимо получить большую толщину, берут едвоенные доски, хотя, конечно, можно использовать и цельный брус или протесанное хотя бы на один кант бревно.

К нижней части балки-прогона крепятся черепные бруски 4×4 см. Это делается для опоры досок наката, на котором будет уложен утеплитель (рис. 33).

Если вы протесываете бревно для использования в качестве балки, можно сразу вытесать черепной профиль (рис. 34).

Итак, вы уложили балки-прогоны на цокольную обвязку или врезали в окладной венец, тщательно проверив их горизонтальность (с помощью уровня) и плоскостность (с помощью длинной рейки или шнура, натянутого на крайние про-

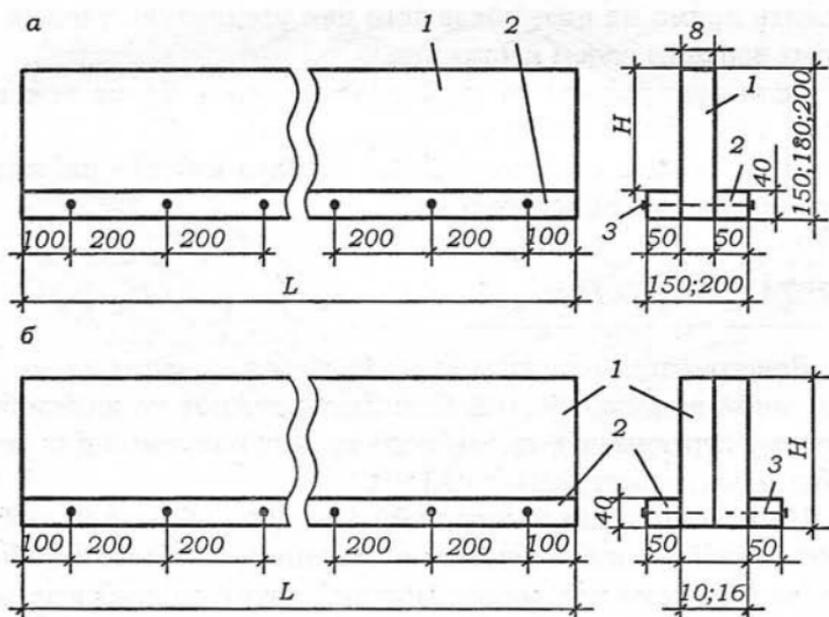


Рис. 33. Балка с черепными брусками (размеры в мм):
 а — одинарная; б — сдвоенная; 1 — балка; 2 — черепной брусок; 3 — гвозди

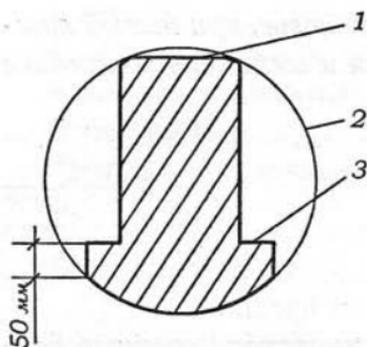


Рис. 34. Черепной брус, вытесанный (выпиленный) из кругляка:
1 — верхний кант; 2 — контур кругляка;
3 — черепной гребень

гоны) — верхние канты всех балок должны лежать в одной (горизонтальной!) плоскости.

Теперь можно настелить накат на черепные брусья — для наката подойдет и необрезная доска, и горбыль.

На накат следует уложить пергамин таким образом, чтобы его края, загнутые вертикально вверх, можно было прибить к балкам.

Если прогоны идут достаточно густо, доски пола можно стелить прямо на них, после того как утеплитель уложен и укрыт верхним слоем пергамина.

Если же прогоны отстоят друг от друга более чем на 1,2 м, то поперек балок укладывают лаги из бруса 50 × 80 или 50 × 100 мм с шагом 0,6–1,2 м. Лаги и будут служить опорой для досок чистого пола.

ДОЩАТЫЕ ПОЛЫ

Дощатые полы настилают по балкам или лагам из досок толщиной не менее 40 мм. Если полы делают по железобетонному перекрытию, толщина досок, используемых для устройства лаг, может быть до 30 мм.

На первом этаже загородного дома пол обычно укладывают по лагам, опирающимся на кирпичные столбики. Под них внутри дома подсыпают местный грунт, утрамбованный и уплотненный щебнем. Между лагами и кирпичными столбиками укладывают обрезки досок, обернутых толем.

При высоком уровне грунтовых вод устраивают цоколь-

ное перекрытие и укладывают пол по балкам, опирающимся краями на уширение цоколя.

Полы на лагах кладутся и непосредственно на бетонные поверхности, например, если в доме устроены железобетонные перекрытия. В качестве звуко-теплоизолирующего слоя используется шлак, керамзит, древесно-стружечные плиты.

На рис. 35 изображена конструкция деревянного пола.

Деревянные полы бывают и многослойными. Состоит такой пол из деревянных лежней, уложенных на деревянную плиту и покрытых древесно-стружечными плитами и слоем твердых древесно-волокнистых плит. Деревянное основание достаточно упруго, и ходить по такому полу комфортнее, чем по уложенному на бетонную плиту.

Для обеспечения изоляции под «черный» пол из древесно-стружечных плит кладут слой изолирующего материала,

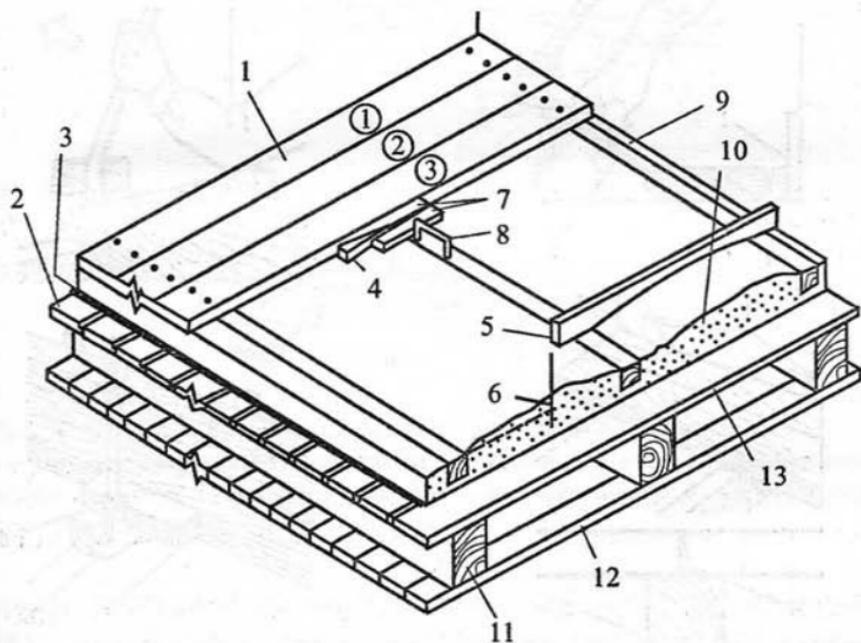


Рис. 35. Конструкция деревянного пола:

1 — пол; 2 — рейка; 3 — толь; 4 — клин; 5 — шаблон; 6 — подъем; 7 — брусок; 8 — скоба; 9 — лага; 10 — насыпка; 11 — потолочная балка; 12 — подбивка; 13 — накат перекрытия

например, пенополиэтилена, с двух сторон покрытого отражающей алюминиевой фольгой.

Для устройства дощатого пола используют хорошо высушенные доски (как правило, хвойных пород), которые укладывают встык, на четверть или в шпунт и прибивают к лагам (рис. 36).

При укладывании пола встык используют доски примерно на 1 см короче длины помещения.

Первую доску кладут у стены и к каждой лаге прибивают ее двумя длинными гвоздями. Чтобы подсчитать количество требуемых досок, можно воспользоваться рулеткой или разметочным шнуром.

Затем к первой доске укладывают три последующие доски и от последней доски с допуском 20–30 мм в две лаги прибивают плотничьи скобы на одну треть их острия. Между

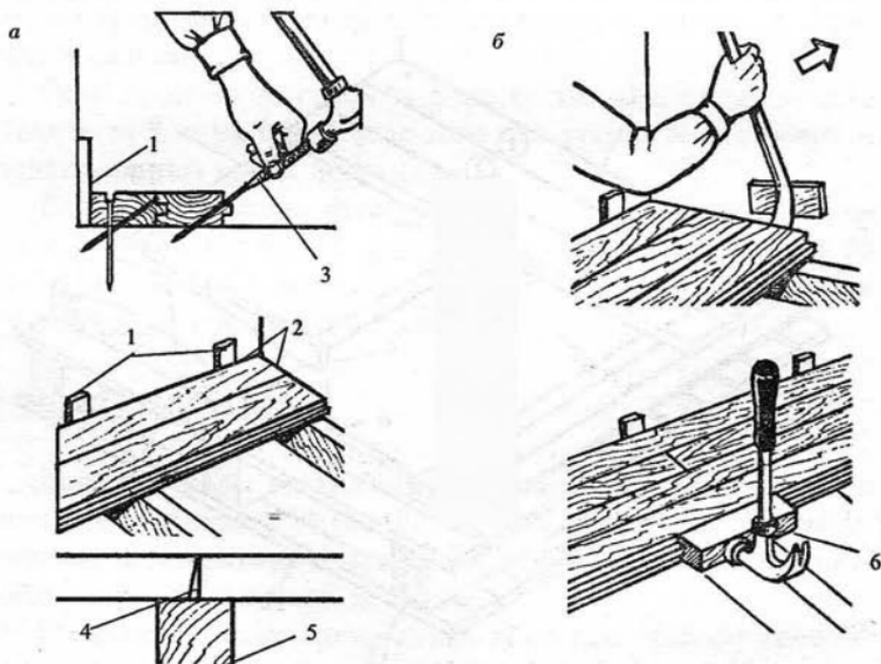


Рис. 36. Укладка и подгонка половых досок:

а — крепление гвоздями; *б* — уплотнение настила с торцов; *в* — уплотнение с помощью молотка: 1 — клинья; 2 — допуск (5–10 мм); 3 — пробойник; 4 — ко-сой стил; 5 — поддержка; 6 — деревянный брусок

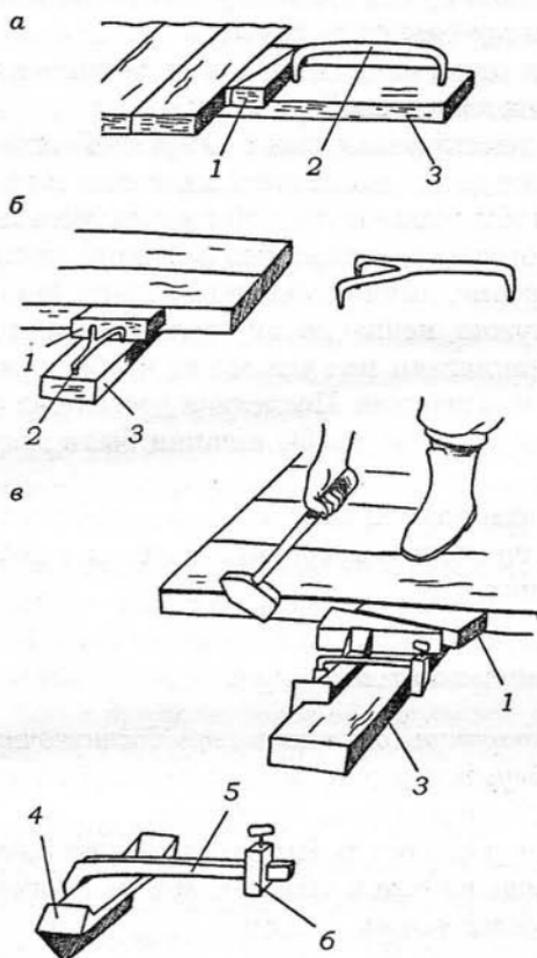


Рис. 36. Укладка и подгонка половых досок (продолжение):
 а — сплачивание досок простой скобой; б — скобой Смолякова; в — подвижной скобой: 1 — клин; 2 — скоба; 3 — лага; 4 — подвижной упор; 5 — шпора (шип, врезающийся в лагу); 6 — подвижной зажим

краем последней доски и торцом скоб друг против друга вкладывают два клина и забивают их топором, подтягивая три доски к первой.

Затем доски прибивают гвоздями, вынимают скобы и повторяют операцию. Если впоследствии пол будет обработан рубанком, все шляпки гвоздей нужно утопить, чтобы не по-

вредить лезвия рубанка о выступающие шляпки. В завершение работы прибивают плинтус.

При способах «в четверть» и «в шпунт» полы также укладывают на лаги и слой насыпки.

Первую доску укладывают выбранной четвертью к стене, а следующие доски дотягивают клиньями и прибивают с боков так, чтобы шляпки гвоздей закрывались шпунтом. Если кусок доски трудно установить в нужное место, например в дверном проеме, выпиливают подходящее заполнение.

Если нужно, концы досок около стен или в углах помещений подпиливают под углом так, чтобы нижняя часть была короче, чем верхняя. Последняя доска пола крепится гвоздями таким образом, чтобы шляпки были закрыты плинтусом.

Перед тем как окрашивать пол или укладывать на него покрытие, он должен просохнуть в течение года в естественных условиях.

Советы специалиста

Полы квартиры должны иметь достаточную прочность, обладать звукоизоляционными свойствами, а их внешний вид должен соответствовать интерьеру.

При оборудовании любых полов следует помнить, что они должны быть на одном уровне с дверным порогом, а если ниже, то не более чем на 1–2 см.

*

Два способа крепления досок: паркетный и пакетный

При паркетном способе половые доски устанавливаются и прибиваются отдельно каждую, а при пакетном — по 5–10 досок одновременно. При этом половые доски сплавиваются между собой на гладкую фугу, в четверть или в паз и гребень. При пакетном способе настилки половые доски устанавливаются при помощи сжимов, а при паркетном — без сжимов.

Как уже говорилось, при настилке полов первую доску укладывают на расстоянии 10–15 мм от стены и прибивают гвоздями длиной 120–150 мм к каждой балке или лаге.

Щель между стеной и первой доской закрывают плинтусом.

Нужно учитывать следующее обстоятельство, что настиленные половые доски высыхают и дают усадку, между ними через 8—10 месяцев появляются щели и пол необходимо перестилать и спланировать доски. Поэтому первоначальную настилку полов рекомендуется выполнять пакетным способом, то есть к балкам и лагам прибивают только каждую шестую или седьмую доску.

Перестилание пола производят следующим образом:

- сначала снимают плинтусы;
- вынимают среднюю не прибитую доску;
- при помощи двух клиньев доски плотно сдвигают и прибивают гвоздями к балкам или лагам;
- гвозди нужно забивать по углам, направляя острый конец гвоздя в сторону ранее прибитой доски. В каждом месте прилегания доски к балке или лаге забивают по два гвоздя.

После сдвигания досок в образовавшийся промежуток вставляют дополнительно доску необходимой ширины.

Между собой доски соединяют впритык, в четверть или в шпунт. Соединение досок в шпунт дает наиболее плотное прилегание их друг к другу, которое обеспечивает качественную теплоизоляцию и влагонепроницаемость.

При настилке пакетным способом первую доску нужно устанавливать гребнем к стене, а при настилке паркетным способом — пазом к стене. Каждую последующую доску сдвигают к ранее уложенной ударом молотка (через деревянную прокладку), насаживают пазом на гребень и прибивают гвоздями длиной в 2—2,5 раза больше толщины доски. Гвозди забивают в каждую лагу под углом 45°, а шляпки утапливают в древесину при помощи добойника. Расстояние от крайних досок до стены не должно превышать ширину плинтуса или галтели.

Устройство двойных полов

Двойные (утепленные) полы состоят из двух настилов — чистого и черного (подбора), находящихся на некотором расстоянии друг от друга. Для устройства черного пола используют горбыли или доски толщиной 50—60 мм, которые не

прибивают к балкам, а укладывают в выбранные в балках шпунты или на черепные бруски.

Сначала стелют черный пол, смазывают его известковым раствором, просушивают, засыпают сухим крупным песком или шлаком на половину высоты балки. Песок заливают известковым раствором в 1 см толщиной, хорошо просушивают и только после этого настилают доски чистого пола, обязательно устраивая по углам вентиляционные отверстия. По верху балок через 500—600 мм для циркуляции воздуха делают несколько вырезов глубиной не более 20 мм. Чистый пол настилают в обычном порядке.

Покрытие из сосновой доски

Сосновая половая доска является прекрасным натуральным напольным покрытием. В качестве теплоизоляции и звукоизоляции можно использовать гранулированный перлит (вспененное нагретом вулканическое стекло) и древесно-волокнистые плиты ДВП (состоят из спрессованных тонких волокон хвойных пород дерева). Гидроизоляция выполняется покрытием на битумной основе (рис. 37).

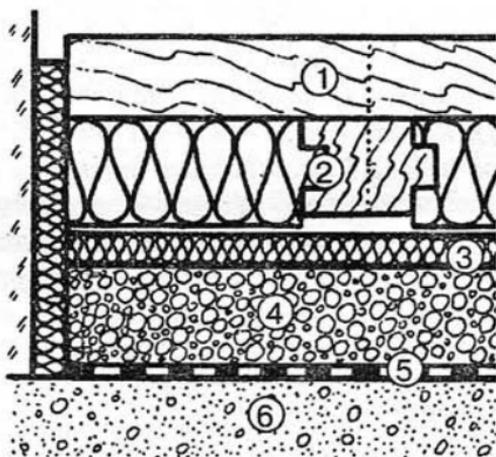


Рис. 37. Изолирующие слои для бетонного основания:

- 1 — чистовой пол; 2 — второй слой изоляции; 3 — первый слой изоляции;
4 — перлитовая засыпка; 5 — гидроизоляция; 6 — бетонное основание

Сначала на очищенное бетонное основание укладывается гидроизоляционный материал. Для этого на высоте 1 м от бетонного основания с помощью гидроуровня на все стены наносят базовую отметку, от которой по стенам вниз наносят необходимые для конструкции пола верхние уровни укладываемых слоев.

Затем сухой гранулированный перлит или керамзит засыпают ровным слоем в 88 мм (80 мм после уплотнения).

Засыпку перлита ниже плановой отметки сначала делают вдоль стены параллельными грядами с расстоянием между ними 250 или 125 см.

Для гидроизоляции бетонного основания первого этажа без подвала используют битумные дорожки, а в других случаях — защитный слой из пергамина.

Засыпку перлита производят в следующем порядке:

- на битумную мастику укладывают гидроизоляционное полотно;
- первый слой перлита засыпают ниже плановой отметки по всему полу или полосами;
- устанавливают две направляющие рейки по уровню окончательной засыпки на часть площади пола;
- начиная от двери, настилают листы ДВП по направлению укладки половых досок. Лучше всего использовать листы размерами 1 × 2 м и толщиной 8 мм (для варианта без засыпки — 16 мм);
- затем засыпают второй слой перлита между рейками до планового уровня. Его ровняют третьей рейкой, ведомой по направляющим. Таким образом, перенося направляющие рейки далее и повторяя те же операции, засыпают всю площадь до плановой отметки;
- в поперечном направлении настилают следующий слой листов ДВП;
- через настланные листы ДВП вручную уплотняют перлит до очередной плановой отметки.

С помощью кельмы гряды перлита выравнивают по высоте, ориентируясь на плановые отметки на стенах. Первая гряда должна ровно примыкать к стене.

В стыки панелей укладывают брусочек (40 × 40 мм) от сте-

ны до стены, который пришивают к предыдущему слою. Эти бруски являются лагами пола. Разница высот второго слоя плит и брусков компенсируется дополнительными листами ДВП.

При укладке второго слоя плит необходимо обеспечить вентиляционный зазор со стенами в 3 мм.

Трубы, расположенные вдоль стены, защищают от будущих нагрузок покрытия привинченным к полу брусом. Высота бруска соответствует уровню уплотненной засыпки.

Последние плиты, примыкающие к стенам, отпиливают точно по размеру.

Половые доски укладывают поперек лаг и тщательно сбивают стягивающей арматурой либо клиньями. Колышки по периметру обеспечивают вентиляционный зазор со стеной в 1 см, который закрывают плинтусом.

«Плавающее» напольное покрытие из половиц

С помощью современных деревянных половиц, ламината, мозаичного паркета или паркетных досок можно создать идеальное «плавающее» напольное покрытие. Для этого нужно воспользоваться 8 натяжными ремнями, буферным брусом и качественным электроинструментом.

Работу производят в следующем порядке.

1. Сначала полотна паркетной подложки настилают встык на чистое и сухое бетонное основание пола (рис. 38). Кромки этих полотен должны точно примыкать к стенам, поэтому их при необходимости подрезают, повторяя контур помещения. Настилка полотна выполняется поэтапно.

В качестве подложки под «плавающую» конструкцию напольного покрытия используют различные материалы, например простой гофрированный картон. Новинкой являются синтетический (серый), пеньковый (беж), шерстяной (светлый) и джутовый (коричневый) фетры, которые обладают гораздо лучшими изолирующими свойствами. Частично они имеют клеевое покрытие для лучшего сцепления с основанием.

Звукоизолирующая паркетная подложка всегда выпускается в рулонах.

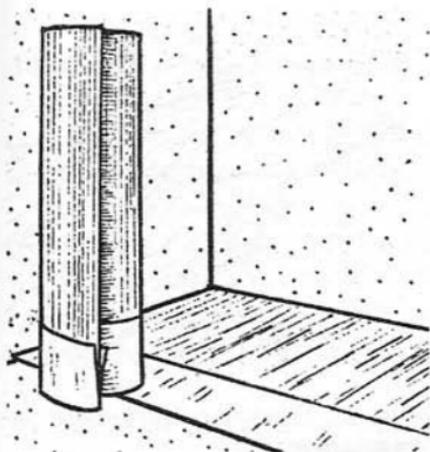


Рис. 38. Настилка паркетной подложки

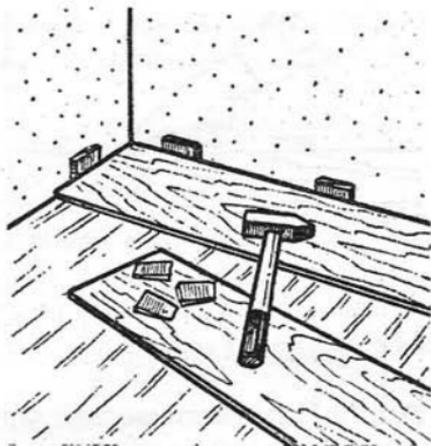


Рис. 39. Укладка первой половицы

2. Затем первую половицу и весь ряд, который укладывается пазом к стене, надо выровнять клиньями так, чтобы оставить 1,5 см воздушного зазора до стены (рис. 39).

3. Половицу, заканчивающуюся на стене, размечают по длине и отрезают. Нанеся клей на ее короткий гребень, вставляют в паз ранее уложенной половицы.

4. Используя тягу, вставленную между стеной и половицей, прочно сплачивают соединение паза и гребня (рис. 40). Затем фиксируют шпонкой.

5. Отпиленный остаток половицы, примыкающей к стене, становится началом следующего ряда (рис. 41).

6. Верхнюю сторону гребня смазывают клеем. Сплачивание половиц выполняют молотком через деревянный буферный брусок, прикладывая его только к гребню.

7. Половицы, примыкающие к выступам стен, точно размечают и подрезают.

8. После того как новый ряд половиц подогнан, его гребни намазывают клеем и стягивают с предыдущим натяжными ремнями (рис. 42).

9. Третий ряд укладывают аналогичным образом и также стягивают. Для того чтобы клей хорошо схватил, нужно выждать 45–60 минут.

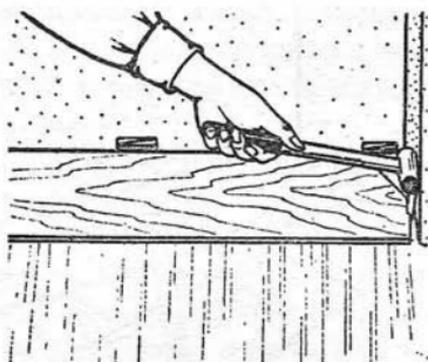


Рис. 40. Использование тяги для соединения паза и гребня

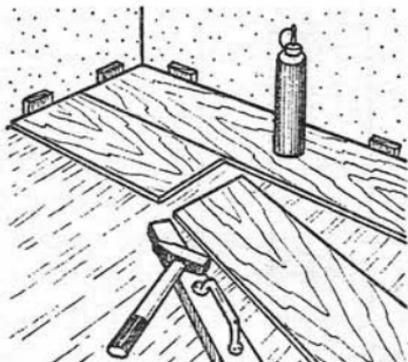


Рис. 41. Начало следующего ряда половиц

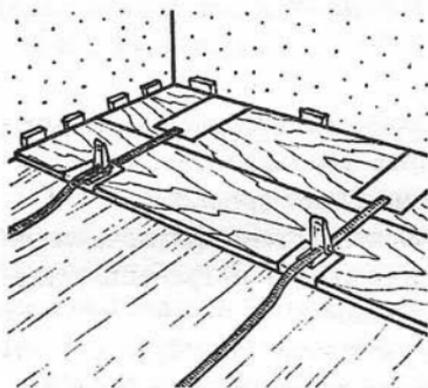


Рис. 42. Использование натяжных ремней

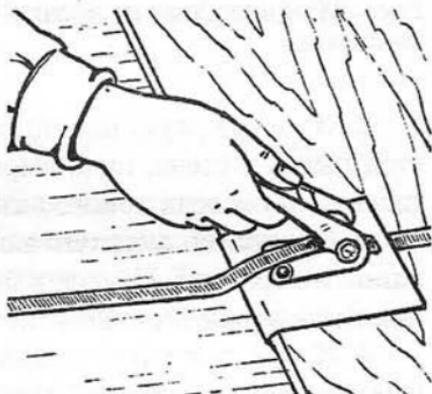


Рис. 43. Использование натяжного стопорного рычага

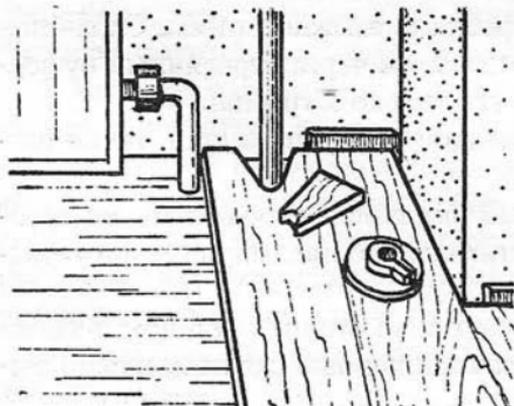


Рис. 44. Настил половиц вокруг труб отопления

10. Натяжные ремни натягивают прижимающим стопорным рычагом (рис. 43). Если рычаг отпустить, натяжение ремня ослабнет.

11. Для труб отопления или другой арматуры точно замеряют их позиции и переносят на соответствующие половицы. По разметке делают отверстие (на 10 мм больше диаметра стояка). В том случае, когда отверстие приходится не на край половицы, то предварительно делают соответствующий треугольный вырез, а затем отверстие (рис. 44). Установив на место треугольную вставку, ее закрепляют шпонкой в паз (на клей).

12. После укладки четвертого ряда половиц нужно застелить паркетной подложкой следующую часть бетонного основания и продолжить работу.

13. Для окончательной отделки можно использовать плинтус с продольным пазом с внутренней стороны, который великолепно скроет провода, а специальные крепежные клипсы облегчат монтаж.

Струбцины для любых деревянных полов

Струбцины — вспомогательный инструмент, применяемый при настилке половиц.

Набор длинных струбцин содержит буферные элементы и клинья, которыми фиксируется зазор у стены. Клинья и струбцины захватывают половицы через край. Шпindelи струбцин обеспечивают качественное сплачивание половиц.

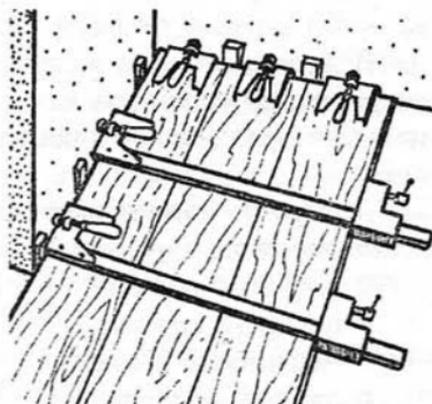


Рис. 45. Установка клиньев и струбцины

С помощью трех больших струбцин, которые помогают обеспечить зазор со стеной, укладывают только первые три ряда половиц (рис. 45).

После того как клей на первых трех рядах половиц схватился, можно ослабить струбцину и развернуть рукоятку шпинделя.

Такие приспособления значительно облегчают отделочные работы по настилке полов.

ПАРКЕТНЫЕ ПОЛЫ

Главным преимуществом паркетного пола является то, что паркет изготавливают из натуральной древесины — экологически чистого и безвредного материала.

Текстура и цвет паркета должны соответствовать интерьеру помещения. Например, в маленькой комнате лучше выглядит светлый паркет со спокойным рисунком. Узкая комната будет выглядеть шире, если в ней настилать паркет по челночному типу в поперечном направлении.

Большие помещения можно разделить паркетным полом на несколько секций при помощи фризов.

Постарайтесь представить себе заранее, как пол будет взаимодействовать с другими частями интерьера (мебелью, стенами и т.д.). Опытные дизайнеры используют одно правило, которое хорошо срабатывает: окна, подоконники и двери должны быть точно такого же цвета, что и пол.

Не следует настилать паркет из различных пород дерева — это нарушает общую картину композиции.

В настоящее время современные технологии позволили существенно упростить как процесс изготовления паркетных покрытий различного вида, так и процесс настилки таких полов.

Для устройства паркетных полов применяют следующие основные виды паркета:

- штучный паркет;
- щитовой паркет;
- мозаичный паркет;
- паркетная доска.

Штучный паркет

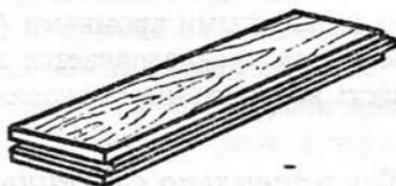
Штучный паркет представляет собой однородные планки из ценных пород древесины и высших сортов лесоматериалов (рис. 46).

Паркетная планка (или клежка) — маленькая деревянная прямоугольная дощечка с гладким верхом. Ее нижняя часть может быть гладкой или с насечками (прорезями разной глубины).

Планки штучного паркета имеют на двух реберных сторонах гребень, а на двух других сторонах — паз. Планки выпускают парными: с правым и левым гребнями длиной 150—450 мм и градацией 50 мм. Ширина планок 30—60 мм с градацией 5 мм. Толщина планок из твердых лиственных пород 16 мм, а из хвойных — 19 мм. Гребень имеет толщину 4,9 мм и выступает за кромки лицевой пластины на 5 мм. Паз шириной 5,2 мм углублен в планку на 6 мм.

Нужно заметить следующее: если длина и ширина планки — дело вкуса, то ее толщина имеет практическое значение. Ведь именно толщина планки, а точнее, ее «слой износа», определяет потенциальный срок службы паркета. «Слой износа» — расстояние от лицевой стороны планки до верхней части паза или гребня. «Слой износа» для планки толщиной 15 мм составляет 7 мм, для планки толщиной 22 мм — 9 мм.

Паркет из планок с пазами по всем четырем кромкам (а) называют «специал», так как он предназначен только для на-



Паркетная планка

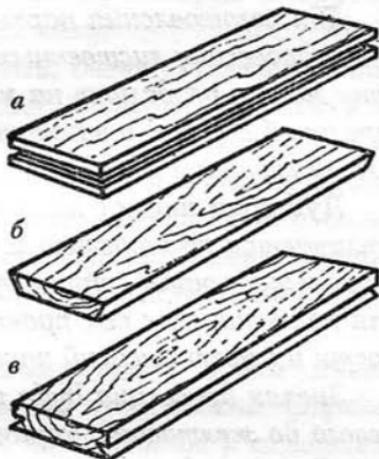


Рис. 46. Виды паркетной планки:

а — специал; *б* — планка со скошенными кромками; *в* — планка с фальцем

стилки на гвоздях и вкладных шипах по деревянному основанию. Для укладки на горячих мастиках выпускают паркет со скошенными кромками (б). Для укладки в слое горячего асфальта предназначается паркет «с фальцем» (в), нижняя часть которого имеет скошенные кромки.

Как правильно выбрать породу дерева для паркетного покрытия

Для изготовления паркетных полов по традиции используют древесину лиственных пород. В свою очередь эту древесину можно разделить на местную (произрастающую в Центральной Европе) и экзотическую (Африка, Южная Америка, Юго-Восточная Азия).

Дубовый паркет является наиболее распространенным, отличается прочностью и красотой. У этого вида паркета ярко выраженная структура дерева. Он идеально подходит для паркета, так как практически не меняет уровень влажности и имеет высокий показатель жесткости.

Зрелая древесина дуба имеет оттенки от светло-коричневого до желтовато-коричневого. Очень элегантен пестрый дуб. Белый дуб приобретает сероватый оттенок после полировки. Красный дуб создает удачный контраст со светлыми стенами и прекрасно гармонирует с мебелью.

Со временем дуб немного темнеет, что придает полу оттенок благородной старины.

Буковый паркет гладкий, у него нет ясно выраженного древесного рисунка. Древесина бука имеет меньшую плотность и поэтому ее легко обрабатывать, она хорошо шлифуется и полируется.

Древесина бука светлая, с красновато-желтым или сероватым оттенком. В радиальном разрезе проявляются блестящие пластинки, с торца видные как темные черточки, что придает древесине наиболее декоративные качества.

По прочности бук почти не имеет себе равных, но древесина легко впитывает атмосферную влагу, поэтому паркет из него необходимо покрывать лаком.

Паркет из русского клена имеет плотную серо-розового

цвета древесины с нежным рисунком. Со временем клен несколько желтеет. Особенно красив радиальный распил.

Такие качества, как твердость, прочность и плотность позволяют применять древесину клена для изготовления паркета. Древесина клена легко полируется и принимает пропитки, им можно имитировать большинство редких пород древесины с ровной структурой.

Для изготовления паркета также используется древесина американского или ясенелистного клена, которая с трудом обрабатывается и принимает полировку.

Паркет из граба имеет светлый, очень красивый оттенок. Это дерево удивительно красиво (волокна совершенно не видны). Прочность граба такая же, как у бука, поэтому он легко поддается обработке. Кроме того, граб стоит недорого.

Граб имеет твердую древесину бело-желтого цвета, очень тяжелую, пригодную для имитации черного дерева. Однако нужно учитывать и то обстоятельство, что древесина граба при высыхании растрескивается.

Древесина грецкого и маньчжурского ореха имеет красно-бурый цвет, иногда с темными прожилками. Строгается с трудом, хорошо поддается полированию и окрашиванию. Ореховые капы имеют особенно красивый рисунок. Капы режут на дощечки, собираемые на хвойной основе в щитки.

Ореховый паркет твердый и прочный, имеет красивую текстуру и разнообразный цвет, он хорошо полируется и обрабатывается.

Паркет из ясеня имеет высокую плотность, больше, чем у дуба. Древесный рисунок ясеня очень похож на рисунок дуба, но ясеневый паркет создает в доме легкую золотистую атмосферу, наполняет дом светом.

Ясень — твердый и упругий вид древесины. Полы из ясеня светлые и однородные.

Прочная и вязкая древесина ясеня отличается следующими характеристиками: хорошо гнется, имеет малую склонность к растрескиванию, стойкая против загнивания, долговечная, мало коробится.

Березовый паркет имеет белый с красноватым или желтоватым оттенком цвет.

Древесина березы умеренно твердая, однородная по плотности, хорошо обрабатывается. Обладает большой сопротивляемостью раскалыванию, легко поддается имитации под ценные породы, хорошо окрашивается и полируется, пропитывается антисептиками.

Паркет из вишни розовато-коричневого, иногда розовато-сероватого цвета. Древесина вишни очень декоративная, имеет теплый оттенок, но с течением времени темнеет.

Бамбуковый паркет представляет собой пропитанный специальным составом бамбук, который нарезается тонкими полосками (вроде тонкой стружки) и прессуется в паркетные планки. Особенностью такого паркета является то, что он не поддается циклевке.

Необходимо заметить, что бамбуковый паркет по сопротивляемости к истиранию превосходит даже дубовый паркет. Естественный цвет бамбука — золотисто-соломенный, перемежающийся более темными поперечными полосками.

Паркет из так называемого красного дерева — паркет из дерева мербау (красного дуба) отличается красивым рисунком древесины, долговечностью и твердостью.

Помимо перечисленных пород древесины для изготовления паркета используется ольха, черное дерево, дуссия и другие виды древесины.

Древесина для паркета

При выборе паркета необходимо учитывать, что качество паркетных полов из натуральной древесины определяется сортом древесины, из которой изготавливается лицевая поверхность паркета. Важнейшим качеством является твердость древесины, которая зависит от породы, условий роста и влажности дерева.

Для изготовления штучного паркета традиционно используется древесина лиственных пород, которые отличаются более высокой твердостью и износостойкостью по сравнению с хвойными породами.

При выборе паркета, кроме породы дерева, нужно обра-

тить внимание и на рисунок текстуры, которая зависит от строения древесины (количества и характера волокон, сердцевинных лучей, годичных колец) и распила.

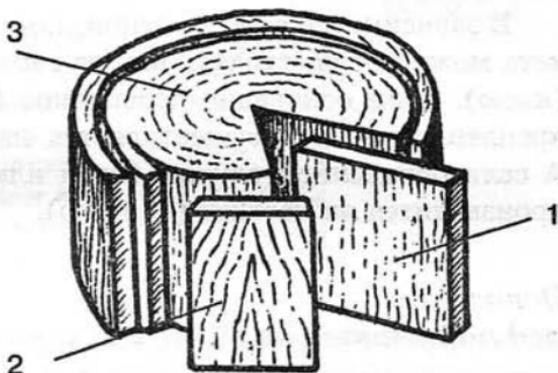
По вертикальной структуре «толщи» паркетных полов из натуральной древесины различают паркет «из массива дерева» и многослойный. Все элементы паркета «из массива дерева» состоят из монолитного, однородного дерева.

Многослойный паркет состоит по толщине из двух частей. Верхняя часть (лицевая) представляет собой слой благородного дерева небольшой (по сравнению с нижней частью) толщины. Нижняя часть (основание) состоит из двух слоев (чаще) сосны с разным направлением волокон.

Различают четыре типа распила: *тангенциальный*, *радиальный*, *торцевой* (или поперечный) и *смешанный* (рис. 47).

Рис. 47. Типы распила древесины:

1 — радиальный; 2 — тангенциальный; 3 — торцевой



Тангенциальный распил проходит по касательной к годичным кольцам и далеко от сердцевины. У такого паркета кольца ориентированы под углом к лицевой поверхности и оставляют «следы» в виде разводов и овалов неправильной формы.

Радиальный паркет вырезан так, что годовые кольца древесины «уходят» перпендикулярно лицевой поверхности. Все волокна в таком паркете идут продольно.

Радиальный паркет крепче и долговечнее тангенциального. Он выглядит более однородным и гладким и считается более дорогим. В среднем радиальный паркет стоит дороже тангенциального.

Поперечный распил с концентрическим рисунком годовых колец используется очень редко.

Паркет сортируется на следующие подвиды:

— «селект» — наиболее однородный и однотонный паркет, имеющий преимущественно радиальный распил. Это и наиболее дорогой вид паркета;

— «рустик» (рустикал) — паркет, которому присущи сучковатость и значительная пестрота;

— «натур» (стандарт) — промежуточный между «селектом» и «рустиком».

Укладка штучного паркета

Для укладки штучного паркета можно использовать множество вариантов.

В зависимости от вида основания укладку штучного паркета можно осуществлять как на гвоздях, так и на мастике (клею). Если основание деревянное (ДВП, ДСП, фанера), крепление планок осуществляется на гвоздях (шпильках). А если основанием служит бетон или асфальт, то укладка производится на мастике (на клею).

Основание под паркетный пол

Обычно паркетные покрытия настилают после выполнения всех строительных, монтажных и отделочных работ, связанных с возможным увлажнением и загрязнением покрытий.

Влажность основания для укладки паркета не должна превышать 5%.

Для основания паркетного пола, как правило, используются следующие методы (рис. 48):

● *укладка на бетонную стяжку*, которая должна быть ровной и сухой. Бетонную плиту можно выровнять цементным раствором (если неровности более 1 см) или выравнивающими растворами (если неровности менее 1 см);

● *укладка на основание из шпунтованных досок* толщиной 32–50 мм;

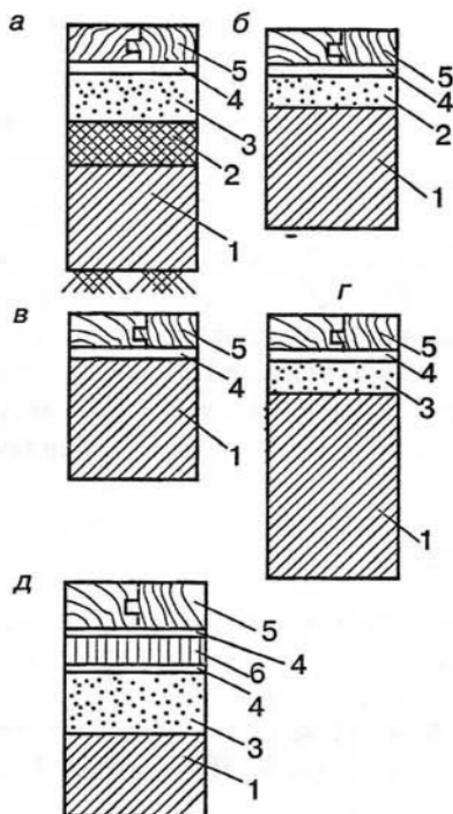


Рис. 48. Основание под штучный паркет:

а, б, в, г, д — варианты оснований;
 1 — перекрытие; 2 — тепло- и звукоизоляционный слой; 3 — стяжка;
 4 — мастика; 5 — паркетное покрытие; 6 — ДСП, ДВП, фанера, доски

● **укладка на фанеру или ДСП**, закрепленную неподвижно к основанию (в бетонном основании перфоратором засверливаются отверстия, в них вставляются пластмассовые дюбели, и фанера закрепляется саморезами);

● **укладка чернового деревянного пола по лагам**. Если под полом проходят трубы с горячей водой, то черновой пол по лагам позволяет уберечь паркет от контакта с ними.

Как рассчитать необходимое для настила количество паркета

Перед началом работ по настилке паркетных полов необходимо обмерить помещение (длину *a* и ширину *б* комнаты) и произвести следующие расчеты:

$(a \times b) = \text{ОП}$ (общая площадь)

ОП + 5% на потери

5% вычисляют следующим образом:

$$5 : 100 \times \text{ОП} = \text{П}$$

Чтобы получить нужный объем паркетного материала для данной комнаты, нужно сложить ОП и П.

Прежде чем настилать паркет, лучше всего на чертеже комнаты прикинуть рисунок паркета: как он будет уложен (по диагонали, по горизонтали). Необходимо определить укладку паркета в нишах, у двери, под батареями и т.д. В этих участках нужно укладывать целые планки.

Далее надо рассчитать расход планок на 1 м² пола.

Расход планок можно просчитать, используя следующую таблицу.

КОЛИЧЕСТВО ПЛАНОК НА 1 М² ПАРКЕТНОГО ПОЛА

Ширина (мм)	Длина (мм)					
	400	350	300	250	200	150
90	28	32	37	44	56	74
85	29	34	39	47	59	78
80	31	36	42	50	63	84
75	33	38	45	54	67	90
70	36	41	48	57	72	96
65	39	44	51	62	77	102
60	42	48	56	67	84	112
55	45	52	61	73	91	122
50	50	57	67	80	100	134
45	56	63	74	89	111	148
40	63	72	84	100	125	168
35	72	82	96	114	144	192
30	84	96	112	134	168	224

Расход материалов на 100 м² и гвоздей (в случае их применения) можно рассчитать при помощи следующей таблицы.

НОРМА РАСХОДА НА НАСТИЛКУ
100 М² ШТУЧНОГО ПАРКЕТА

Материал	Единица измерения	Вид паркетного пола	
		с фризом, без окант.	с фризом, с окант.
Паркет штучный	м ²	102	101,5
Картон строительный или мешки бумажные	м ²	102	102
Гвозди строительные 40 мм	кг	13,6	13,6

В случае укладки паркетного покрытия на стяжку сначала ее очищают от налипшего раствора, шпатлевки, грязи и другого строительного мусора металлическими скребками на длинных деревянных ручках.

Ровность и горизонтальность поверхности можно проверить с помощью двухметровой рейки, приложенной к стяжке в любом направлении. Просветы под рейкой не должны превышать 2 мм.

Прочные бетонные и цементно-песчаные стяжки, которые имеют выбоины и трещины, можно отремонтировать с помощью цементного раствора марки не ниже 150.

Если стяжка имеет большое количество неровностей, необходимо увеличить ее прочность. Для этого можно использовать сплошной слой из полимерцементного раствора толщиной до 15 мм. Также поверх дефектной стяжки можно наклеить древесно-волоконистые плиты или фанеру 40 × 40 см с зазором 3 мм (рис. 49). Для этого под каждую плиту подливают горячую мастику и разравнивают гребенкой. Таким образом плита приклеивается к основанию и проверяется на горизонтальность. После того как все плиты наклеены, поверхность плит необходимо очистить скребком от потеков мастики. Затем основание надо загрунтовать клеем или мас-

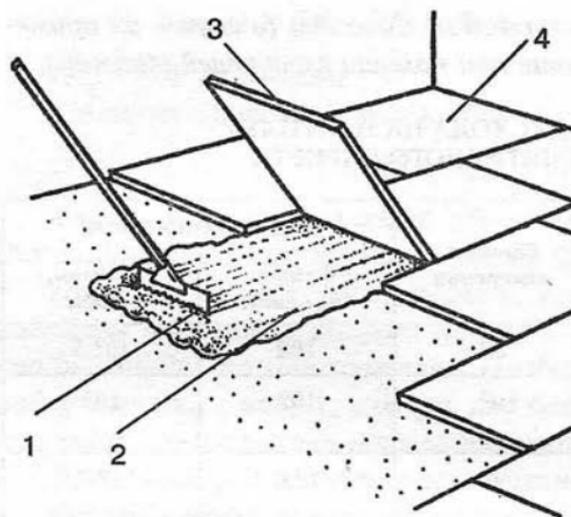


Рис. 49. Наклейка ДВП или фанеры на дефектную стяжку: 1 — гребенка; 2 — горячая мастика; 3 — укладываемая плита; 4 — закрепленная плита

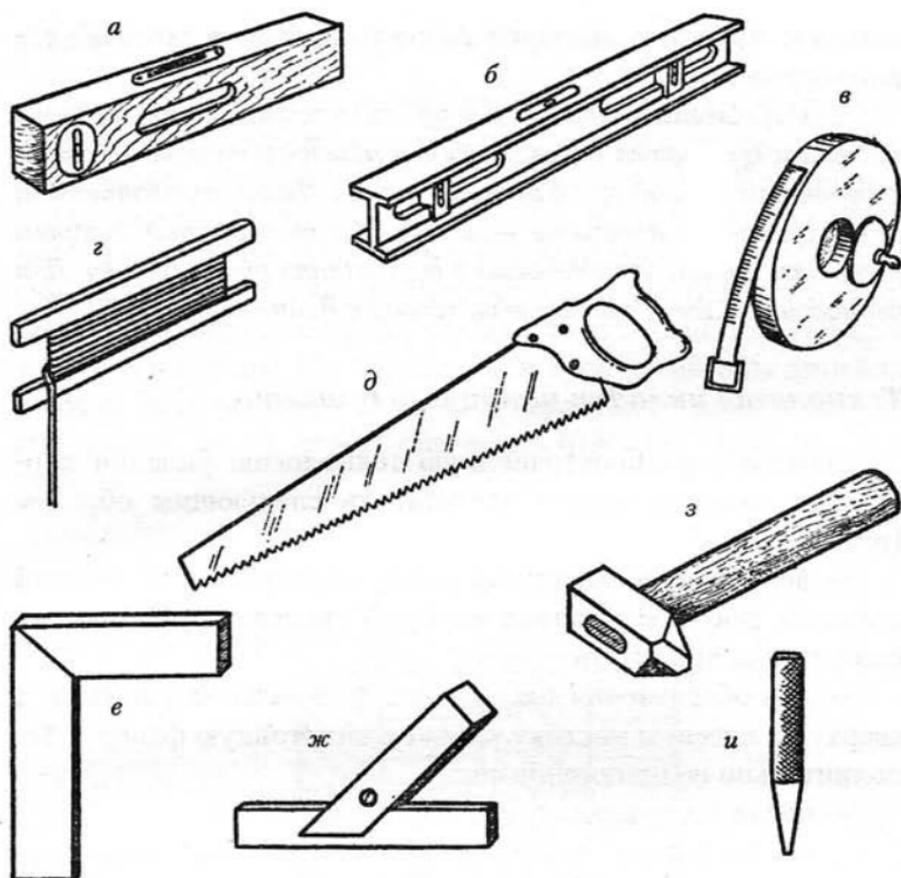
тикой, на которые будет производиться укладка штучного паркета, разбавленным соответствующим растворителем на 20—40%.

Инструменты для паркетных работ

До начала настилки паркета проверяют ровность и горизонтальность основания с помощью двухметровой рейки, а также уровня — деревянного (рис. а) или металлического (рис. б).

При составлении плана настилки паркета используют измерительные инструменты: рулетку (рис. в) и складной метр. Направление маячной елки и опорные направления для укладки паркетных щитов намечают с помощью шнура (рис. г).

Для раскливания паркетных досок, штучного, наборного и щитового паркета, а также для выполнения всех других операций по настилке пола применяют следующий инструмент: пилу-ножовку (рис. д), стамеску, клещи, рубанок, угольник (рис. е), ерунок (рис. ж), паркетный молоток (рис. з), плотничный молоток, добойник (рис. и). Паркетный молоток, плотничный молоток и добойник применяют и при больших объемах работ. Паркетным молотком со скошенным носом можно ударять по кромкам элементов паркета без прокладки.



Для укладки паркетного пола используются и другие строительные инструменты: клещи строительные, ножовка с обушком, ножовка по дереву, плоская стамеска, рубанок с двойным ножом, напильники трехгранный и ромбический, брусок шлифовальный плоский, разводка для пил, филеичатая кисть, ковш для разлива мастики, сверла победитовые, универсальный шпатель со сменными полотнами, наждачная бумага, гвозди.

Холодные мастики или специальный клей для паркета подносят, разливают и разравнивают с помощью специальных инвентарных инструментов. Слитую на основание мастику разравнивают зубчатыми гребенками (шпателями) с длинными деревянными рукоятками. Зубцы на гребенках по-

зволяют наносить мастику ровным слоем с волнистой поверхностью.

Для циклевки паркета в труднодоступных для машины местах и при малых объемах работ применяют ручные цикли с короткой ручкой и с длинной ручкой. Цикля представляет собой стальную пластину — лезвие с чуть загнутым острым режущим краем, заключенную в деревянную ручку-оправу. Для черновой циклевки применяют циклю с длинной ручкой.

Технология укладки штучного паркета

Наиболее распространенную технологию укладки паркета схематично можно представить следующим образом (рис. 50):

- необходимо выровнять плиту перекрытия цементной стяжкой, после высыхания которой наносят грунтовочный слой, чтобы пропитать цемент;
- для обеспечения пароизоляции укладывают пленку, а сверху на клеювую мастику кладут влагостойкую фанеру. Дополнительно ее привинчивают;
- после этого наклеивают штучный паркет;
- после укладки паркета необходимо зашпатлевать возможные щели, отшлифовать паркет, покрыть его лаком. Последние две процедуры нужно повторять 3—7 раз.

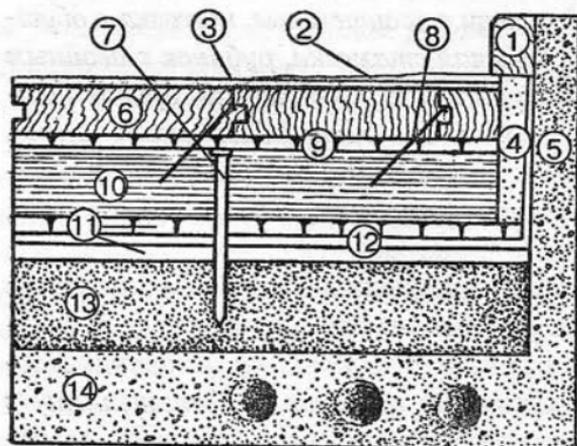


Рис. 50. Паркетный пол на цементной стяжке:

1 — плинтус; 2 — 7 — слои лака; 3 — тонирующий состав; 4 — герметик; 5 — стена; 6 — паркет; 7 — дюбель; 8 — гвоздь; 9 — клей для паркета; 10 — фанера; 11 — гидроизоляция; 12 — пароизоляция; 13 — стяжка; 14 — плита перекрытия

Способы укладки штучного паркета

Для настилки штучного паркета используют несколько методов. Паркет укладывают «квадратами» (прямыми и развернутыми), «елочкой», рядами, палубным способом, прямоугольниками, треугольниками и т.д. Кроме того, укладку можно выполнять с фризом и без него (рис. 51). При этом сам фриз может иметь окантовку или быть без окантовки. Окантовки, в свою очередь, бывают с линейкой, жилкой или же с тем и другим. По породе и текстуре древесины линейка должна быть однородна планкам паркета, а жилку подбирают другого цвета, чтобы она четко отделяла фриз от ряда паркета.

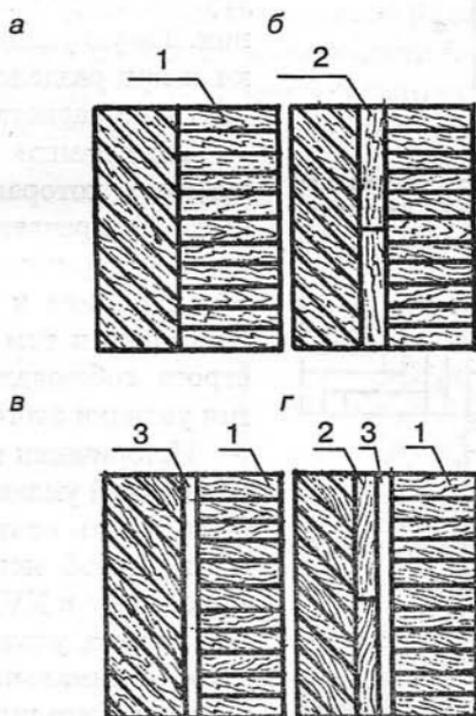


Рис. 51. Укладка паркета в прямой ряд с фризом:

а — фриз без окантовки; *б* — фриз с линейкой; *в* — фриз с жилкой; *г* — фриз с жилкой и линейкой; 1 — фриз; 2 — линейка; 3 — жилка

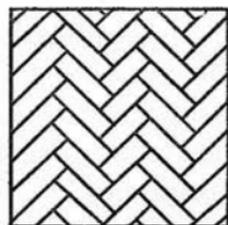
*

Сразу нужно отметить, что, для того чтобы укладывать штучный паркет, необходимо обладать достаточным уровнем мастерства. Поэтому мы не советуем вам самостоятельно делать укладку, лучше обратитесь к хорошему паркетчику.

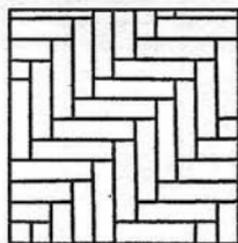
*

Можно назвать три способа, которые наиболее распространены в настоящее время: это «елочка», «вьетнамка», «палубная укладка».

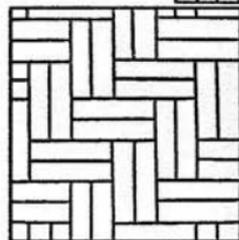
Самый простой рисунок укладки — «палуба» (профессиональные паркетчики называют такой способ «разбежкой»). В этом случае планки располагают параллельно друг другу в продольном направлении. Такую укладку используют и при разделении на части рисунков паркета.



а



б



в

Рис. 52. Укладка штучного паркета простой и двойной «елкой»:

а — простая «елка»; б — «елка» по диагонали; в — двойная «елка» по диагонали

«Вьетнамка» или «прямой квадрат», которая представляет собой переплетение продольных и поперечных плашек, также устойчива к деформации, но только в том случае, если строго соблюдалась технология укладки этого покрытия.

Исторически самой распространенной укладкой в России была и есть «елка» (рис. 52). Этот способ использовали в Европе еще в XVI в. Деформация паркета, уложенного «елочкой», минимальна. В этом случае чаще всего штучный паркет укладывают, располагая планки под углом 90° друг к другу и под углом 45° к стенам. При этом торец одной планки упи-

рается в конец продольной кромки соседней планки так, чтобы с одной наружной стороны угла планки был паз, а с другой — гребень.

Раскладка штучного паркета

Сначала надо составить план настилки паркета для каждого помещения и сделать разбивку рядов покрытия пола. На подготовленное основание насухо раскладывают змейку из паркетных планок, в которой каждая планка соответствует ряду паркета. Змейку располагают поперек помещения, перпендикулярно к направлению световых лучей от окон. Крайние планки змейки не должны доходить до стен или перегородок на 10—15 мм. Длину планок подбирают так, чтобы в помещении укладывалось целое число рядов паркета, а количество планок в змейке по возможности было четным.

Паркетные планки начинают укладываться с маячной «елки» (так называют первые два ряда паркета) (рис. 53).

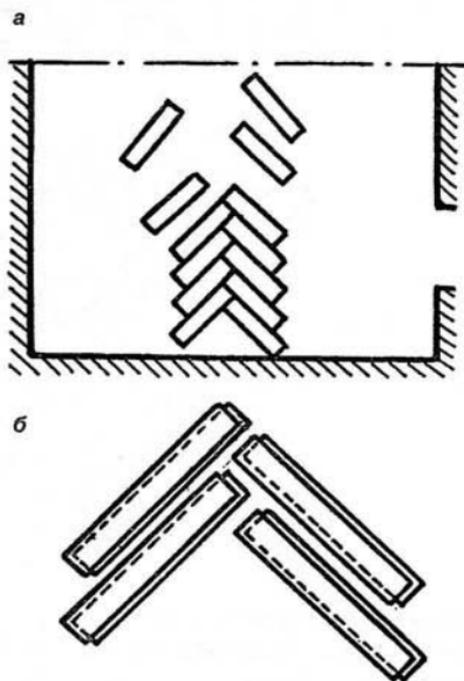


Рис. 53. Раскладка штучного паркета в «елку»: а — маячная «елка»; б — соединение гребня в паз

Эту «елку» можно располагать по центральной оси помещения или параллельно одной из длинных сторон, лучше дальней от входной двери в помещение. Для правильного расположения маячной «елки» в заданном месте через все помещение натягивают шнур, который крепят гвоздями, забиваемыми в основание или в заранее приклеенные к нему на мастику паркетные планки. Шнур должен находиться над основанием на расстоянии, равном толщине паркетной планки. Для удобства укладки маячной «елки» шнур натягивают по длине стыка двух планок уложенной змейки так, чтобы под ним находился левый ряд планок, а правый только касался шнура.

Маячную «елку» лучше всего укладывать на горячей мастике, которая быстро твердеет и не дает маячной «елке» сдвинуться с места (рис. 54). Первые две планки надо уложить по угольнику под прямым углом и пригрузить чем-либо тяжелым. Настилать маячную «елку» можно как у стены,

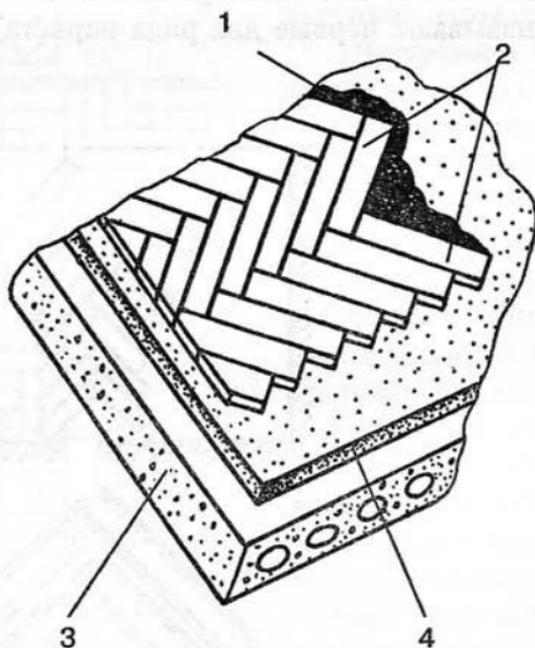


Рис. 54. Паркетное покрытие на стяжке и мастике:
1 — битумная мастика; 2 — паркетные планки; 3 — бетонная плита перекрытия; 4 — стяжка

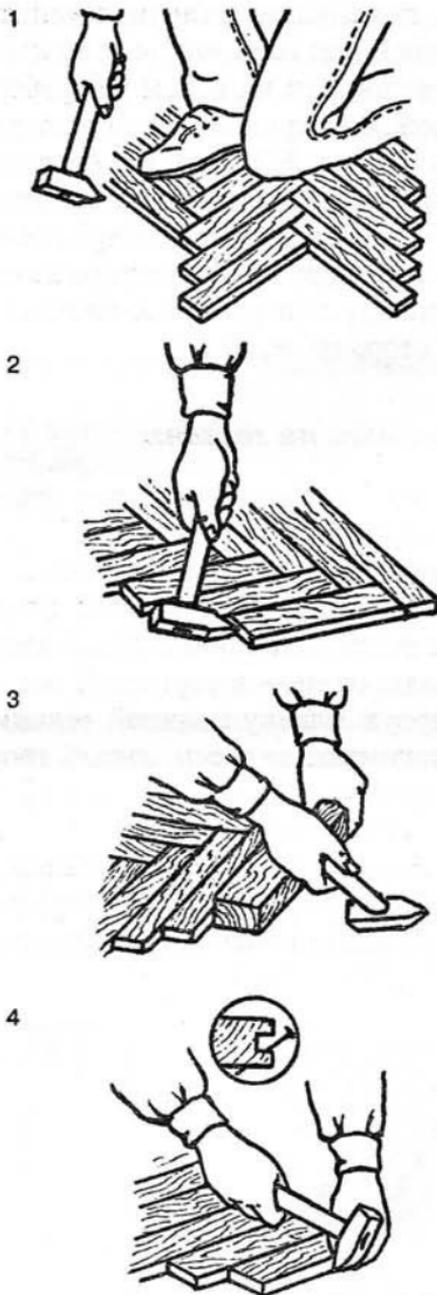


Рис. 55. Сплачивание планок:

1 — ударами по продольной кромке; 2 — ударами по торцевой кромке; 3 — сплачивание с применением прокладки; 4 — закрепление гвоздями

так и в центре помещения. Маячная «елка» должна быть достаточно прочной для того, чтобы ее планки не сдвигались с места при насаживании их пазом на гребень. Насадку выполняют, осторожно ударяя молотком по длинной стороне планки и по торцу (рис. 55). Если маячная «елка» находится у одной стены, продолжают настилать паркет между стеной и «елкой», а затем переходят к основной настилке паркетных планок. Если «елка» находится посреди помещения, остальные ряды настилают попеременно: сначала с одной, а потом — с другой стороны «елки».

Настилка паркета на гвоздях

Перед настилкой паркета на гвоздях нужно застелить основание пола картоном или бумагой. Паркет, настеленный на картон, не будет впоследствии скрипеть.

Для крепления паркетных планок используют гвозди длиной 40 мм и толщиной 1,6–1,8 мм. В каждую планку забивают три гвоздя: один — в торцовый паз и два — в боковой. Уложив первую планку маячной «елки» точно по шнуру, коленом прижимают ее к основанию, гвоздь легким ударом молотка направляют в паз под углом 45° (рис. 56). Затем надо сильным ударом загнать гвоздь до конца паза и добойником утопить шляпку. Забив в боковой паз два гвоздя, третий гвоздь забивают в торцовый паз. Вторую планку прикрепляют к первой. Чтобы вторая планка плотнее вошла гребнем

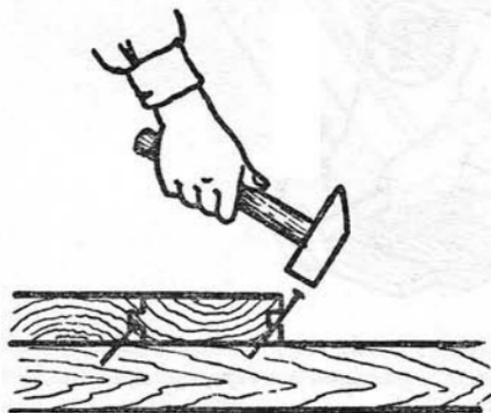


Рис. 56 Гвоздевое крепление планок

в паз, можно слегка ударить по ее торцу молотком. Планку следующего ряда можно сплотить с ранее уложенными двумя ударами молотка. Первый удар наносят по торцу планки, а второй — по боковой кромке. После того как гребень попадет в паз и планки плотно примкнут друг к другу, можно прикрепить планку гвоздем, вбивая его под углом 45° .

После укладки первого ряда паркета продолжают работу в установленном порядке с противоположной стороны.

Укладка штучного паркета квадратами

Независимо от рисунка паркет настилают по всем видам стяжек, а также по деревянному основанию.

Широко используется укладка паркетных планок прямыми и развернутыми квадратами.

В прямом квадрате («вьетнамка») паркетные планки располагают параллельно стенам помещения (рис. 57).

При укладке прямого квадрата подбирают планки такой длины, чтобы уложить поперек помещения нечетное число полных квадратов. Если планок нужной длины не хватает, для пристенных квадратов подбираются планки других размеров.

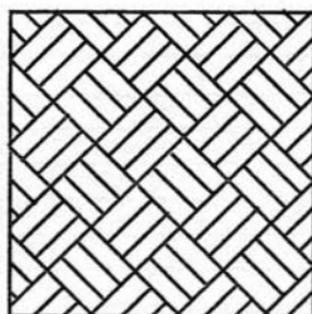
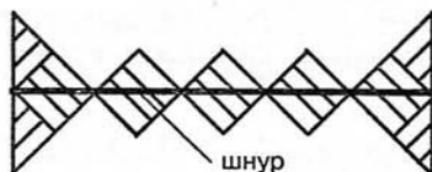
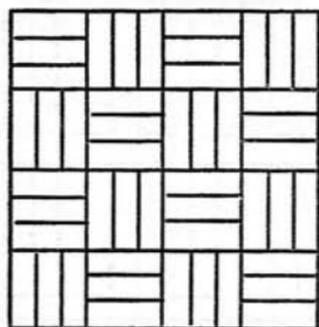
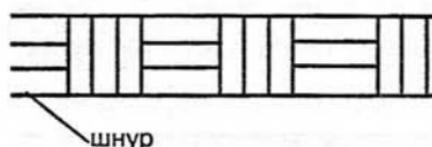


Рис. 57. Прямой квадрат

Рис. 58. Развернутый квадрат

После составления плана раскладки нужно определить маячный ряд квадратов. Для этого натягивают шнур. В квадратных помещениях маячный ряд располагают поперек у стены, которая противоположна входу в помещение, в удлиненных — вдоль длинной стены.

В случае развернутого квадрата планки располагаются под углом 45° к стенам помещения (рис. 58).

Самая сложная работа при укладке паркета развернутым квадратом — это заполнение треугольного пространства, которое образуется в пристенных и в предфризových рядах. Для заполнения квадраты разрезаются точно по диагонали на две половины и укладываются в образовавшееся пространство.

Укладка штучного паркета другими рисунками

«Палубный» рисунок несложный, поэтому составлять план укладки не нужно (рис. 59). Лучше всего такой рисунок укладывается из планок длиной 35–40 см и шириной 3,5–4 см. Для «палубного» рисунка можно использовать планки различной длины, но обязательно одинаковой ширины.

Рисунок «ковер» составляется из рядов коротких планок, которые обычно располагаются перпендикулярно движению (рис. 60). Ряды отделяются друг от друга линейкой. Так же линейкой обрамляется весь участок пола. «Ковер» лучше

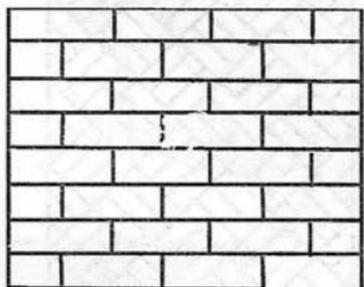


Рис. 59. Рисунок «палуба»

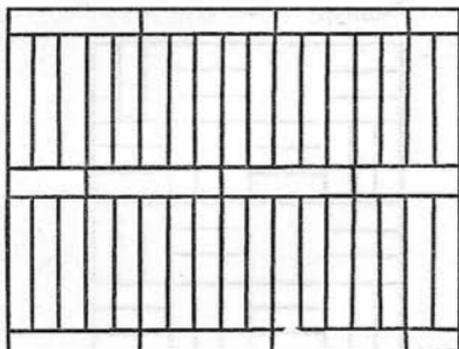


Рис. 60. Рисунок «ковер»

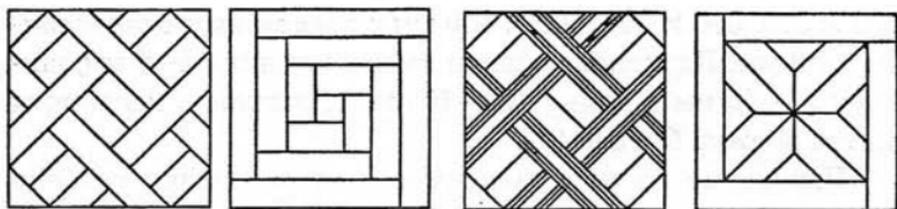


Рис. 61. Рисунки из элементов «елки» и «квадратов»

всего использовать при настилке паркета в небольших помещениях.

На основе элементов «елки» или «квадратов» можно составлять любые сложные рисунки (рис. 61).

ЩИТОВОЙ ПАРКЕТ

Паркетный щит состоит из паркетных планок, квадратов шпона или фанерной облицовочной плиты, которые наклеены на основание с определенным рисунком (рис. 62). Такой паркет еще называют модульным.

Технология изготовления щитового паркета довольно старинная, которую использовали при изготовлении дворцового паркета. Сначала рисунок паркета набирали из дерева разных пород на сосновых щитах в мастерской. После того как были готовы все щиты, их привозили во дворец и достаточно быстро стыковали друг с другом.

Толщина щита может быть 22, 25, 28, 30, 32 и 40 мм с предельным отклонением $\pm 0,2$ мм! Размеры щитов: 400 × 400,

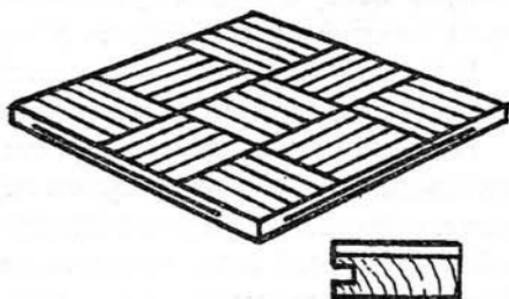


Рис. 62. Плита щитового паркета

500 × 500, 600 × 600, 800 × 800 мм с предельным отклонением $\pm 0,3$ мм. Паркетные планки имеют толщину 4–8 мм, ширину 20–50 мм и длину 100–400 мм. Влажность древесины щитов должна быть $9 \pm 2\%$.

Паркетные щиты в зависимости от основания условно можно разделить следующим образом:

— ПЩ 1 — с рамочным основанием, выполненным в виде обвязки с соединением в углах на шипах и на клею, и реек заполнения, закрепляемых в пазах обвязки на прямой несквозной шип;

— ПЩ 2 — имеет реечное основание, облицованное с двух сторон лущеным шпоном;

— ПЩ 3 — имеет основание из древесно-стружечной плиты марки П-3, облицованной с двух сторон лущеным шпоном, или основание из цементно-стружечной плиты;

— ПЩ 4 — имеет основание из двух слоев реек, склеенных между собой во взаимно перпендикулярном направлении.

В кромках паркетных щитов имеются пазы для соединения щитов между собой на шпонки.

По виду лицевого покрытия щиты можно разделить на следующие типы:

— П — покрытие паркетными планками;

— Ш — покрытие квадратами строганого или лущеного шпона;

— Ф — покрытие квадратами фанерной облицовочной плиты.

Лицевое покрытие паркетных щитов делают из древесины *дуба, бука, ясеня, остролистного клена, карагача, вяза, ильма, каштана, граба, березы, сосны, лиственницы.*

Рейки и бруски основания изготавливают из древесины *хвойных пород, березы, осины и ольхи.*

Верхний слой щитового паркета — наборный из пластин древесины благородных, твердых пород, которые приклеиваются к основанию. Толщина пластин, как правило, составляет 5 мм. Лицевой слой щитового паркета шлифуют, а затем обрабатывают лаком.

Клеи для паркетов

В последние годы на рынке строительных товаров появились качественные паркетные клеи из Германии, Италии, Англии, Финляндии. Клеи для паркетов применяют для наклеивания штучного и мозаичного паркета на цементные, бетонные, деревянные и прочие полы.

Условно паркетный клей можно разделить на:

- дисперсионный;
- клей из искусственных смол на растворителях;
- реактивный клей.

Дисперсионный клей — это клей на водной основе, наиболее экологически чистый и легкий в работе. Бывший в работе инструмент легко отмыть. Клей обладает достаточно высокой адгезией к основанию (6—8 Н/мм²), но при этом наименьшей по сравнению с другими эластичностью.

ВНИМАНИЕ! Дисперсионный клей нельзя применять для чувствительных к воде пород дерева (бук). Нельзя расходовать клей больше нормы, иначе образуется избыточная влага.

Шлифовку паркета, уложенного на дисперсионный клей, следует начинать через 1—2 недели после его полного высыхания.

M2A-720 — дисперсионный клей на базе искусственных смол, практически не содержащий растворителей. Применяется со Штауф-грунтовкой-170.

УЦИН-МК-80S — дисперсионный клей (светлый и темный), не содержащий растворителя, для стойкого к воздействию влаги паркета. Предназначен для мозаичного паркета, паркетной доски, 22-миллиметрового штучного паркета.

БОНА БОНД D-720 — дисперсионный клей с низким содержанием воды. Используется с грунтовкой Бона Бонд D-500.

Клей из искусственных смол на растворителях имеет меньшую, чем у дисперсионного, адгезию к основанию (5—6 Н/мм²) и требует обязательной предварительной грунтовки основания. Но он не содержит воды и обладает хорошей эластично-

стью. Из-за использования растворителей (органических или спиртовых) клей огнеопасен в момент производства работ. Некоторые виды имеют сильный запах. Но все проблемы клея на растворителях компенсируются его универсальностью. Он подходит практически под все виды паркета и для всех пород дерева. Широкое применение обусловлено универсальностью, отсутствием воды в его составе и небольшим сроком готовности паркета под шлифовку — 6–7 дней.

УЦИН-МК-73 — безводный эластичный клей для паркета на основе синтетической смолы. Предназначен для мозаичного штучного паркета, многослойного готового паркета и паркетной доски.

Паркетные клеи СТАНДАРТ, ЮКИ — дисперсионные клеи на основе ПВА, предназначенные для мелкого штучного и мозаичного паркета.

КИИЛТО 66 — универсальный клей на основе ПВА-дисперсии, тип D-2. Предназначен для склеивания стыков паркетной доски, а также для столярных работ.

Реактивный клей — это одно- или двухкомпонентный полиуретановый клей. Не содержит влаги и не реагирует на смолы, содержащиеся в древесине. Реакция полимеризации (застывания) клея происходит за счет введения в смолу отвердителя. Двухкомпонентный клей подходит для всех видов паркета из любой древесины без ограничений. При работе с полиуретановыми клеями необходимо правильно смешивать клей, учитывать температуру помещения, так как чем она выше, тем быстрее он застывает. Полиуретановый клей позволяет приступить к шлифовке паркета очень быстро, через 1–2 дня.

ПУ-ПАРКЕТНЫЙ КЛЕЙ — двухкомпонентный полиуретановый клей без содержания воды и растворителей. Предназначен для всех видов паркета, обеспечивает высокую прочность приклеивания.

УЦИН-МК 92С — двухкомпонентный полиуретановый клей, не содержащий воды и растворителей, имеющий 25% эластичности после полимеризации. Предназначен для всех видов паркета, в том числе покрытого лаком в заводских условиях и из экзотических пород, массивной доски, а также для приклеивания ламината по всей поверхности.

*

Некоторые виды клеевых соединений для паркета обладают высокой морозостойкостью. Например, **КЛЕЙБЕРИТ-350** от фирмы «Клебшеми» выдерживает замораживание при температуре воздуха до -30°C .

Отдельные паркетные клеи пригодны для склеивания между собой штучного паркета, когда нужна высокая прочность и устойчивость, и для приклеивания ламинатных плит к различным основаниям. Для этих целей более подходит бесцветный клей типа **КЛЕЙБЕРИТ-351**.

Использовать клеи для паркета просто: они равномерно наносятся на сухую, чистую, обезжиренную поверхность при помощи кисти, шпателя или валика.

Паркетные части, смазанные клеем, плотно прижимаются друг к другу, после чего клею дают время затвердеть (подсохнуть): от 40 минут до 7 дней, в зависимости от марки клея, температуры воздуха в помещении и влажности.

Устройство полов из паркетных щитов

В качестве основания для паркетных щитов может служить бетонная стяжка (предварительно выровненная и очищенная от мусора и пыли), прокладки из мягких древесноволокнистых плит или фанеры или лаги. Листы древесноволокнистых плит или фанеры распиливаются на квадраты примерно 400×400 или 500×500 мм.

Крепят щиты основания к бетонному полу клеем или мастикой и шурупами.

Затем паркетные щиты наклеивают на основание или на бетонный пол. Основание предварительно грунтуется клеем или мастикой, разбавленными на 20–40% соответствующим

растворителем или водой (если клей водорастворимый, например КС, КСУ).

Непосредственно перед укладкой покрытия производится раскладка щитов «насухо». При этом необходимо рассчитать наиболее оптимальное расположение рядов в помещении.

После установки маячных щитов «насухо» по ним натягивают маячные шнуры, которые помогают ориентироваться при наклейке щитов. Маячный шнур должен проходить точно по срезу кромки щита. Крепится он к стенам при помощи гвоздей.

В дальнейшем щиты наклеиваются на основание клеем или мастикой, которые наносятся зубчатым пластмассовым или металлическим шпателем. Слой мастики рекомендуется делать не более 1 мм, клей же рекомендуется, наоборот, наносить слоем не менее 1 мм.

Горизонтальность установки каждого щита и правильность его сопряжения с соседними щитами проверяется по уровню.

После приклеивания к основанию щит соединяется с ранее уложенными с помощью пазов, гребней, шпонок и вставок, покрытых водостойким клеем на основе ПВА.

Для сплачивания паркетных щитов используют паркетный молоток (рис. 63). Излишки клея, выступившие при этом в месте соединения, удаляются сухой тряпкой.

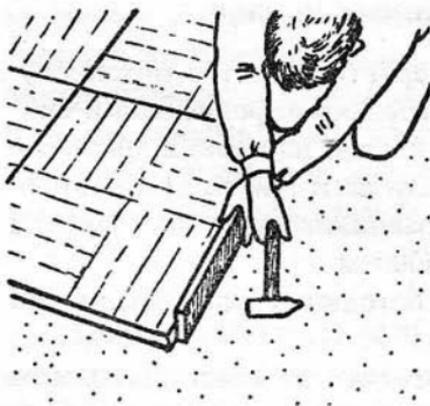


Рис. 63. Сплачивание щитов

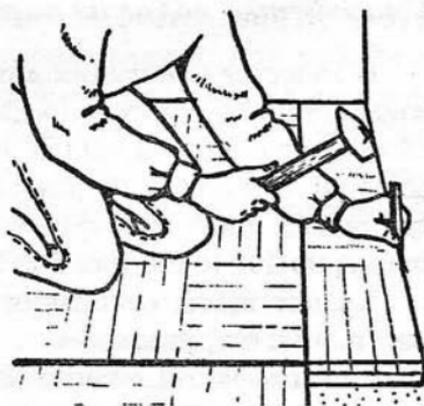


Рис. 64. Фиксация щитов

Между последними щитами и стеной в зазор вбиваются клинья, которые вынимаются лишь после полного высыхания клея или мастики (рис. 64). Через 3—5 дней можно начинать отделку поверхности паркетного покрытия: циклевание и шлифование.

Современные паркетные щиты зачастую имеют обработанную ровную поверхность, поэтому отделочные работы не потребуют значительных усилий. Снятие выступающих частей можно произвести циклей или рубанком (рис. 65).

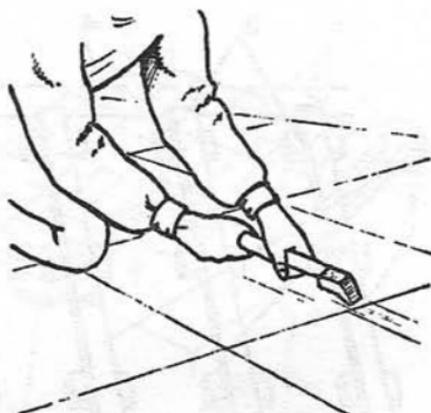


Рис. 65. Циклевание паркетных щитов

Паркетные щиты, в отличие от штучного паркета, укладывать значительно проще, и, кроме того, значительно сокращаются работы по подготовке основания.

При укладке паркетных щитов по лагам до начала работы необходимо подготовить основание под лаги. Затем обработать антисептиком снизу и с боков паркетные щиты и соединительные рейки, обеспечить в помещении для укладки щитов температуру воздуха не ниже 50°C при влажности не более 60%.

Для улучшения звукоизоляции под паркетные щиты настилают ленточные прокладки из мягких древесно-волоконистых плит.

Лаги кладут параллельно длинной стене помещения (рис. 66). Правильность укладки лаг проверяют рейкой с уровнем. При укладке щитов по лагам расстояние между осями лаг должно быть равным ширине щита. Паркетные щиты, имеющие размер 800×800 мм, укладывают по лагам с шагом 400 мм.

Паркетные щиты толщиной 22 и 25 мм укладывают только по сплошному основанию.

Укладку начинают с углового щита. Затем по этому щиту

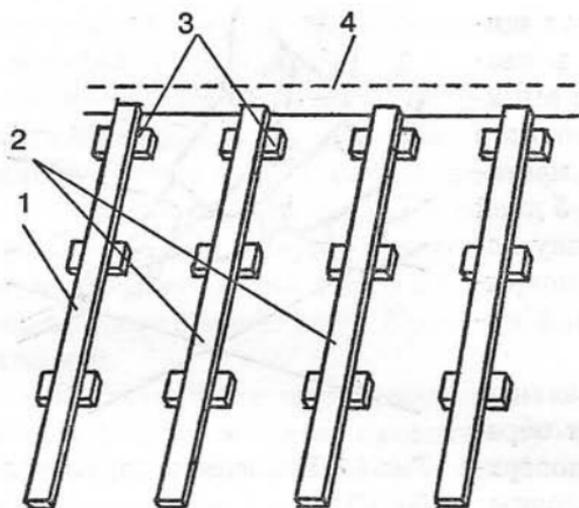


Рис. 66. Раскладка лаг:
1 — маячная лага; 2 — промежуточные лаги; 3 — прокладки из древесно-волоконистых плит; 4 — уровень чистого пола

натягиваются два шнура, пересекающиеся между собой под прямым углом. При этом необходимо учесть зазор между стеной и щитом в 10–15 мм. По этим шнурам вдоль стен укладываются два маячных ряда щитов в виде буквы «Г». Первый ряд располагается у стены, наиболее удаленной от входа в помещение. Щиты нужно укладывать на лаги так, чтобы нижний слой реек основания лег поперек лаги.

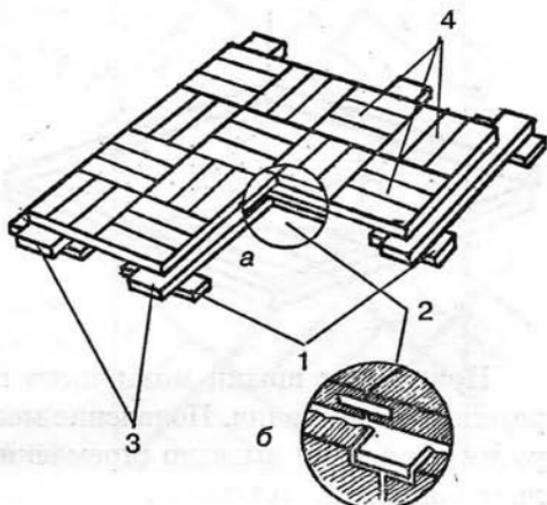
Затем проверяют правильность укладки ряда щитов и прибивают их к лагам гвоздями длиной 50–70 мм (рис. 67). Гвозди надо забивать в нижнюю щеку паза наклонно у углов и посередине щита. Чтобы гвоздь не мешал установке соединительных гребней и шипов, шляпки гвоздей надо утапливать добойником. В паз уже прибитого щита вставляется гребень или три вкладных шипа и на них насаживается очередной щит.

При установке щитов их пазы и кромки предварительно промазывают водостойким клеем. В местах неплотного соединения щитов их сплачивают легкими ударами паркетного молотка через брусок, который прикладывают к кромке щита. Выступивший при этом клей снимается сухой тряпкой. В том случае, когда кромки примыкают неплотно, то они подгоняются при помощи ножовки.

Если по длине помещения невозможно уложить целое

Рис. 67. Крепление щитового паркета:

1 — прокладки; 2 — способы соединения паркетных щитов; 3 — лаги; 4 — паркетные щиты; а — соединение типа «шпунт-паз»; б — соединение типа «паз — вставная рейка — паз»



количество щитов, то замыкающие ряды укладывают из отпиленных щитов, которые должны быть обращены обрезанной стороной к стене. Для распилки щитов используют дисковую пилу или электролобзик. Крепятся эти щиты гвоздями с лицевой стороны так, чтобы шляпки гвоздей закрывались плинтусом.

Следует заметить, что укладку паркетных щитов на лаги можно использовать в квартирах и помещениях с достаточной высотой потолка, так как для укладки по лагам используют щиты толщиной не менее 25 мм.

МОЗАИЧНЫЙ ПАРКЕТ

Мозаичный, или наборный, паркет — это щитки квадратной формы, набранные из мелких паркетных планок одного размера. Планки наклеены лицевой стороной на мешочную бумагу или другой эластичный и прочный материал, который после настилки паркета легко снимают, смочив водой (рис. 68). Размеры щитков 400 × 400 (±0,4), 480 × 480 (±0,5), 520 × 520 (±0,6), 600 × 600 (±0,8), 650 × 650 (±0,8) мм. Планки, из которых набирают щитки, могут иметь длину 100—200 и ширину 20—45 мм. Толщина планок из древесины твердых лиственных пород 8 мм, из сосны и лиственницы 12 мм.

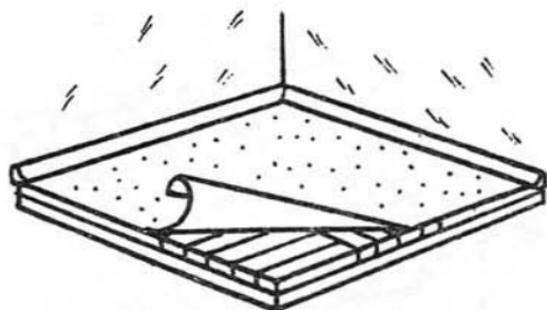


Рис. 68. Мозаичный паркет

Применяют щитки мозаичного паркета, наклеенные на резиновые основания. Появление мозаичного паркета на упругом основании вызвано стремлением улучшить звукоизоляционные качества полов.

Мозаичный паркет укладывают по той же схеме, что и пол из щитового паркета (рис. 69). Его приклеивают к основанию, как и щитовой паркет, при толщине слоя мастики не более 1 мм. Настилая наборный паркет, следует создавать четкий геометрический рисунок, избегая сдвигов. Для разнообразия рисунка между ковриками укладывают реечные прокладки.

Мозаичный паркет делится на два типа:

— паркетные планки, которые наклеены лицевой сторо-

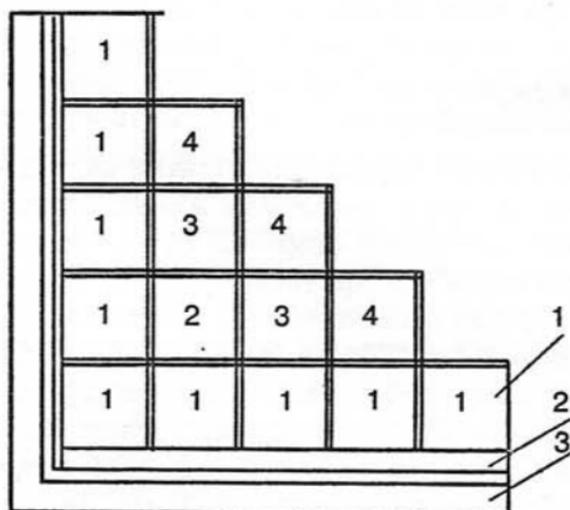


Рис. 69. Порядовая укладка мозаичного паркета:

1 — щиты первого ряда;
2 — зазор между стеной и паркетным покрытием;
3 — стена

ной на бумагу. Бумага снимается вместе с клеевым слоем после настила паркета на основание;

— паркетные планки наклеены обратной стороной на эластичный биостойкий материал.

Для наклеивания мозаичного паркета, как правило, используются холодные и горячие мастики. Время твердения и схватывания горячих мастик — 1–2 минуты.

Бумагу с наклеенных щитов мозаичного паркета можно снимать не ранее, чем через 3–5 дней, когда мастика окончательно отвердеет. Чтобы облегчить процесс отслаивания, перед снятием бумагу надо слегка увлажнить кистью или тряпкой, смоченной в воде.

Существуют два основных способа укладки мозаичного паркета — прямым квадратом и развернутым.

При укладке мозаичного паркета развернутым квадратом щиты укладывают под углом 45° (рис. 70). Нужно учитывать, что такая укладка сложнее и по разметке, и по распиловке большого количества щитов в пристенных рядах.

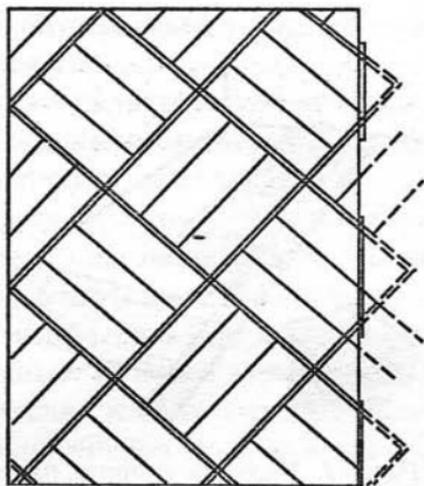


Рис. 70. Укладка мозаичных щитов развернутым квадратом

Укладка мозаичного паркета

Для стабилизации щитки мозаичного паркета перед началом работ необходимо выдержать в помещении при комнатной температуре 48 часов.

Основание должно быть сухим, чистым, прочным и ровным.

Настилать в следующем порядке:

— на расстоянии, равном двойной ширине щита готового мозаичного паркета плюс 1 см от стены, к полу прикрепляют упорную рейку;

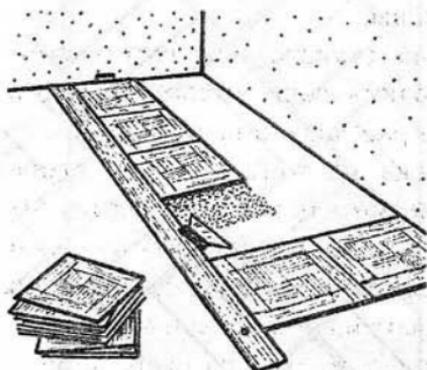


Рис. 71. Укладка второго ряда щитов мозаичного паркета

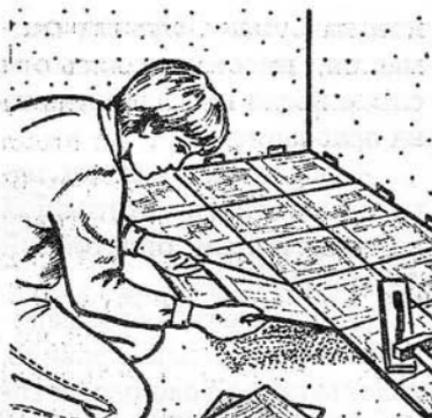


Рис. 72. Укладка 1-го и 3-го рядов

- клей наносят зубчатым шпателем и только на такую площадь основания, какую собираются застелить за 15 минут;
- сначала укладывают на клей второй ряд щитов (рис. 71);
- после того как просохнет клей в ранее уложенном ряду, укладывают первый и третий ряды (рис. 72);
- те щиты, которые не подходят по размеру, размечают с обратной стороны и подрезают.

Мозаичный паркет после наклейки обрабатывают электрофрезой (циклюют), шлифуют и покрывают лаком.

ПАРКЕТНАЯ ДОСКА

Этот отделочный материал для пола был изобретен в первой половине XX в. и с тех пор непрерывно совершенствовался. Так, например, отечественную паркетную доску, которую выпускали в бывшем СССР, делали из множества узеньких дубовых планок, наклеенных на основу. Такую доску изготовляли из остатков паркетного производства и активно использовали в массовом строительстве, поскольку ее себестоимость была гораздо ниже, чем у паркета. К тому же паркетная доска позволяла существенно сэкономить время на укладке. Однако паркетная доска того времени обладала

существенным недостатком — спустя какое-то время дубовые планки отклеивались от основы.

Современная паркетная доска является высокотехнологичным изделием и не имеет практически ничего общего с тем материалом, о котором было рассказано выше.

Современная паркетная доска состоит из трех слоев (рис. 73). Верхний слой из древесины ценных пород может иметь разную толщину от 0,5 до 6 мм (в последнем случае он заканчивается у шпунтового соединения). Два нижних слоя составляют основу, которую делают из более дешевой древесины хвойных пород. Все три слоя жестко склеены друг с другом, а волокна древесины одного слоя расположены перпендикулярно по отношению к волокнам другого. В этом и заключается одно из важных преимуществ паркетной доски. В отличие от массивной паркетная доска более устойчива к перепадам температуры и влажности.

В соответствии с ГОСТ 862.3-86 паркетные доски подразделяются в зависимости от конструкции основания на следующие типы:

— ПД-1 — с однослойным основанием из реек, набранных в квадраты или прямоугольники, расположенные взаимно перпендикулярно; по продольным кромкам основание оклеено рейками;

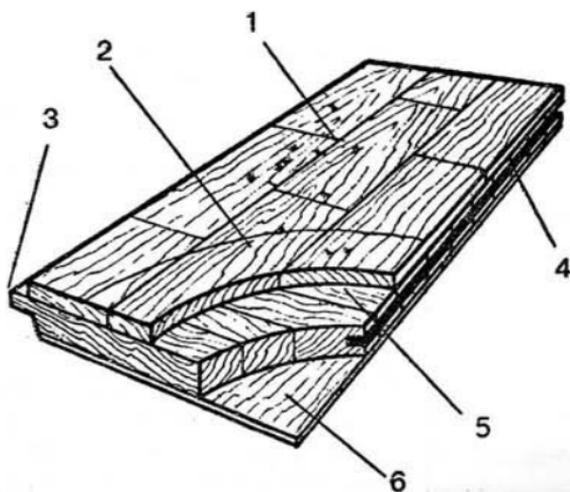


Рис. 73. Паркетная доска:

1 — несколько слоев лака; 2 — верхний слой из древесины ценных пород; 3 — шпунт; 4 — паз; 5 — средний слой; 6 — нижний слой

— ПД-2 — с однослойным основанием из реек, набранных в направлении продольной оси паркетной доски;

— ПД-3 — с двухслойным основанием из двух склеенных между собой слоев реек либо реек и шпона, уложенных во взаимно перпендикулярном направлении.

Советы специалиста

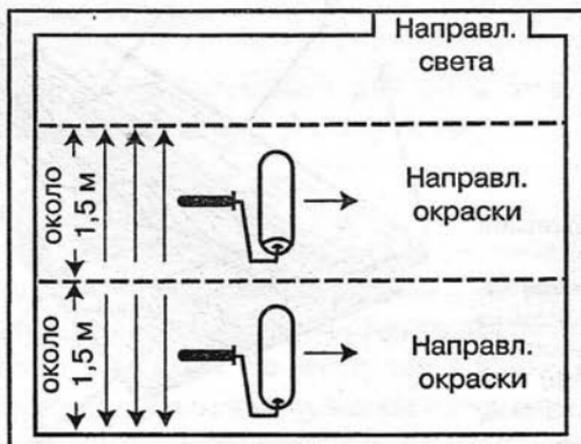
Чтобы предохранить паркетный пол от разрушения, используют лак.

Следующие рекомендации можно использовать как для лакировки обычного деревянного пола, настланного из досок, так и паркета.

Обеспыленный паркет нужно обильно покрыть первым слоем лака при помощи валика. В углах и по краям работают кисточкой. Лак хорошо впитывается деревом. Обычно его расход на первый слой составляет около 120 г/м^2 .

При нанесении лака нужно выполнять некоторые правила. Так, например, лак начинают наносить со стороны источника света (от окна) к более затемненной части. Лучше это делать в дневное время при естественном освещении, тогда легко обнаружить пропущенные места с недостаточным количеством лака и устранить брак.

Приведенная схема показывает, как правильно наносить лак на деревянные полы: проходят по всей длине помещения



рядами шириной 1,5 м, начиная от окна и заканчивая у противоположной стены; последний ряд надо завершить у двери.

Первый слой лака сохнет примерно 2 часа. На это время дверь и окна закрывают, чтобы защитить покрытие от пыли. Под первым слоем лака волокна древесины выпрямляются, затем их шлифуют с помощью суперфинишной машинки с зернистостью 120—150.

Перед нанесением второго слоя лака пыль от шлифовки тщательно удаляют пылесосом. Об этой операции забывать не стоит: даже незначительные следы пыли обязательно проявятся неровностями на лаковом покрытии.

Второй слой лака наносят, как и первый. В помещениях с большим посещением людей наносят третий слой (после высыхания второго и удаления пыли), что повышает износостойкость покрытия.

Во избежание коробления в досках типа ПД-1 и ПД-2 делают пропилы.

Традиционной считается трехслойная конструкция, хотя сегодня можно встретить и двухслойную паркетную доску. В досках толщиной 7 мм для лицевого слоя применяется шпон ценных пород древесины. Тонкие доски нужны тогда, когда есть ограничения по высоте финишного покрытия.

Обычно паркетная доска поступает в продажу уже покрытая лаком (или маслом). Несколько слоев лака, нанесенных в заводских условиях (часто с УФ-отверждением), дают такое высокое качество поверхности, которого невозможно добиться, если покрывать доску лаком на объекте после укладки. То есть доска полностью готова к укладке и не требует циклевки.

Средние размеры паркетной доски следующие: длина — 1,8—2,5 м, ширина — 14—20 см, толщина — 14—22 мм. При толщине доски 14 мм и меньше изготовители рекомендуют применять «плавающий» способ укладки (доски проклеиваются по всей длине в местах соединения без жесткой фиксации к основанию).

Недавно стали производить паркетную доску с «замковым» соединением, как у ламината. Такая конструкция не

требует приклеивания досок в местах соединения друг с другом. Таким образом, паркетную доску можно уложить прямо на старый пол, линолеум или ковролин. Процесс укладки не сложен и занимает немного времени.

Если паркетная доска имеет толщину более 14 мм, то ее можно приклеивать к предварительно выровненному основанию. В дальнейшем такой пол можно даже циклевать.

Основание под покрытие из паркетной доски

Для настилки паркетной доски прежде всего необходимо подготовить основание. Подходить к этой операции надо очень ответственно. Практика показывает, что необходимость перестилки полов возникает из-за того, что основание не было подготовлено должным образом.

Для основания можно использовать саморазравнивающиеся жидкости, строго соблюдая инструкции по подготовке и указания по способу покрытия.

Но, как правило, основание выравнивают путем укладки стяжки из цементного раствора. Работу проводят следующим образом:

1. Сначала надо установить маячные рейки толщиной 15–20 мм. Рейки должны быть абсолютно прямыми. Лучше всего, если их длина будет равна длине помещения, в котором наносится стяжка.

2. Если комната большая, можно использовать следующий вариант укладки: помещение нужно условно разделить на две части. Затем одну маячную рейку укладывают вплотную к стене, другую — посередине комнаты (рис. 74). На рейки накладывают рейку-правило, к ней прикрепляют уровень, который обеспечивает горизонтальное положение рейки-правила.

3. Рейку-правило передвигают по маячным рейкам таким образом, чтобы сохранялся заданный фиксированный зазор, который и будет предопределять толщину наносимого слоя стяжки. Толщина такого слоя стяжки колеблется от 2 до 10 мм.

4. Чтобы обеспечить расчетный зазор между рейкой-пра-

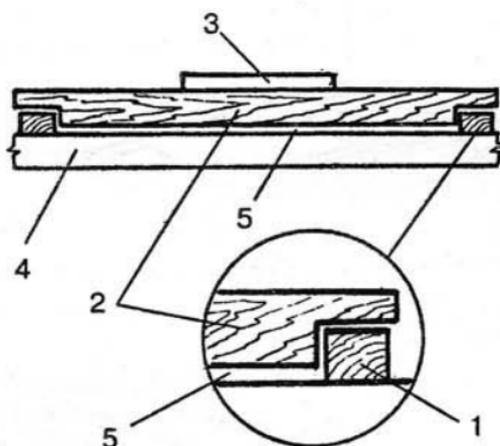
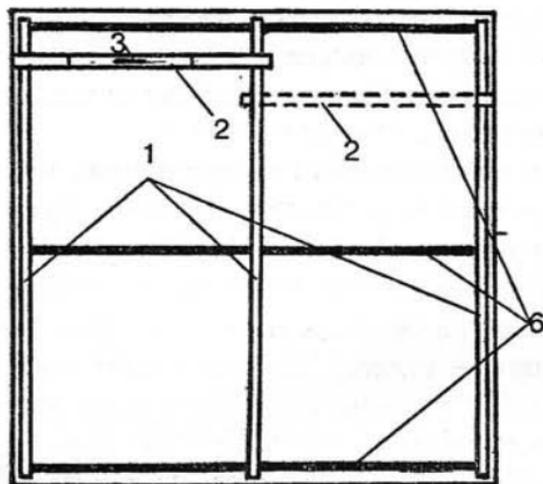


Рис. 74. Установка маячных реек и рейки-правила:

1 — маячные рейки; 2 — рейка-правило; 3 — уровень; 4 — плита перекрытия; 5 — зазор между правилом и плитой перекрытия (толщина планируемой стяжки); 6 — распорки

виллом и поверхностью плиты перекрытия, делают специальные вырезы на торцевых кромках рейки-правила. Глубина такого выреза определяется опытным путем.

5. Перед началом укладки стяжки обе маячные рейки

должны быть надежно прикреплены к плите перекрытия. Сделать это можно с помощью распорок, которые зафиксировать маячные рейки и позволят затем максимально упростить их демонтаж.

6. Затем приступают к укладке стяжки (рис. 75). Консистенция раствора достаточно влажная и при разминании в руке может удерживать заданную форму.

7. Плиту перекрытия перед нанесением стяжки обязательно нужно увлажнить и нанести жидкое цементное тесто и уже на него — стяжку. Подравнивают стяжку мастерком или гладилкой, уровень основания поддерживают с помощью рейки-правила.

8. Пустоты, которые образуются после первых проходов рейки-правила, аккуратно заполняют стяжкой, разглаживают мастерком и снова проходят рейкой.

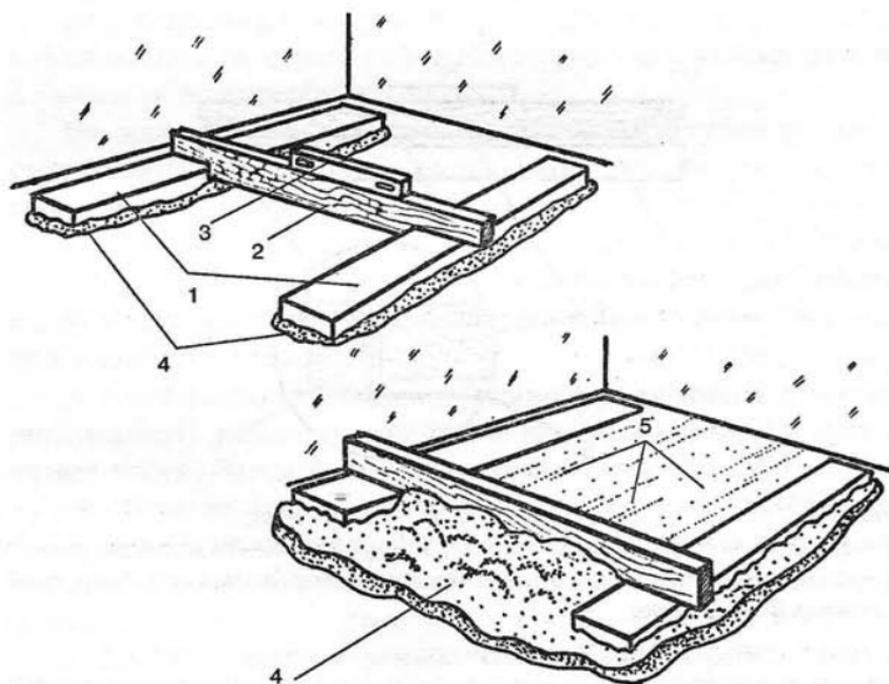


Рис. 75. Укладка стяжки:

1 — маячные рейки; 2 — рейка-правило; 3 — уровень; 4 — прихват реек раствором; 5 — слой стяжки

9. После того как удалось сделать ровным основание первой половины помещения, переносят рейку на вторую половину комнаты и повторяют весь процесс.

10. Маячные рейки снимают только после того, как обе половины будут выровнены. Чтобы избежать схватывания маячных реек стяжкой, их надо перед началом работ обернуть по всей длине полиэтиленовой пленкой (в один слой), или просто прокладывать полоску пленки между укладываемой стяжкой и рейкой.

11. После снятия маячных реек надо заполнить стяжкой борозды (канавки), которые образовались на месте прежней фиксации реек.

12. Стяжку оставляют для затвердевания на ночь, затем ее надо сбрызгивать водой в течение двух-трех дней. Укладку верхнего напольного покрытия рекомендуется начинать не ранее, чем через две недели.

Укладка паркетной доски «плавающим» способом

Паркетные доски можно укладывать несколькими способами. Самым современным и наиболее экономичным считается укладка по бетонным перекрытиям так называемым «плавающим» способом.

На хорошо выровненное, очищенное от грязи и жира перекрытие укладывается гидроизоляционный слой: пленка, листовая пробка или гофрированный картон. Листы подложки укладываются «с нахлестом».

Затем укладывают паркетные доски, соединяя кромками по методу «паз-гребень». Соединение фиксируется на клею. При укладке надо следить за тем, чтобы поперечные кромки находились на расстоянии не менее 30—50 см друг от друга. Первый ряд паркетных досок укладывают вдоль стены, шпунтом к стене. Зазор, который должен оставаться между стеной и первым укладываемым рядом, — 8—10 мм (рис. 76). Ряды досок надо ориентировать по свету в направлении окна, чтобы швов не было видно. Укладку следующего ряда досок нужно производить вразбежку так, чтобы торцы панелей в

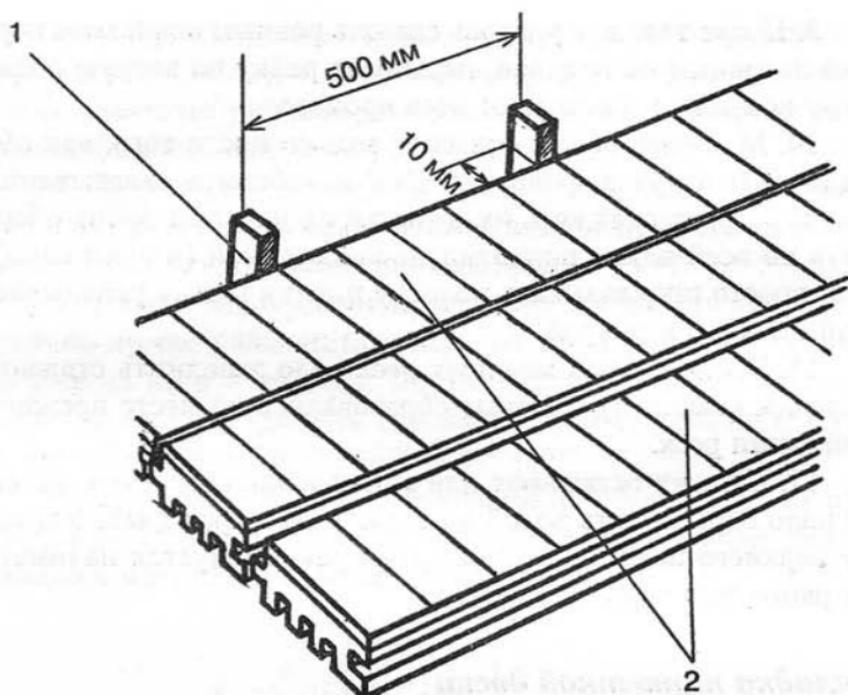


Рис. 76. Фиксация досок для обеспечения возможного расширения пола:

1 — клин; 2 — паркетные доски

соседних рядах были смещены относительно друг друга на 30–50 см. Последний ряд досок будет укладываться уже вплотную к стене.

Паркетные доски могут укладываться «плавающим» способом и на древесно-волоконные плиты, которые приклеивают на стяжку.

Первую доску укладывают по маячному шнуру на расстоянии не менее 10 мм от стены. Этот зазор должен быть сразу зафиксирован клиньями-распорками с интервалом в пределах 50 см. Клинья нужно установить в тех местах, где лицевые планки перпендикулярны стене.

Сплачивание паркетных досок происходит следующим образом:

— на гребень доски кистью наносят поливинилацетатную дисперсию;

— затем в торцах гребень доски промазывается полностью;
— к кромке нужно приложить обрезок доски и только после этого ударять молотком. Обрезок доски используется для того, чтобы предохранять кромки паркетных досок от смятия.

После сплачивания с помощью увлажненной ветоши удаляют излишки дисперсии, выступающие наружу.

Сплачивание можно производить с помощью устройств, работающих по принципу домкрата или винтового механизма, которые позволяют стягивать доски посредством тяг и металлических реек.

«Плавающее» напольное покрытие не имеет непосредственно жесткой связи с основанием и стенами. Однако при соблюдении определенных требований, точных размерах и геометрии настилаемых половиц покрытия работа не представляет особых трудностей.

Укладка паркетных досок по лагам

Паркетные доски толщиной 23, 25 и 27 мм укладывают по лагам, а паркетные доски толщиной 14—22 мм укладывают без лаг.

Сначала проводят все подготовительные работы: очищают поверхности панелей перекрытий от строительного мусора, все обнаруженные отверстия плотно заделывают цементно-песчаным раствором и т.д.

Затем на междуэтажное железобетонное перекрытие или стяжку кладут песчаную подсыпку, которую разравнивают по уровню и отметкам граблями и рейкой по всему помещению по направлению от окна к двери. Толщина песчаной прослойки не должна превышать 200 мм. Для выравнивания прослойки можно использовать маяки, как при устройстве цементно-песчаной стяжки.

Далее укладываются лаги на звукоизоляционные прокладки из древесно-волоконистых плит.

Первая маячная лага укладывается вдоль стены помещения, расположенной напротив окон, на расстоянии 4 мм от стены. При этом нужно следить, чтобы верх лаги был ниже

уровня чистого пола на толщину паркетной доски. Последующие маячные лаги размещают через 2 м друг от друга при помощи двухметровой рейки. Между маячными лагами нужно уложить промежуточные лаги на расстоянии 40 см одна от другой. Горизонтальность промежуточных лаг проверяется по рейке, опирающейся на маячные лаги.

Затем приступают к укладке паркетных досок, которые размещают перпендикулярно лагам (рис. 77). Укладку начинают от самой дальней стены комнаты. Первая доска укладывается по натянутому шнуру. Гребень доски должен быть обращен к стене. Зазор между доской и стеной — 10 мм.

К лаге доска прибивается гвоздями длиной 40–50 мм. Гвозди забивают в нижнее основание доски под углом 45° и утапливают добойником.

При соединении паркетных досок торцами их стык обя-

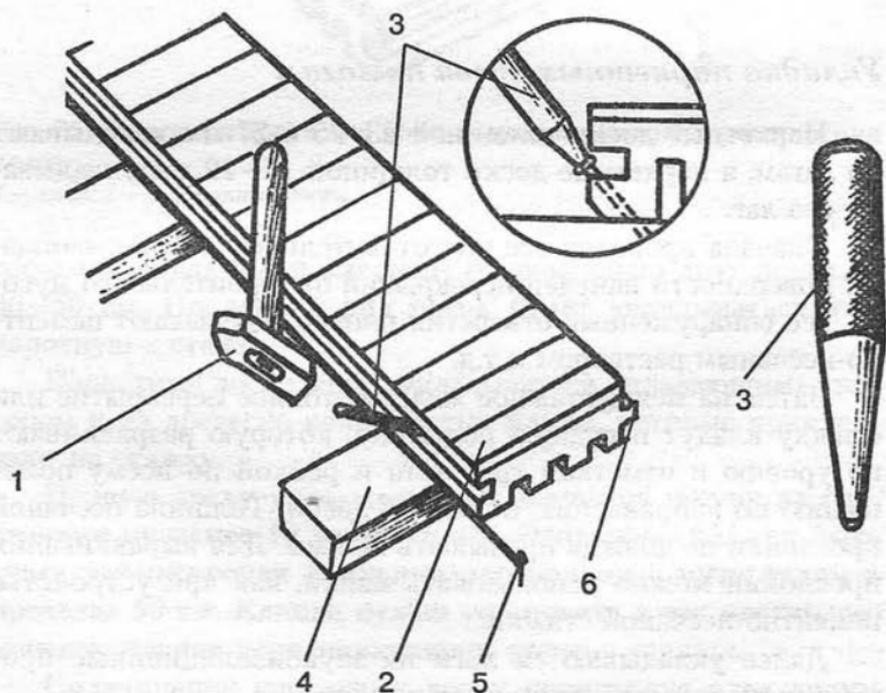


Рис. 77. Укладка первой доски:

1 — молоток; 2 — паркетная доска; 3 — добойник; 4 — лага; 5 — контрольный шнур; 6 — гребень доски

зательно должен располагаться на лагах и вразбежку. При этом торцевой гребень должен плотно входить в торцевой паз смежной доски.

Для более плотного сплачивания досок можно использовать клиновой сжим с подвижной скобой.

Паркетные доски и лаги не должны касаться стен. Зазоры между досками и стенами не должны превышать 10 мм. Замыкающая паркетная доска укладывается с зазором 10–15 мм между доской и стеной.

В дверном проеме нужно укладывать целую паркетную доску.

Нешпунтованные соединения досок не допускаются. В том случае, если свес доски превышает 100 мм, концы паркетных досок должны опираться на дополнительно уложенную лагу.

Готовый пол должен быть ровным и плотным. В отдельных местах допускаются зазоры между досками шириной не более 0,5 мм. Для проверки горизонтальности и ровности пола используется двухметровая рейка, которую прикладывают к полу в любом направлении. Просветы между полом и рейкой не должны превышать 2 мм. Уступы между кромками смежных досок не допускаются.

ОТДЕЛКА ПАРКЕТНОГО ПОЛА

Для того чтобы готовое паркетное покрытие прослужило долгий срок, особое внимание нужно уделить его окончательной отделке, которая включает в себя циклевание, шлифование, натирку, нанесение лака.

После укладки паркетный пол обычно циклюется, шлифуется и покрывается специальным лаком. Замена лака производится примерно один раз в 5 лет и позволяет исправить дефекты, появляющиеся на покрытии в процессе его эксплуатации.

Нужно отметить, что паркетные доски, покрытые лаком в заводских условиях, могут в дальнейшем подвергаться всем видам обработки (кроме отделки).

Циклевание пола

С помощью циклевания можно устранить все неровности покрытия, удалить глубокие загрязнения, выбоины и царапины, образовавшиеся при настилке полов.

Паркет имеет достаточную толщину (минимум 4 мм), так что его можно спокойно циклевать до 3–4 раз, а половую доску — тем более. Штучный паркет имеет толщину около 22 мм.

Циклевание можно производить вручную или специальной машиной. Циклевание должно оставить после себя ровную и гладкую поверхность. Эти работы под силу выполнить самостоятельно, а паркетную строгальную и шлифовальную машины можно взять напрокат.

Основной инструмент для ручной циклевки — цикля, которая предназначена для более тонкой обработки пола. Ручные цикли бывают на коротких и длинных ручках. Нужно отметить, что работа очень трудоемкая и требует специальных навыков. Работать циклей на длинной ручке легче (рис. 78), но качество обработки, как правило, получается хуже, чем при работе циклей на короткой ручке.

Стружку нужно снимать вдоль волокна каждой планки. Перед циклеванием пол нужно слегка увлажнить, чтобы верхний слой дерева стал мягче и легче снимался.

Формы лезвий для цикли могут быть самыми различными. Лучше всего перед каждым новым применением инструмента затачивать его лезвия.

Для машинного циклевания, как правило, используют машину СО-97 (рис. 79).

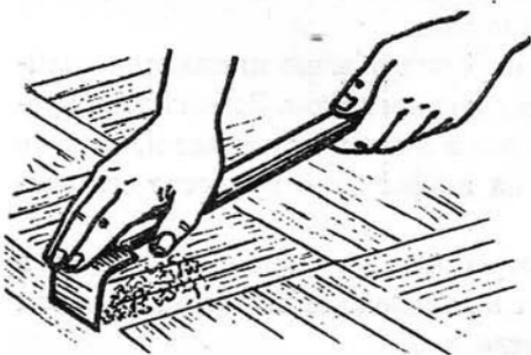


Рис. 78. Работа циклей на длинной ручке

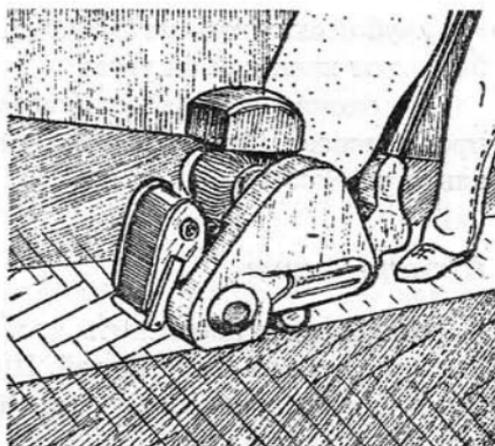


Рис. 79. Использование циклевальной машины

Если покрытие пришивалось гвоздями сверху, то их предварительно все добивают (утапливают). Циклевку ведут перекрывающими друг друга полосами (на рабочую ширину машины) от центра к стенам. Так будут устранены все значительные неровности, повреждения и загрязнения. Машину ведут непрерывно и равномерно.

Однако нужно учитывать то, что при машинной обработке участки у стен и угловые сектора остаются недосягаемыми, и их надо доработать электрорубанком или же циклей. Направление движения циклевальной машины при работе показано на рис. 80.

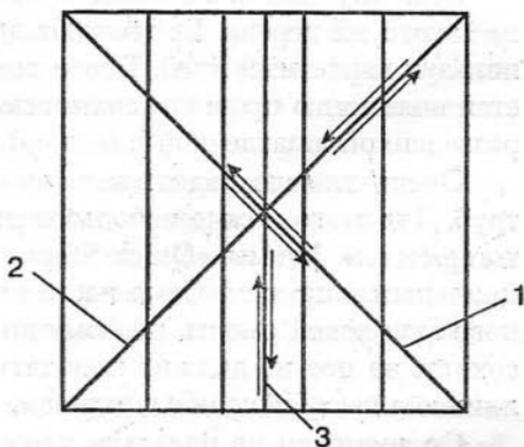


Рис. 80. Направления движения циклевальной машины при работе:
1 — первый проход; 2 — второй проход; 3 — третий проход

Грубой шкуркой на тканевой основе основательно дорабатывают края и сами углы.

По окончании циклевания пол должен быть подметен и пропылесосен. Отсутствие пыли является гарантией для идеального лакового покрытия.

Шпатлевание

Необходимо проследить, чтобы между планками или досками паркета не было щелей. Щели устраняются специальными шпатлевками для дерева (цвет шпатлевки подбирается под цвет дерева).

Шпатлевку можно изготовить и самостоятельно при помощи деревянных опилок и лака (или клея).

Четыре части опилок надо смешать с одной частью лака или клея. Смешивание происходит до получения густой пасты.

Чтобы получить наполнитель для крупных трещин, пыль из мешка циклевальной машины и паркетный клей смешивают. Большие трещины и щели между половицами сначала заливают наполнителем. Затем большим шпателем заделывают всю поверхность.

Шпатлевка наносится так, чтобы она заполнила щель на всю глубину (мелкие щели можно не заделывать — они заполняются лаком в ходе последующей лакировки). Затем эти места обрабатываются мелкозернистой шкуркой.

Если глубина щели более 5 мм, то в нее делают вставку из такого же дерева. Ее вгоняют деревянным молотком, используя паркетный клей. После высыхания клея рекомендуется полностью прошпатлевать всю поверхность пола жидко разведенной шпатлевкой и отшлифовать.

Очень тяжело заделывать щели вокруг всевозможных труб. Для этого можно использовать набор герметиков «Цветогерметик» фирмы «Quick-Step». Эта паста наносится специальным шприцем. Сама паста является продуктом на основе акриловой смолы, поэтому до тех пор, пока она не высохнет, на нее не должна попадать вода. После высыхания лишнюю пасту убирают шпателем.

Со временем на идеально уложенном напольном покры-

тии из массивной доски высокого качества все равно появляются щели, являющиеся результатом естественного движения древесины. Чтобы избежать рассыхания массивной доски, в помещении обязательно нужно поставить увлажнитель воздуха.

Появившиеся щели можно убрать с помощью декоративной шпатлевки разного цвета. Шпатлевка должна быть на водной основе, ее можно использовать для полов, покрытых лаком и маслом.

Шлифование

При шлифовании нужно соблюдать некоторые рекомендации. Так, например, величина зерна шлифовальной ленты зависит от состояния пола и определяется в каждом конкретном случае.

Ряд зернистости по DIN 69176 в порядке убывания размера зерна выглядит следующим образом: 12, 16, 20, 24, 30, 36, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 150, 180, 200. Крупнозернистая лента, по 36 включительно, используется преимущественно для очистки старого паркетного пола от лака и сильного загрязнения.

Шлифование новых полов лучше всего начинать лентой с зернистостью 40–60. Более высокая зернистость используется исключительно для удаления следов грубого шлифования.

Шлифовку нужно начинать с мелкозернистой ленты, которая позволяет убрать все неровности паркета. При этом не рекомендуется перешагивать более чем через одно значение зернистости.

Как правило, процесс шлифования каждым номером зернистости ленты происходит в двух взаимно перпендикулярных направлениях под углом 45° к волокнам дерева. В ряде случаев необходим еще один проход — по линии света.

Заканчивается шлифование лентой с размером зерна 100–120.

Тонкую шлифовку пола можно выполнять ротационной шлифовальной машиной с медленно вращающейся рабочей

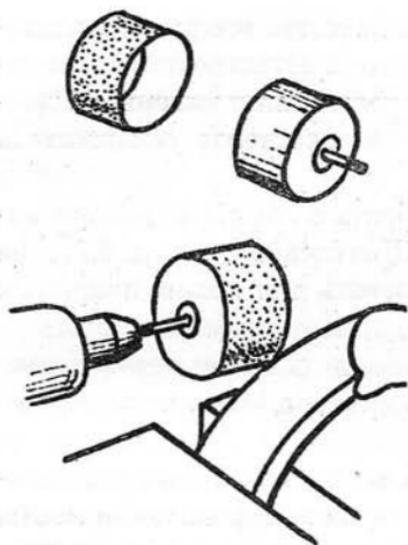


Рис. 81. Абразивная насадка на дрель

плитой. При этом необходимо следить за тем, чтобы шлифовальная плита машины всегда располагалась плоско.

Для обработки участков пола в углах и у стен можно использовать дрель, имеющую специальную насадку, представляющую собой закрепленную на барабане абразивную ленту (рис. 81). При работе с такой насадкой надо быть внимательным, так как при неравномерной нагрузке на вращающуюся насадку могут появиться участки, имеющие разную глубину выработки.

Машины для шлифования

Для шлифования паркетного пола используют разнообразные современные машины. Это и ленточные шлифовальные машины, и плоскошлифовальные, и углошлифовальные, и эксцентрикковые машины высокого качества. Эти машины имеют специальные зажимные приспособления, упоры, отсасывающие устройства, облегчающие пользование ими и делающие их применение более эффективным.

В ленточных шлифовальных машинах используется бесстыковочная абразивная лента. Применяют эти машины в основном на первом этапе шлифовки, они не могут быть использованы для работы по сырой древесине и поперек волокон.

Плоскошлифовальные машины оснащены шлифовальным узлом в виде диска с абразивом, нанесенным на одну из его сторон.

Углошлифовальные эксцентрикковые машины применяются в том случае, когда на поверхности паркета имеются выпукло-вогнутые участки.

Натирка пола мастикой

Существует и другой, более старый способ защиты паркетного пола — полировка пола восковыми мастиками. При этом способе пол необходимо натирать каждую неделю, но он исключает периодическое покрытие паркета лаком.

Для натирки можно использовать различные мастики: водные и скипидарные. Для паркетного пола из древесины бука и березы, который обладает свойством впитывать влагу, используют безводную мастику. Дубовый паркет обычно покрывается водными мастиками.

Новое паркетное покрытие лучше всего покрывать мастикой в два слоя. Второй слой наносится после высыхания первого слоя.

Водные мастики разводятся с теплой водой в соотношении, которое указано в инструкции. Массу необходимо хорошо перемешивать.

Мастику наносят на чистый, обеспыленный пол при помощи волосяной щетки и равномерно распределяют по покрытию.

Скипидарные и водные мастики поступают в готовом виде. В том случае, если мастика чрезмерно густая, ее можно развести скипидаром, который предварительно нагревается в банке, поставленной в горячую воду. Мастика наносится на поверхность мягким тампоном равномерным тонким слоем.

Существуют бесцветные и цветные мастики. Сохнет мастика около двух часов.

При использовании *масла*, которое предлагает фирма «Густав Черс», поверхность паркета становится очень приятной на ощупь, по ней приятно ходить.

Масляное покрытие представляет собой смесь масла и воска, которая содержит восстанавливающие ингредиенты и не содержит растворителей. Поверхность пола становится очень устойчивой как к грязи, так и к износу. Пол необходимо время от времени пылесосить и протирать влажной тряпкой. Чтобы продлить срок службы такого пола, его нужно несколько раз в год обрабатывать воском.

Натирать паркет можно щеткой или полотерной машиной СО-37. После натирки поверхность пола можно отполировать суконкой.

Грунтовка

После того как произведена шлифовка и шпатлевка, приступают к следующему этапу отделки напольного покрытия — грунтовке. Эта операция является предшествующей нанесению лака.

При грунтовке поры дерева пропитывают специальным составом, чтобы уменьшить расход лака. Кроме того, грунтовка защищает поверхность дерева от прямого воздействия компонентов лака и сохраняет по возможности натуральный цвет древесины.

В качестве грунтового материала можно использовать отечественный нитро-грунтовочный лак НЦ-222. Все грунтовочные составы нужно наносить в один или два слоя после полного высыхания шпатлевки. Первый грунтуемый слой лака наносят поперек текстуры и сразу же втирают продольно. После высыхания лака идет промежуточная шлифовка, создающая идеально гладкую поверхность для следующих слоев.

Иногда для лучшего выявления фактуры древесины и придания ей необходимой окраски («под орех», «под вишню», «под красное дерево» и т.д.) отшлифованный паркет можно покрыть специальными морилками и красителями. Аналогичного эффекта можно добиться и при помощи тонирующих лаков.

Лаки для пола

При выборе лака нужно учитывать назначение помещения и ожидаемую нагрузку на паркет.

Лаки различают по:

— *химическому составу: водорастворимые, на основе искусственных масляных смол (алкидные и уретаналкидные), полиуретановые на безводной основе (DD, PUR-лаки), кислотнo-отверждаемые или на основе формальдегидных смол (SH-лаки), грунтовочные;*

— *технологическим свойствам (например, по способу нанесения, вязкости, текучести);*

— сопротивляемости эксплуатационным нагрузкам и сроку службы;

— качествам, влияющим на внешний вид (по способности окрашивать древесину, прозрачности);

— степени блеска: матовый, шелковисто-матовый, полуматовый, полуглянцевый, глянцевый;

— степени безвредности для окружающей среды и возможностям утилизации.

В среднем расход лака при нанесении в один слой составляет 8—10 л/м². Однако паркетный пол покрывают не менее чем тремя слоями, не считая грунтовочного покрытия. При работе с лаками рекомендуется использовать респиратор. Температура пола и воздуха во время нанесения лака должна быть не менее 15 и не более 22°C. Особое внимание нужно обратить на полы с подогревом.

Лак ГФ-257 используют для покрытия полов. Он поставляется в двух тарах: в одной лак, в другой — кислотный отвердитель. Лак тщательно перемешивается в стеклянной или эмалированной посуде с отвердителем в соотношении: 1 часть отвердителя на 8 частей лака. Количество приготовленного лака должно быть таким, чтобы его можно было использовать в течение 24 часов, иначе лак сильно загустеет. Лак отвердевает в нормальных условиях за 24 часа. После того как слой лака достаточно отвердеет, вся поверхность пола зачищается мелкой наждачной шкуркой. После зачистки снова убирают всю пыль. Пол покрывают лаком еще в два слоя с промежутком в 24 часа. Эксплуатировать пол можно через двое суток.

Лак ПФ-231 поставляется в готовом к употреблению виде. На поверхность такой лак наносится краскораспылителем или кистью в три слоя. После первого слоя, примерно через 10 часов, пол следует зачистить мелкой наждачной бумагой. После обеспыливания на поверхность наносится второй слой лака и через 10 часов — третий слой. Если лак ПФ-231 загустел, то его можно развести уайт-спиритом или скипидаром.

Уретановый лак УР-19 образует прочную и долговечную лаковую пленку. Лак наносится вышеописанным способом (как и покрытие другими лаками). Лак УР-19 готовится в следующей пропорции: 100 частей основного компонента (преполимер КТ) на 20 частей катализатора. После тщательного перемешивания лак наносится кистью в два слоя.

Лак KIRI (Финляндия) обладает большой прочностью и высокой глянцевоcтью. Наносится в 2—3 слоя. Разбавляется он уайт-спиритом. Имеет слабый запах. После покрытия лаком паркет приобретает законченный вид и глубину. Лак слегка затемняет и облагораживает общий фон пола.

Покровные лаки САДОЛИН, КАСКОЮ АКЦО НОБЕЛЬ, СИНТЕКО ПИНТАЛАККА (SADOLIN, CASKO, AKZO NOBEL, SYNTEKO PINTALAKKA) используются для деревянных и паркетных полов, деревянных лестниц, скамеек, порогов и необработанных пробковых плиток. Соотношение компонентов смеси: 1 часть отвердителя № 1631 смешивается с 10 частями лака в пластмассовом, стеклянном или эмалированном сосуде.

Лак для пола СИНТЕКО СУПЕР/ПРЕВОСХОДНЫЙ (SYNTEKO SUPER/SUPREME) используют для покрытия деревянных и паркетных полов. Обладает высокой износостойкостью и стойкостью к химическим воздействиям.

Способы нанесения — чистым стальным шпателем, щеткой или валиком.

Полиуретановый лак для полов ДОМАЛЮКС (DOMALUX) используют для отделки паркета. Время высыхания покрытия — 3—8 часов, полная прочность, стойкость — через 2—3 суток.

Нанесение лака на паркетное покрытие

Лакирование паркетного пола является наиболее практичным видом покрытия, которое служит долгое время и красиво смотрится.

Предварительно огрунтованная поверхность паркетного покрытия должна быть обезжирена органическими растворителями. Образовавшиеся пятна необходимо удалить неразведенным бытовым отбеливателем, который наносят в центре пятна на несколько минут. Смывается он теплой водой после того, когда цвет участка пола станет таким же, как основное покрытие.

После удаления всех пятен и грязи поверхность пола необходимо тщательно очистить пылесосом. Помещение в это время должно быть полностью изолировано, то есть плотно закрыты все окна и двери.

Наносить лак нужно от стены, наиболее удаленной от входа в помещение. Лучше всего у стен и в углах наносить лак небольшой кистью, а по основному периметру помещений — валиком на длинной ручке. Покрытие лаком начинают от стен и углов.

Во время работы помещение должно хорошо проветриваться. После высыхания первого слоя лака рекомендуется сделать полировку пола. Для этого используют полотерную машину. Такая обработка необходима для удаления неровностей, которые возникают из-за образования маленьких пузырьков в лаке.

После обработки пола необходимо хорошо его пропылесосить и протереть влажной тряпкой. Дать полу подсохнуть. Далее наносится второй слой лака, третий и т.д. Каждый последующий слой наносится перпендикулярно предыдущему. Последний слой — от окна к двери.

Многослойное покрытие лаком поверхности паркета защищает пол от воздействия влаги и механических нагрузок на истирание, а также способствует созданию оптических эффектов, когда те или иные элементы рисунка на полу приобретают контрастную окраску. В зависимости от требований к качеству используют 3—7-слойное покрытие лаком с промежуточной шлифовкой.

При нанесении лака нужно избегать сквозняков и должны быть исключены любые устройства, создающие в помещении движение воздуха.

При работе с лаком необходимо пользоваться респиратором, защитными очками и перчатками. После того как нанесенный лак высохнет, помещение можно проветрить.

Пол, по желанию, может покрываться одним типом лака во всех помещениях. Но можно использовать и такой вариант, когда каждая комната, в зависимости от ее назначения, покрывается другим по составу лаком.

При нанесении лака и его высыхании следует избегать попадания прямых солнечных лучей на пол, это может привести к образованию пузырей (нагрев). Время сушки лака сокращается при хорошей вентиляции. Влажность воздуха в помещении должна быть не ниже 50% и не выше 70%, температура — не менее 15°C. В помещениях, где наблюдаются большие перепады температуры и влажности, желательно использовать масляные или восковые мастики.

На свежевывкрашенную поверхность можно ступать только через день после нанесения последнего слоя. Очень важно: в первую неделю нужно щадить паркет, не укладывать на него ковры и дорожки! Примерно через неделю лаковое покрытие обретает необходимую окончательную прочность.

ЛАМИНАТ

Около двадцати лет назад появился принципиально новый заменитель паркета — ламинированное напольное покрытие, паркет ламинированный, или ламинат. Этот материал отвечает всем современным требованиям, предъявляемым к напольным покрытиям.

Пол из ламината прочный и служит долго, его легко настелить и разобрать, если понадобится. За таким полом легко ухаживать, ему не страшны ни пятна, ни грязь. Ламинат не надо постоянно красить, шлифовать и покрывать лаком. Ламинированное напольное покрытие красиво, вписывается в любой интерьер, и при всем этом оно экологически чистое.

Что такое ламинат

Существует следующее определение ламината (от английского «многослойный») — это напольное покрытие, состоящее из нескольких слоев. В нашей стране из-за того, что

большинство ламинатов имеет рисунок «под дерево», этот продукт стали называть «ламинированный паркет». В последнее время ламинат перестал быть просто имитацией паркета, а превратился в самостоятельный вид напольного покрытия. Ламинат бывает не только «под дерево», но и «под камень», он имитирует металлические и гладко окрашенные поверхности.

Ламинат — это планки (доски) длиной 1,2–1,7 м, шириной около 20 см и толщиной 6–14 мм, основа которых сделана в большинстве случаев из древесно-волоконистой плиты (ДВП), реже из ДСП. А также встречается ламинат квадратной формы.

Панели всех производителей состоят из 4 основных слоев: защитного верхнего, декоративного, основного и стабилизирующего нижнего (рис. 82).

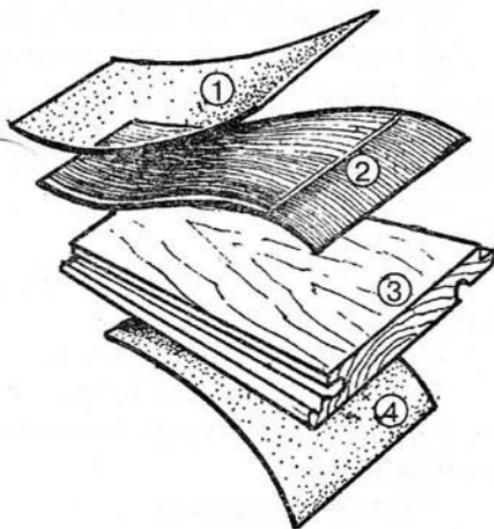


Рис. 82. Панель ламината:
1 — защитный слой; 2 — декоративный слой; 3 — основной слой HDF; 4 — стабилизирующий слой

Верхний слой (overlay) — покрытие из меламиновой или акрилатной смолы, которое обеспечивает абразивную устойчивость, невосприимчивость к пятнам, химикатам, действию солнечных лучей, устойчивость к появлению царапин и другим механическим повреждениям. Оно бывает однослойным и многослойным.

Декоративный слой имитирует натуральные структуры дерева или камня, устойчивые к воздействия ультрафиолетового излучения.

Основа большинства ламинатов — древесно-волокнистая плита высокой плотности (HDF, по-английски Hard Density Fiberboard) толщиной 6—8 мм. HDF существенно отличается по своим свойствам от обычной ДВП средней плотности (MDF — Mid Density Fiberboard) высокой механической прочностью, водостойкостью.

Нижний слой делает покрытие устойчивым к перепадам влажности и температуры в помещении.

Дополнительные слои служат для улучшения некоторых свойств ламината. В большинстве случаев это специальная пленка, которая находится между декоративным слоем и основной и повышает ударопрочность покрытия.

К положительным свойствам ламината относятся:

- 1) абразивная устойчивость (сопротивление истиранию);
- 2) сопротивление длительным нагрузкам (давлению);
- 3) ударопрочность;
- 4) невосприимчивость к пятнам (устойчивость к действию бытовой химии);
- 5) светостойкость (устойчивость к ультрафиолету, выцветанию);
- 6) термостойкость (жаростойкость, устойчивость к действию тлеющей сигареты);
- 7) гигиеничность (простота уборки);
- 8) простота укладки (сборки);
- 9) теплопроводность (возможность укладки на обогреваемый пол);
- 10) невозгораемость.

Как выбрать ламинат

Каждый вид ламината изначально рассчитан на определенные условия эксплуатации (интенсивность нагрузки). Учитывая износостойкость, ламинат условно разделен на шесть классов — 21, 22, 23, 31, 32, 33.

Ламинат 21-го класса пригоден для жилых помещений с

легкой нагрузкой, 22-го класса — со средней, 23-го класса — с высокой. К 31—33-му классам относят так называемые коммерческие ламинаты, которые выдерживают нагрузки, характерные для общественных помещений.

В действительности для определения степени нагрузки и, как следствие, класса применения ламинат тестируют по семи параметрам: износостойкость, сопротивление вдавливанию, стойкость к загрязнению, к горячей сигарете, стойкость к воздействию передвигаемой мебели, мебели на роликах, влагостойкость. После испытаний ламинату присваивают класс на основании самого низкого результата теста. Это часто приводит к тому, что одна группа ламинатов может иметь достаточно большой диапазон.

В соответствии с европейскими нормами можно выделить три основных типа ламината:

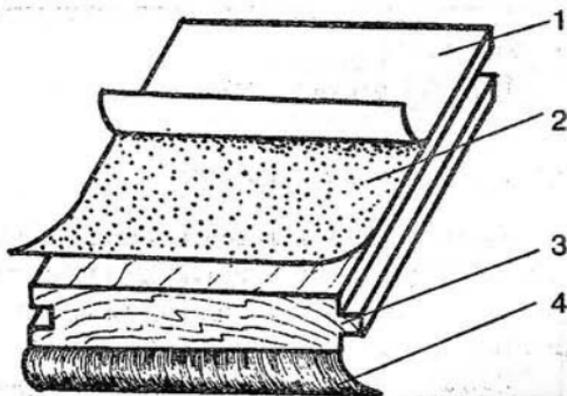
— для помещений, где обычно бывает небольшое количество людей (спальни) (рис. 83);

— для помещений с небольшими нагрузками на покрытие (рис. 84). Покрытие состоит из высокопрочного верхнего слоя, не меняющего цвета декоративного слоя (пропитан меламиновой смолой), несущей плиты из ДВП высокой плотности и нижней стороны — пропитанная водоотталкивающая крафт-бумага;

— для помещений с повышенными нагрузками на покрытие. Покрытие состоит из высокопрочного верхнего слоя, не меняющего цвета декоративного слоя (пропитан меламиновой

Рис. 83. Ламинатное покрытие — 1-й тип:

1 — высокопрочный верхний слой; 2 — декоративный слой; 3 — ДВП высокой плотности; 4 — водоотталкивающий слой крафт-бумаги



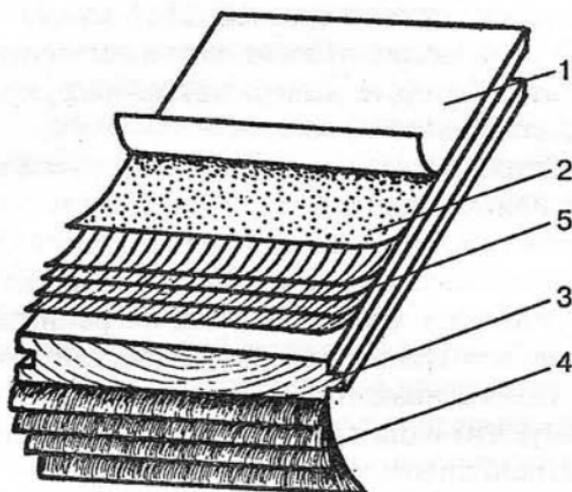


Рис. 84. Ламинатное покрытие — 2-й тип:
 1 — высокопрочный верхний слой; 2 — декоративный слой; 3 — ДВП высокой плотности; 4 — водоотталкивающая крафт-бумага; 5 — четырехслойный пакет крафт-бумаги

смолой), четырех слоев крафт-бумаги (пропитана меламиновой смолой), несущей плиты из ДВП высокой прочности и нижней стороны — плиты для выравнивания напряжения из четырех слоев пропитанной водоотталкивающей крафт-бумаги.

Ламинат достаточно дешев по сравнению с натуральным паркетом. Однако, несмотря на такие положительные качества, мало кто знает, что реальный срок жизни ламината — 5 лет. Потом его приходится полностью менять.

Таблица 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАМИНАТА

Фирма-производитель (страна)	Общая толщина доски, мм	Размер щита, мм	Количество видов	Износостойкость при истирании по Таберу (оборотов)	Эксплуатационные особенности
OSMO (Германия)	8	1285×192	5	14500	Способен выдерживать высокие нагрузки

Фирма-производитель (страна)	Общая толщина доски, мм	Размер щита, мм	Количество видов	Износостойкость при истирании по Таберу (оборотов)	Эксплуатационные особенности
OSMO (Германия)	8	1360×195	15	9000 11000	Для жилых помещений
KRONOSPAN (Германия)	7,2	1285×195	8	9000	Для жилых помещений
KRONOSPAN (Германия)	8	1285×195	8	17000	Способен выдерживать высокие нагрузки
TOP FLOOR (Голландия)	7	1380×195	12	8500	Для жилых помещений
BLANCOBEL (Германия)	7	1285×195	12	11000	Для жилых помещений
BLANCOBEL (Германия)	8	1290×194	6	11000	Для жилых помещений
WITEX (Германия)	8	1290×199	12	7000	Для жилых помещений
WITEX (Германия)	8	1290×199	29	10500	Для общественных помещений со средней нагрузкой
WITEX (Германия)	8	1290×199	8	15000	Способен выдерживать высокие нагрузки

Укладка ламинатного покрытия

Перед укладкой ламината покрытие необходимо выдержать в помещении в нераспакованном виде около двух суток. Температура помещения при этом должна быть в пределах $+20^{\circ}\text{C}$, а относительная влажность не более 75%.

Ламинат укладывают без жесткого крепления к основанию, образуя так называемые «плавающие» полы. Между ламинатом и основанием рекомендуется уложить слой влагоизоляции, например, полиэтиленовой пленки, и амортизирующий слой, в качестве которого используют вспененную пленку, листовую пробку (обладающую хорошей звукоизоляцией), гофрированный картон, на худой конец, старые газеты. Такое покрытие может слегка пружинить под ногами, но зато полы будут уложены сравнительно быстро и недорого.

Основание под ламинатное покрытие

Первое и главное условие для хорошего ламинатного покрытия — идеально ровное основание, для которого можно использовать различные материалы. Например, если линолеум наклеен прочно и ровно, он может служить основой для ламинатного пола.

Надежной основой для настилки ламинатного покрытия может быть дощатый пол (рис. 85). Для того чтобы получить

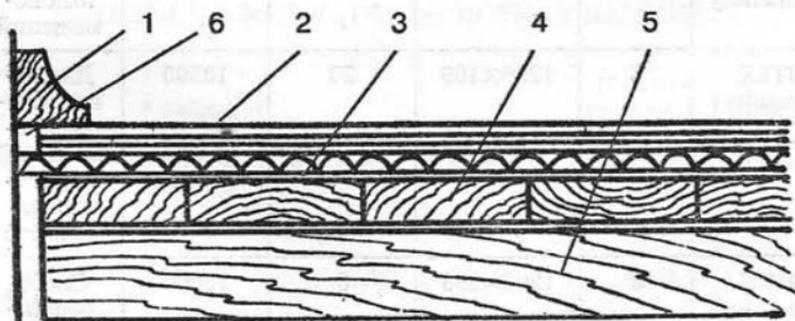


Рис. 85. Дощатый пол — основание для ламинатного пола:
 1 — плинтус (галтель); 2 — ламинат; 3 — гидроизоляция; 4 — дощатый пол;
 5 — лага; 6 — зазор между стеной и ламинатным покрытием

абсолютно ровное основание, деревянный пол надо обработать шлифовальной машиной.

Можно воспользоваться саморазравнивающимися жидкостями, но материалы эти дорогие и использование их требует строгого соблюдения инструкций по применению. Укладка стяжки остается самым доступным и распространенным способом выравнивания основания для последующей укладки ламината.

Для настилки ламинатного пола на подготовленное основание используют набор необходимых материалов и инструментов (рис. 86):

- ламинатные панели;
- рулон вспененной пленки (полиэтиленовой пленки, листовой пробки, гофрированного картона) для обеспечения гидроизоляции;
- специальный клей для соединения панелей между собой;

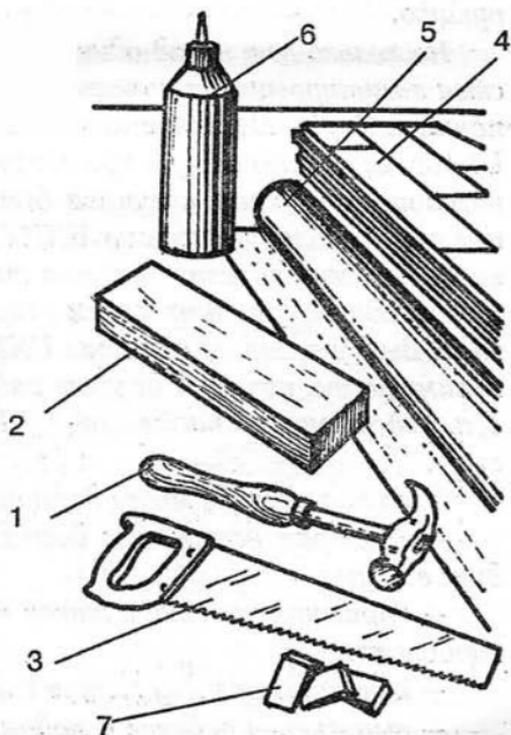


Рис. 86. Обязательный набор материалов и инструментов для настилки ламинатного пола:

- 1 — молоток; 2 — деревянный брусок; 3 — ножовка; 4 — ламинатные панели; 5 — гидроизоляционная пленка; 6 — клей; 7 — клинья

- деревянные клинья толщиной 8—10 мм;
- молоток и деревянная прокладка для сплачивания панелей;
- ножовка для подгонки панелей по размеру помещения.

Способы крепления панелей ламината

Способ крепления панелей ламината во многом определяет долговечность и качество этого напольного покрытия в целом. До недавнего времени при укладке ламината пластины крепили между собой по принципу «гребень-паз» с помощью специального клея. В итоге получалось прочное покрытие. Однако у этого способа есть и недостатки, например, клей со временем теряет свои свойства, а это может привести к образованию щелей. А в том случае, когда возникает необходимость заменить отдельную панель ламината, сделать это практически невозможно: панели соединены друг с другом довольно прочно, и, отломав одну, можно нарушить всю конструкцию.

Несколько лет назад один из лидеров в области производства ламинированных напольных покрытий бельгийская компания «Unilin Decor» выпустила коллекцию QUICK-STEP UNICLIC, исключаящую применение клея при укладке. Свое название коллекция получила благодаря оригинальной и не имеющей аналогов системе UNICLIC — особой конструкции шипа и паза в панели. Система позволяет прочно соединять панели одна с другой простым защелкиванием без применения клея. Выбор в пользу системы UNICLIC, обеспечивающей ряд преимуществ, которые делают работу намного проще, очевиден. Теперь можно настелить QUICK-STEP аккуратно и быстро.

У такого способа много достоинств:

- быстрая установка: достаточно защелкнуть панели друг в друга;
- опрятная работа: никакой возни с клеем и никаких пятен от клея;
- начинать укладку можно с любого угла комнаты;
- выполнение работы в любом направлении: слева направо

во или в обратном направлении, которое идеально подходит для левшей;

— никаких видимых стыков: шип и паз идеально стыкуются между собой;

— исключительная влагостойкость: ламинированное покрытие не имеет никаких видимых стыков, и в нем используется специальный дополнительный, пропитанный водоотталкивающим составом слой, который улучшает влагозащитные свойства пола;

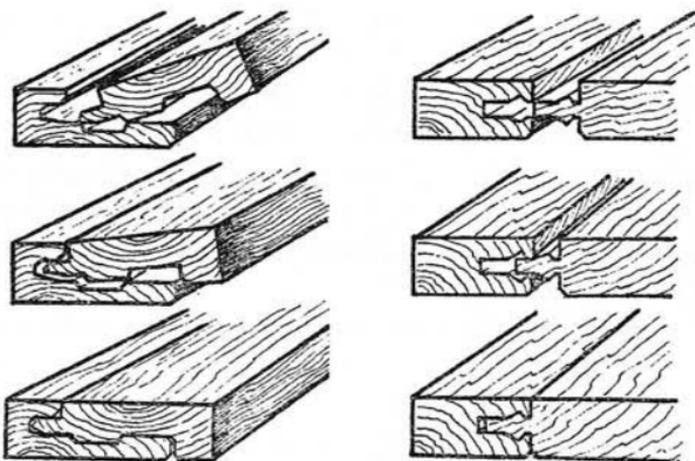
— возможность для многократного использования: панели QUICK-STEP сделаны из материалов, которые могут повторно использоваться в течение многих лет;

— не нужно ждать высыхания клея, поэтому по полу QUICK-STEP можно ходить сразу после укладки;

— пригодность к повторной укладке: при переезде пол можно забрать с собой, ламинированное покрытие такое прочное, что его допускается перестилать несколько раз;

— возможность исправления вероятных ошибок в процессе укладки.

Бесклеевые системы крепления ламината еще называют замковыми или сборными. Замковое соединение позволяет су-



«Замковая» система крепления ламината

Бесклеевая система крепления ламината фирмы «Kaindl»

ущественно сократить сроки монтажа ламинированного пола и улучшить качество самой сборки, поскольку исключает возможность образования зазоров при монтаже. Благодаря специальному профилю-защелке панели при такой укладке надежно фиксируются, не образуя щелей. Не нужны ни клей, ни специальные инструменты.

К одной из разновидностей замковых соединений относится соединение с помощью алюминиевого профиля, установленного на ламинате, и специального профильного паза, вырезанного в сердцевине панели.

На стадии покупки «замковые» ламинаты получаются дороже «клеевых», но на стадии укладки ситуация кардинально меняется. Стоимость укладки «замкового» ламината в два раза дешевле по сравнению с «клеевым» (к тому же не приходится тратить деньги на клей).

Как правильно настелить ламинированные полы

Ламинированные полы можно укладывать практически в любых помещениях. Важно правильно выбрать класс ламината. Исключения составляют лишь помещения с повышенной влажностью.

Главное, что нужно помнить при укладке ламинатных панелей, — их нельзя приклеивать к полу. Если панели ламината приклеить к полу, то под воздействием перепадов температуры, влажности и неравномерной нагрузки они все равно будут сжиматься и расширяться, из-за чего покрытие начнет вздуться или появятся щели.

Первое, что нужно сделать, произвести разметку по длине и уложить насухо первый ряд панелей у стены, зафиксировав зазор между стеной и первыми панелями не менее 8 мм. Для этой цели в зазор между стеной и панелями вводят клинья (рис. 87). Затем нужно в стыке стены и плиты перекрытия зафиксировать гвоздь. То же делают у противоположной стены. По кромке подогнанных панелей натягивают нить, которая поможет сохранить прямолинейность пер-

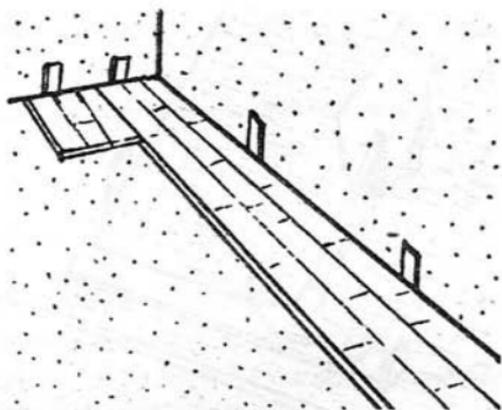


Рис. 87. Укладка 1-го ряда ламината

вого ряда. Первый ряд панелей должен располагаться шпунтом обязательно к стене.

После того как примерка сделана, снимают все панели и расстилают для первого ряда слой пленки. В качестве специальной подложки может быть использован вспененный полиэтилен, специальная бумага, войлок, пробковое покрытие. Подложка необходима для амортизации покрытия при ходьбе по нему, а также для звукоизоляции (чтобы пол не был «звонким»).

Покрывать сразу все помещение пленкой не рекомендуется, так как при работе разложенные листы будут смещаться, их надо будет постоянно поправлять.

Затем вскрывают тюбик с клеем и выдавливают порцию в торцевой паз первой панели в таком количестве, чтобы клей заполнил паз, но не более. В заполненный клеем паз вводят торцевой шпунт следующей панели и так до конца первого ряда.

По натянутой нитке нужно проверить ровность ряда, отклонения поправляют клиньями, вгоняя их глубже или приподнимая. Когда панели первого ряда уложены, нужно дать клею «схватиться» в течение часа и начинать укладку второго ряда. Торцевые швы второго ряда должны быть удалены от торцевых швов первого ряда не менее чем на 30–50 см.

Уложив 4–5 рядов панелей, нужно настелить следующий слой пленки. Укладку производят с нахлестом не менее

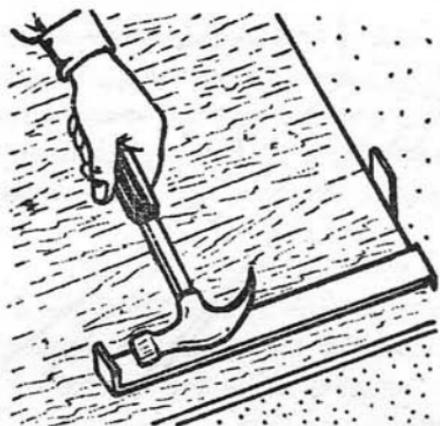


Рис. 88. Сплачивание торцевых кромок

5—10 см. В месте нахлеста желательно листы прихватить клеем (точечная прихватка).

В процессе укладки ламината может возникнуть необходимость оформления прилегающих к стенам труб. Для этого в панелях делаются специальные вырезы. Зазор между трубой и вырезанным участком панели устраняется клеем.

Сплачивание панелей в процессе укладки можно производить как молотком, так и при помощи специальных устройств (рис. 88).

Чтобы уложить последнюю доску, нужно точно измерить расстояние между стеной и предпоследней доской. Для этого последняя доска укладывается на предпоследнюю сверху (рис. 89). Верхнюю доску нужно придвинуть вплотную к сте-

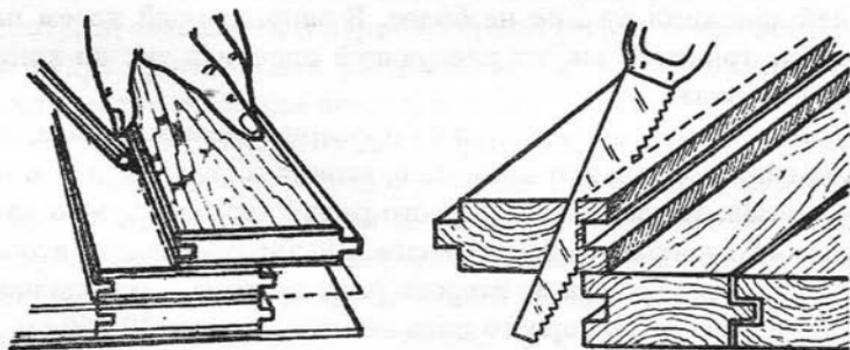


Рис. 89. Укладка последнего ряда

не вставным шипом. Доска тщательно вымеривается и отпиливается ножовкой.

Ламинатный пол можно укладывать в любом жилом помещении, кроме ванной.

Новинки ламинированного покрытия

Производители ламинированного покрытия большое внимание уделяют его функциональным возможностям.

Например, австрийская фирма «Kaindl» создала свою бесклеевую систему укладки ламината, так называемую SNAP-систему («snap-snap» буквально означает «щелк-щелк»). В этом случае не используют ни клей, ни специальные инструменты, просто щелк — и готово. Кроме того, для серии SNAP производители разработали специальную несущую панель HDF AQUASTOP 6 с повышенным сопротивлением к проникновению влаги внутрь этого покрытия. Если раньше «водоотталкивающими» были только замки, то теперь и вся система защищена от воды: и панели, и замки.

Заслуживают внимания и другие новинки австрийской компании «Kaindl» — новый дизайн ламинированного покрытия BIG FOOT. Теперь панели выпускают большей ширины — 331 мм вместо 195 мм, как раньше (бесклеевая система соединения SNAP). Кроме того, эта серия имеет новый рисунок — «елочку», который раньше не применялся в ламинате (чаще всего использовался узор «палуба»).

Норвежская компания «Alloc AS» выпускает теперь целую серию усовершенствованного ламинированного покрытия: ALLOC COMMERCIAL, ALLOC ORIGINAL, ALLOC UNIVERSAL, ALLOC HOME. Одно из главных достижений — система крепления ALLOC (что означает «алюминиевый замок»). Этот замок способен выдерживать нагрузку 1200 кг/м, и это в мире ламината считается лучшим результатом.

Суперновинкой можно назвать ламинат ALLOC UNIVERSAL. В этом творении специалисты компании соединили все новые достижения: улучшенный фибровый замок (работает, как алюминиевый), сделанный из того же материала, что и

основание, прочного HDF с восковым водоотталкивающим покрытием. Это крепление может выдерживать до 860 кг/м.

Сейчас многие компании, работающие с ламинатом, предпочитают использовать новый, более совершенный тип подложки — из мягкого упругого материала. Например, у компании «Alloc AS» этот суперматериал называется SILENT SYSTEM. Его основные достоинства в том, что за счет своей плотности он поглощает шум в 5 раз лучше, чем обычная подложка, и, кроме того, это негорючий материал.

НАПОЛЬНЫЕ ПОКРЫТИЯ ИЗ ЛИНОЛЕУМА

Виды линолеума

Известно, что изначально линолеумом называли натуральный материал из джутовой ткани, льняного масла (по латыни «oleum lini» — отсюда, видимо, и возникло название напольного покрытия), древесной пробковой муки, известкового порошка, цветных и белых пигментов.

Со временем этот материал изменился до неузнаваемости, приобрел новые качества и пользуется большой популярностью.

В нашей стране линолеумом зачастую называют все полимерные рулонные напольные покрытия, обладающие рядом общих свойств: относительной однородностью, небольшой толщиной, эластичностью и широким спектром использования. Но у каждого из них есть свои особенности.

В зависимости от вида используемого связующего линолеумы можно разделить на следующие виды:

Натуральный линолеум.

Поливинилхлоридный линолеум (ПВХ) — выпускается на тканевой и теплозвукоизоляционной нетканой основе, а также одно- и многослойным безосновным. Основным недостатком многослойных поливинилхлоридных линолеумов является их значительная усадка. Они также подвержены некоторому короблению у кромок, а при низких температурах теряют гибкость.

Глифталевый (алкидный) линолеум — на основе ал-

кидной смолы, выпускается на тканевой основе. По сравнению с поливинилхлоридным обладает повышенными тепло- и звукоизоляционными характеристиками. Однако он более хрупок и склонен к изломам и трещинам.

Коллоксилиновый линолеум (на основе нитроцеллюлозы) — выпускается бесосновным и однослойным, имеет характерный блеск. Он влагоустойчив, эластичен и достаточно гибок, но обладает повышенной возгораемостью и высоким коэффициентом теплоусвоения.

Линолеум-релин (резиновый линолеум) — выпускается двухслойным. Нижний (подкладочный) слой изготавливается из бывшей в употреблении дробленой резины с битумом, верхний (лицевой) — из смеси синтетического каучука (резины) с наполнителем и пигментом. Отличается повышенной эластичностью и водостойкостью.

Натуральный линолеум

И в наши дни натуральный линолеум производится из льняного масла, живицы, древесной и пробковой муки, молотого известняка, цветных и белых пигментов. В качестве материала-основы используется джутовая ткань, изготавливаемая из растительных волокон.

Натуральный линолеум обладает рядом уникальных свойств, таких как:

- экологичность;
- из-за входящего в его состав льняного масла он обладает антибактерицидностью. На таком линолеуме не размножаются бактерии;
- материал не выделяет хлора, паров пластификаторов и формальдегида;
- натуральный линолеум относится к группе трудновоспламеняемых материалов;
- это покрытие антистатично, устойчиво к бытовой химии и агрессивным средам, его можно укладывать на полы с подогревом;
- эластичность. Такой материал не будет растягиваться;
- износостойкость. При соблюдении технологии укладки

и грамотном уходе срок его службы измеряется десятилетиями.

В настоящее время выпускается натуральный линолеум трех основных дизайнов:

1. Однотонный линолеум с легкими мраморными разводами, похож на натуральный камень.
2. «Мраморный» линолеум с разноцветными вкраплениями.
3. Одноцветные линолеумы.

В последнее время производители стали выпускать рельефный линолеум.

Линолеум дает широкие возможности для декорирования при отделке пола. Квалифицированные мастера могут выложить из линолеума разных цветов целые мозаичные картины. В коллекциях натурального линолеума используются декоративные элементы — мозаичные бордюры, вставки, панно.

Сразу после поставки с завода-изготовителя линолеум обладает натуральным «лесным» запахом, который быстро выветривается после укладки материала.

Современный натуральный линолеум встречается разной толщины. В жилых помещениях и офисах обычно используют линолеум толщиной 2—2,5 мм. Линолеум толщиной 3,2 мм используется в местах с интенсивным движением. Покрытие толщиной 4 мм, способное выдержать экстремальные нагрузки, называют еще спецлинолеумом.

Укладка натурального линолеума

Из-за высокой стоимости натурального линолеума работы по его укладке лучше всего доверить специалистам. Основание, на которое настилают натуральный линолеум, должно быть идеально ровным.

Сразу же после укладки линолеум рекомендуется покрыть специальным защитным составом, который отталкивает грязь, и отполировать. Эту операцию рекомендуется повторять один-два раза в год.

ПВХ-линолеум

При изготовлении ПВХ-линолеума используется синтетический полимер поливинилхлорид, добавки пластификаторов, пигменты и наполнители (известковая мука и пр.).

В зависимости от состава и технологии производства полотно ПВХ-линолеума может быть гомогенным или гетерогенным.

Гомогенный линолеум — однородное по всей толщине полотно, которое изготавливают методом раскатки на каландрах. Толщина гомогенных покрытий, как правило, 1,5—3 мм. Рисунок такого покрытия однотонный, гранулированный, «под мрамор» и т.п. Гомогенный линолеум меньше подвержен износу, поэтому его широко используют в помещениях с повышенной эксплуатацией.

Следует обращать внимание на следующее обстоятельство. Поскольку в чистом виде поливинилхлорид — материал достаточно дорогой, то в линолеумную массу в процессе изготовления добавляют измельченный известняк, каолин или тальк. Это приводит к тому, что в процессе эксплуатации на поверхности такого линолеума появятся «грязевые дорожки». Обычно линолеумы с повышенным содержанием наполнителя стоят дешевле и имеют больший удельный вес, чем качественные покрытия, на них отсутствует какая-либо маркировка.

Гетерогенный линолеум состоит из нескольких слоев. Общая толщина гетерогенных покрытий колеблется от 2 до 6 мм. В производстве этого материала используется армирующий стеклохолст шириной от 1,5 до 4 м, который пропитывают ПВХ-пастой. Затем на пропитанный холст накатывают основной лицевой слой ПВХ-массы. Потом на него с помощью печатных цилиндров наносят пигмент или рисунок. В завершение на пигментный слой наносят защитную прозрачную пленку, от прочности и толщины которой (0,15—0,8 мм) зависит износостойкость линолеума в целом.

Гетерогенный линолеум отличается богатым выбором рисунков.

Виды линолеума в зависимости от основы

По наличию или отсутствию основы (подложки) линолеумы делятся на основанные и безосновные. Гомогенный линолеум чаще всего бывает безосновным, а гетерогенный обычно имеет подложку, которую наносят путем накатки на каландрах.

Исходными материалами для изготовления безосновного линолеума являются смолы, масла, наполнители, пластификаторы и пигменты. Они смешиваются и в процессе обработки на каландрах формируются в полотнища.

Безосновный тонкий линолеум, как правило, однослойный с однородным покрытием по всей толщине.

Линолеум на вспененной основе представляет собой полугибкое напольное покрытие, состоящее из 4 слоев. Основа покрытия — вспененный винил, затем слой, усиленный стекловолокном и обеспечивающий устойчивость к деформациям, третий слой — ПВХ с печатным рисунком и текстурой, четвертый слой — прозрачный износостойкий слой ПВХ толщиной от 0,1 до 0,15 мм. Последний слой обеспечивает повышенную стойкость к истиранию, царапинам и вмятинам, на нем не остается следов от мебели.

Линолеум на вспененной основе отличается высокой долговечностью, он легко очищается пылесосом, влажной тряпкой или мягкой щеткой, при сильном загрязнении рекомендуется применять мягкие моющие средства.

Линолеум поставляют в рулонах шириной 2, 3, 4 м и толщиной от 2 до 3,5 мм.

Линолеум на джутовой основе — утепленный линолеум, повышает теплоизоляционные свойства пола. Состоит из двух основных слоев — утолщенной основы из натурального или синтетического джута, войлока и верхнего слоя ПВХ с рисунком, как правило, имитирующим дерево или паркет с текстурой.

Общая толщина линолеума составляет 5 мм.

Линолеум на джутовой основе хорошо сохраняет тепло, мягкий, но отличается невысоким сроком службы.

Подложки современных ПВХ-линолеумов делают из раз-

ных материалов: натуральных или синтетических тканей, войлока, пенополимеров и даже коры пробкового дуба. Но чаще всего основу делают из пенополимеров.

В зависимости от области применения ПВХ-покрытия разделяют на бытовые, коммерческие и полукommerческие. К коммерческим покрытиям можно отнести специнOLEUM.

Бытовой линолеум — напольное покрытие, которое используют в городских квартирах и частных домах. Как правило, это гетерогенные основные покрытия, которые настилают там, где нагрузки на пол невелики. Этот линолеум — самый недорогой, но отличается разнообразными рисунками.

Коммерческий линолеум предназначен для помещений с большой проходимостью. Он может быть как гомогенным, так и гетерогенным. В зависимости от назначения может иметь различную подложку или не иметь ее вовсе. Защитный слой гетерогенных коммерческих линолеумов прочнее, чем у бытовых. Он имеет большую толщину (до 0,8 мм) и зачастую в его состав входят различные добавки: антистатика, изоляторы и даже корунд.

Полукommerческий линолеум — «средний» класс, обладает специфическими свойствами: повышенная звуко-, гидро- или электроизоляция, термо- или холодоустойчивость, устойчивость к агрессивным средам и т.д. В качестве примера можно привести противоскользящие покрытия (в состав их защитного слоя включена графитная или карборундовая крошка). Такой вид напольного покрытия используют в жилых помещениях для коридоров, а в общественных — для офисов, но с небольшим числом сотрудников.

В использовании ПВХ-линолеумов есть ряд ограничений, обусловленных небольшой температурой плавления материала, его относительной гибкостью и нестойкостью к растворителям (ацетон, растворитель 646 и другие, близкие им по составу). Поэтому в помещениях, где температура выше 60°C или воздух насыщен парами упомянутых веществ, стелить ПВХ-покрытия не рекомендуется.

Нежелательно использовать линолеум (особенно натуральный и на тканевой основе) в помещениях с повышенной влажностью (ванные, туалеты); а также на основаниях, не изолированных от почвенной влаги (в подвалах, гаражах).

При выборе рулонного полимерного покрытия для помещений с повышенными требованиями к пожарной безопасности особое внимание следует обратить на огнестойкость и горючесть материала. Так, например, коллоксилиновые (нитроцеллюлозные) покрытия для этих целей непригодны.

Новые стили напольных покрытий из линолеума

В наши дни рынок предлагает покупателю линолеум более чем из 30 стран мира. Особой популярностью пользуется линолеум из Франции, Германии, Великобритании, Финляндии и т. д.

Особой оригинальностью отличаются напольные покрытия французских фабрик «Gerflor» и «Sommer».

Группа коллекций SOMMERTIME отличается яркими, насыщенными цветами и особой оригинальностью рисунка поверхности. Привлекают внимание материалы коллекции SOLUTION FANTASY. Это линолеум ядовито-зеленого (HF23885) или желтого (HF24943) цвета с голубыми отпечатками рук — в первом случае и следами босых ног — во втором.

Серии HF16211 — HF16242 выполнены в насыщенном синем, желтом или белом цветах и имеют рисунок, напоминающий дно морского побережья с различными ракушками, камешками и раковинами улиток.

Яркими образцами от компании «Sommer» являются ПВХ-покрытия из группы коллекций CENTOR: GOLD, SILVER и OPAL. Для производства покрытий CENTOR используется так называемая «чипсовая» технология, которая в 7 раз увеличивает износостойкость готового покрытия. Использование «чипсов» создает необычный эффект: пол как бы мерцает, кажется, что под ногами не плоская ровная поверхность, а некая глубокая зеркальная гладь.

В коллекции CENTOR GOLD, например, представлены покрытия «белое золото», «матовое серебро», «голубой металл».

Отличие дизайна OPAL заключается в том, что под слоем «чипсов» появляется внутренний рисунок, линии, создающие впечатление глубины и объема. Оттенки, предлагаемые в этой гамме, присущи природному опалу.

Гарантия на покрытия группы CENTOR — 10 лет.

Образцы коллекции ULTRA («Sommer») создают поверхности из светлого дерева, серого мрамора, черного гранита.

Компания «Tarkett Sommer» предлагает коллекции SKY DUO ПВХ-покрытия, которое отличается уникальным эффектом светоотражения. Цвет в этой коллекции — от светло-серого до ярко-оранжевого, рисунки — от строгих ровных квадратов с ромбами до переплетений лепестков и листьев.

Образцы в коллекции SKY CREATION отличаются трехмерным рисунком, создающим иллюзию объема и неповторимую игру света благодаря продольным и поперечным линиям.

Интересным является покрытие SKY METALLIK с полностью металлическим дизайном.

Среди разнообразных рисунков линолеума GERFLOR можно выделить две серии из коллекции TURBO. Серия 315 представлена рисунком в стиле минимализма: светло-серое поле в центре полотна окаймлено черным бордюром. Контраст светлого с темным задает тон и формирует общую стилистику маленьких помещений, например, кухни или прихожей.

Серия 435 этой коллекции выполнена в виде холщовой ткани, причем самых разнообразных расцветок.

У компании «Sommer» тоже есть такие дизайнерские разработки, например, коллекция КОМЕДИЯ, имитирующая циновку (можно использовать для покрытия пола в прихожей). Причем даже самые светлые образцы этого линолеума не создадут никаких проблем с уборкой.

Еще одна новинка на нашем рынке — линолеум, который издали напоминает россыпь смальты или сколов отделочного камня. В зависимости от выбранной цветовой гаммы такой линолеум может быть похож на пол из осколков (не монолитного куска, а именно неровных осколков) мрамора («Tarkett»), известняка («Sommer») или отполированной смальты («Gerflor»).

Другое дизайнерское направление — линолеум «состаренный паркет», или «паркет» с необычной цветовой гаммой. Особенно широко этот рисунок представлен опять же в новых коллекциях фирмы «Tarkett». Например, здесь можно вы-

делить серию 430, в которой «паркетные» плашки окрашены в нежно-голубой цвет.

По-домашнему уютный линолеум с рисунком под «старенный паркет» можно найти в коллекции ACTUAL ERUPTION фирмы «Sommer». Пожелтевшая от времени «древесина», кое-где протертый «лак» смотрится на ПВХ-листе очень оригинально.

Фирма «Gerflor», напротив, предлагает покупателю совершенно новый «паркет».

Большой интерес вызывает износостойкий ПВХ-линолеум фирмы «Форбо». Прочность этого материала достигается за счет дополнительного 4-го слоя. Интерес представляют линолеумы серии НОВИЛЮКС, которые обладают уникальной амортизирующей подложкой ЛДФ, значительно уменьшающей нагрузку на позвоночник и суставы человека. Например, НОВИЛЮКС ТРЭФФИК имеет тройной износостойкий слой, причем верхний, защитный, включает в себя кварцевую крошку, да еще покрыт лаком.

В наши дни в России линолеум выпускает более 40 предприятий. Первое место среди них занимает продукция завода «Синтерос». Дизайн российских напольных покрытий отличается оригинальностью и разнообразием. Например, можно выделить материалы под мрамор, яшму, карельскую березу. Коллекция САВАННА выделяется из привычных геометрических форм и расцветок, дизайн линолеума этой серии напоминает рисунок ковролина.

Таблица 6

ТАБЛИЦА КЛАССОВ И ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИНОЛЕУМА

Где настилают	Класс	Степень нагрузки	Примеры областей применения
Жилой сектор	21	Небольшие нагрузки	Спальни
	22	Нормальные нагрузки	Жилые помещения, входные коридоры
	23	Большие нагрузки	Жилые помещения, входные коридоры

Где настилают	Класс	Степень нагрузки	Примеры областей применения
Общественный сектор	31	Небольшие нагрузки	Спальни, гостиницы, конференц-залы, небольшие офисы
	32	Нормальные нагрузки	Классные комнаты, небольшие офисы, гостиницы
	33	Большие нагрузки	Коридоры, универмаги, школы, многоцелевые залы, большие офисы
	34	Очень большие нагрузки	Аэропорты, многоцелевые залы, универмаги
Промышленные помещения	41	Небольшие нагрузки	Цеха электроники, цеха точной механики
	42	Нормальные нагрузки	Складские помещения, цеха электроники
	43	Большие нагрузки	Складские и производственные помещения

Подготовка основания для настилки линолеума

Для напольного покрытия из линолеума нужно подготовить ровное, без бугров и выемок основание. Ведь линолеум — очень эластичный материал, со временем он приобретает формы той основы, на которую настелен.

Если необходимо, следует применить выравнитель. Поскольку клей будет находиться между двумя непроницаемыми поверхностями, для воды или растворителя, содержащихся в клее, надо дать достаточно времени, чтобы испариться до момента укладки напольного покрытия на поверхность.

К использованию в качестве основы древесно-волоконистых плит (ДВП), фанеры нужно относиться осторожно, так как эти материалы деформируются при колебаниях температуры и изменении влажности. Но если в помещении поддерживается нормальный температурно-влажностный режим, применять их можно.

Считается, что лучше воздержаться от настилки полотен на поверхность, окрашенную масляной краской. И, конечно, ни в коем случае нельзя этого делать по шаткому покрытию.

При подготовке черного пола нужно помнить, что основание должно быть абсолютно твердым, горизонтальным, сухим и ровным. На поверхности не должно быть трещин, шишек, следов краски, гипса, штукатурки, масел или жира, которые могут помешать процессу склейки. В случае появления трещин замазать их эпоксидной смолой.

И наконец, при подготовке бетонного основания для настилки линолеума бугры срубают, впадины с помощью шпателя заполняют цементно-песчаным раствором. Применяют выравнивающий раствор, грунтуют. Зачастую, когда поверхности неровные, делают стяжку.

Перед укладкой линолеума основание необходимо очистить от мусора, подмести сухой щеткой или пропылесосить.

Клеи для напольных покрытий

Клеи предназначены для приклеивания ковролина, линолеума, пробковых и других напольных покрытий на цемент, бетон, дерево и прочие поверхности. Такие клеи создаются на основе синтетических смол, являются экологически чистыми, имеют высокую начальную прочность.

Гарантией того, что ковролин или линолеум ляжет ровно, без пузырей и складок, является использование специального клея по всей плоскости поверхности. На подготовленную поверхность (обезжиренную, сухую, очищенную от пыли, грязи, посторонних частиц) зубчатым шпателем по всей поверхности пола наносится клеевая масса, к которой сначала плотно прижимается, а потом тщательно разглаживается покрытие.

Необходимо помнить, что исправление брака и неточностей в работе допускается только в течение 10–20 минут после нанесения клея (в зависимости от марки). Время окончательного затвердения наступает обычно через 1–3 суток.

Все клеи создаются на основе природных компонентов, поэтому не требуют особых предосторожностей во время работы с ними.

Дисперсный контактный клей 413 наносят на древесно-стружечные плиты, металлические поверхности, ковровые покрытия, пластиковые покрытия.

Поливинилацетатный клей ПВА используют для приклеивания дерева, бумаги, картона, стекла, фарфора, кожи, линолеума, облицовочной плитки.

Водостойкий клей универсальный предназначен для приклеивания изделий из дерева, картона, бумаги, пенопласта, джута, искусственного джута, пенорезины, различных отделочных и облицовочных материалов, облицовочных плиток, ковровых покрытий на пористые поверхности — бетон, дерево, штукатурку.

Дисперсный клей для рулонных материалов не содержит растворителей, быстро схватывается. Применяется для линолеума и пробковых покрытий в рулонах. Пригоден для впитывающих поверхностей.

Клей без растворителя для стен и полов КАСКОФ-ЛЕКС используют для приклеивания напольных покрытий: виниловых материалов, цельнокроеных покрытий, пробковых плит в сухих и мокрых помещениях. Наносится зубчатым шпателем. Время ожидания — при сыром склеивании 20 минут; при склеивании с выдержкой перед прикреплением — 30—180 минут.

Дисперсный пленочный клей 403,5 приклеивает древесно-стружечные плиты, ксилолитовые плиты, бетонные плиты, ковровые покрытия на латексной подкладке, пластиковые покрытия (гибкие покрытия) из мягкого поливинилхлорида, линолеум.

Дисперсный пленочный клей 404,5 приклеивает бетонные плиты, древесно-стружечные плиты, ксилолитовые плиты, линолеум, пластиковые покрытия (гибкие покрытия) из мягкого поливинилхлорида, ковровые покрытия на латексной подкладке.

Клей для напольных покрытий С50 быстросхватывающий, влагостойкий, негорючий, высокопрочный. Применяется для приклеивания плиточных напольных покрытий: ковролина (в том числе на поролоновой основе), винилового композита, пробки на поверхность пола из фанеры, ДВП, ДСП или бетона.

Клеящая эмульсия 412,0 приклеивает древесно-стружечные плиты, бетонные плиты, ковровые покрытия на латексной подкладке, пластиковые покрытия (гибкие покрытия) из мягкого поливинилхлорида, линолеум.

Клей для напольных покрытий МИРАКЛ 614 влагостойкий, негорючий, высокопрочный. Применяется для приклеивания листовых напольных покрытий: ковролина, линолеума на поверхность пола из фанеры, ДВП или бетона.

Синтетическая мастика ПЛАСТИК МАСТИК 596 наносится на ковровые и нетканые ковровые покрытия, полученные иглопробивным способом (с пришитым ворсом).

Кроме того, для работы с линолеумом хорошо использовать САДЕРФЛЕКС, спецклеи СОЛТ ТМ, СОЛТ ПЛАСТ, которые быстро схватываются и обеспечивают очень прочное соединение материалов.

Некоторые виды покрытий рекомендуется соединять по шву с помощью «холодной сварки» — тогда используется клей НОВИВЕЛД 671. Он обладает уникальной способностью вбирать в себя окраску линолеума. И шов становится совершенно незаметен.

Существует и много других высококачественных клеящих средств, которые можно использовать для напольных покрытий.

Клеящие мастики для линолеума

Среди клеящих мастик для линолеумных работ можно назвать ГУМИЛАКС, КМ-3, ЛОНГ ЛАЙФ и иные.

Мастики обладают более широкими, чем клеи, возможностями применения. С их помощью выравнивают основу для

настилки линолеума, производят его наклеивание. К тому же они используются для ухода за линолеумными покрытиями, придают им блеск, да еще существенно продлевают жизнь са-мого материала.

Но разводятся мастики, как правило, растворителями далеко не безвредными. Это главный их недостаток — в сравнении с экологически чистыми акриловыми клеями.

Скотч для склеивания полотен линолеума

Используется он, когда площадь помещения, в котором надо сделать работу, превышает 18 м².

Скотч этот — двухсторонний. Одной стороной он наклеивается на поверхность, где настиляется линолеум, другой приклеивается к полотнам. Основа, к которой крепится эта лента, обязательно должна быть чистой, сухой, без пыли, грязи и масляных пятен. Если все сделано правильно, такая скрепляющая лента будет удерживать линолеум в течение 2—3 лет и дольше.

Не рекомендуется пользоваться бумажными скотчами для линолеума. Они очень ненадежны и прослужат крайне недолго.

Двухсторонние скотчи на ткани выпускаются шириной 5 см и длиной 5, 10, 15, 20 и 25 м.

Подготовительные работы

Перед укладкой линолеума нужно приготовить рабочие инструменты:

— пара сменных хорошо наточенных ножей, чтобы при резке они не рвали линолеум;

— зубчатый шпатель из толстой стали, длиной 150—200 мм;

— деревянный шпатель. Нерастекающиеся клеи и мастики наносятся ровным слоем с помощью обычного деревянного шпателя;

— понадобится длинная линейка — 2- или 3-метровая, но можно взять и метровую — деревянную либо металличе-скую;

— жидкость для сварки швов (если будет потребность в швах);

— подходящая двухсторонняя клеящая лента.

Распаковывать линолеум рекомендуется в сухом помещении при температуре не ниже 15°C.

Перед укладкой рулоны раскатывают. В таком виде они должны вылежаться не менее 1—2 суток. Если покрытие не полностью прилегает к основанию, его следует пригрузить.

Линолеум раскраивают с помощью ножа и линейки. Здесь надо учитывать, что при повышенной температуре, высыхая, полотна могут давать небольшую усадку. У того же поливинилхлоридного линолеума она составляет около 2% от первоначальных размеров. Поэтому нарезают линолеум с определенным допуском. Допустим, если длина полотна не превышает шести метров, запас — 20 мм, до десяти — 35 и более 10 м — 50—60 мм.

Если необходимо обойти трубы или прочие выступы, то полотна раскладываются вдоль стен; карандашом либо мелом повторяются контуры этих элементов и вырезаются на линолеуме.

Одноцветный материал, а также линолеум «под мрамор» обычно укладывают по направлению света, в таком случае швы будут практически незаметны. Более сложное по цветовой гамме и рисунку покрытие уже само по себе отчасти маскирует следы стыков.

На деревянную основу полотна настилают вдоль досок. Причем стыки линолеума должны приходиться на середину целой доски.

Особенности раскроя:

— резать линолеум нужно небольшими надрезами, необходимо помнить, что ошибку невозможно исправить;

— чтобы оформить внутренние углы, нужно срезать диагональ, заправить материал в угол;

— чтобы сделать внешние углы, надо разрезать материал сверху вниз и подровнять;

— материал не должен вплотную прилегать к стене, чтобы не произошло выгибание покрытия;

— при входе в помещение рекомендуется использование двухсторонней клейкой ленты.

Когда сделаны все необходимые приготовления, приступают к укладке линолеума.

Можно с уверенностью сказать, что сегодня ни одно другое напольное покрытие не применяется столь широко, как линолеум. Укладка линолеума в большинстве случаев достаточно проста.

Способы настила линолеума

Укладка линолеума без клея

В помещениях площадью меньше 20 м² укладку линолеума, как правило, делают без использования клея или мастики.

Сначала надо выкроить кусок приблизительно нужного размера, сделав допуск на подбор рисунка.

Затем подравнивать рисунок относительно выбранной «стартовой» стены.

Настелить полотно так, чтобы 8 см материала заходило на стену.

Края линолеума перекрывают плинтусами, а в дверных проемах — соединяют порожком.

Полное приклеивание

Целесообразно применять только в общественных помещениях, участках, где стелется более двух кусков, а также на участках, где часто перемещают какое-нибудь тяжелое оборудование.

Уложить покрытие, вновь отогнуть половину материала, намазать клеем в соответствии с инструкцией изготовителя, выждать 10 минут, затем не спеша положить материал на место, следя за тем, чтобы остатки воздуха не образовывали пузырьков.

Сделать то же самое со второй половиной.

Если требуется приклеить более одного куска, выполнить подбор рисунка (если это нужно).

Дать подсохнуть в течение 2 часов или более.

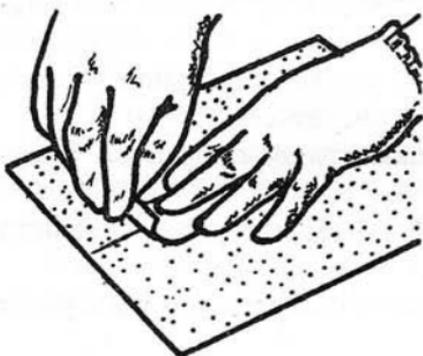
Подбор рисунка, разрезание по шву и холодная сварка

Дополнительные материалы и инструменты: двухсторонняя клейкая лента или акриловый клей, специальная жидкость для холодной сварки швов.

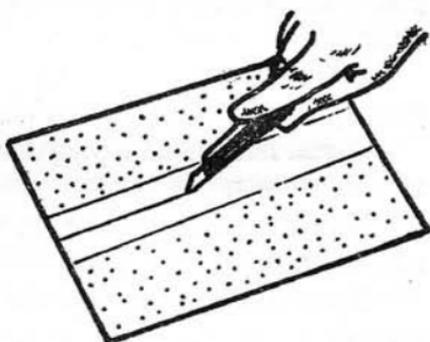
Постелить больший из настилаемых кусков, как описано выше.

Постелить следующий по величине кусок, подгоняя рисунок с учетом того, чтобы второй кусок перекрывал первый по крайней мере на 50 мм, и выполнить окончательную подгонку.

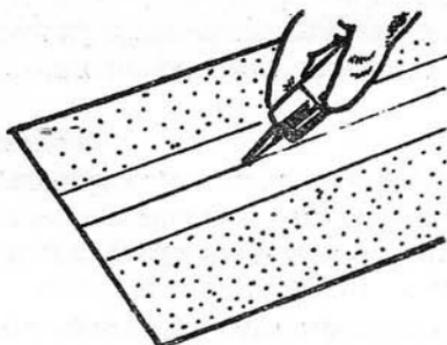
Приложить линейку сверху в месте перекрытия кусков и ножом постепенными надрезами прорезать насквозь оба куска.



Наклеить скотч на стык



Прорезать скотч ножом



Клей заливают в прорезь

Для сварки после склеивания необходимо выждать 24 часа. Накрывать шов обычной чистой клейкой лентой (рис. 90), разрезать ленту насквозь и заделать шов жидкостью для сваривания. Шов высохнет в течение 2—3 часов. Затем удалить ленту.

Горячая сварка линолеума

Помимо холодной нередко используется и горячая сварка напольного покрытия из линолеума.

Сначала полотнища линолеума размещают на полу. С помощью электрического аппарата специальный сварочный шнур вваривается в стык полотен, остатки его обрубаются — и полотно становится монолитным (рис. 91 и 92).

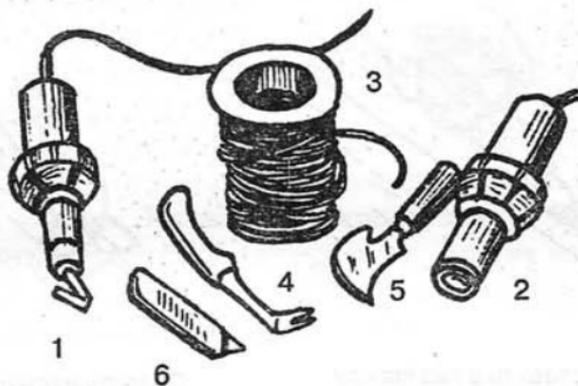


Рис. 91. Инструменты для горячей сварки:

1 — сварочный пистолет с насадкой; 2 — сварочный пистолет без насадки; 3 — шнур диаметром 4 мм; 4 — ручная стамеска для выемки пазов (лемех); 5 — дугообразный нож для срезания избыточного материала; 6 — нож для обработки швов

Сварить стык можно и при помощи инфракрасного излучения, например, аппаратом «Пилад».

После настилки нужно подмести пол и удалить остатки клея, пятна, отметки маркера.

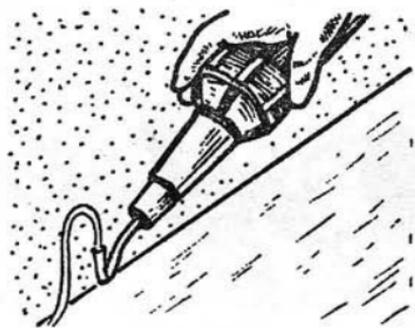
Покрытие надо вымыть нейтральным моющим раствором, затем чистой водой. Можно промыть линолеум водой с добавлением нейтрального или спиртосодержащего моющего средства.



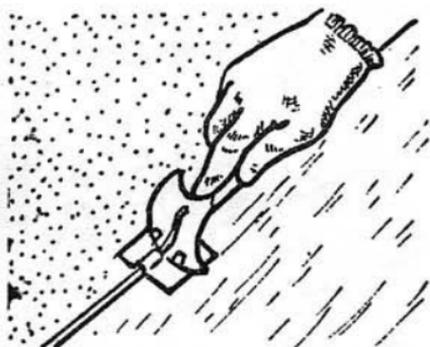
Формирование канавки
для шнура



Вырезание канавки для шнура



Шнур вставить в паз между
полотнами линолеума



Срезать излишки шнура



Шлифовка шва

ОТДЕЛКА ПОЛА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКОЙ

Керамическая плитка — наиболее подходящий облицовочный материал для поверхности пола в ванной и туалетной комнатах. Она восхищает своими цветами, формами и размерами. С помощью плитки создается очень прочная, износостойчивая отделка.

При покупке керамической плитки нужно учитывать, что она может быть разной: глазурованной и неглазурованной.

Привлекательность керамической плитки заключается в ее широком практическом применении и декоративной функции.

Одной из самых главных характеристик напольной плитки является ее износостойкость. От этого показателя зависит, как долго плитка будет сохранять свой внешний вид без изменений и в каком помещении можно использовать данную плитку.

Укладка напольных керамических плиток не является очень сложной работой, которая требует специальной квалификации и умения. Прежде чем приступить к этой работе, нужно купить соответствующие плитки. При их выборе, кроме красивого внешнего вида, нужно обращать внимание также на физико-химические свойства плиток.

Выбор плитки

Керамические плитки классифицируются по различным параметрам:

- по назначению — стеновая или половая плитка;
- по конструкции — глазурованная и неглазурованная;
- по размерам — от 2,5 x 2,5 см до 30 x 40 см;
- по материалу — керамика, керамогранит и т.д.

Всю плитку условно можно разделить на несколько групп: двухобжиговая плитка, однообжиговая плитка, керамический гранит.

Двойной обжиг (*bicottura (ит.)* — бикоттура) — древнейший способ производства глазурованной плитки. Согласно этой технологии глиняную смесь прессуют, обжигают, после

чего на поверхность черепка наносят глазурь и обжигают плитку второй раз.

Одинарный обжиг (*monocottura (ит.)* — монокоттура) — более современная технология, вытесняющая сейчас технологию двойного обжига.

Основой керамической плитки является утель, который при рассмотрении под микроскопом может быть плотным, как стекло, или пористым. От степени пористости утеля зависит и способность плитки поглощать влагу. У плитки на белой массе утель светлый, а на красной массе — всех оттенков — от желтого до темно-красного. Если поверхность покрыта слоем цветного стекла, плитка называется глазурованной. К ней относятся такие виды, как майолика, коттофорте, фаянс.

Неглазурованная — это плитка котто, керамический гранит. Технология современного керамического производства позволяет обеспечить любой цвет, текстуру, рисунок или орнамент. Даже один и тот же цвет можно получить в глянцевом и матовом исполнении.

Майолика (метлахская плитка) обязательно глазуруется непрозрачной глазурью, которая наносится на розовую основу («бисквит»). Наиболее распространенными форматами являются размеры 15 × 15 см, 15 × 20 см и 20 × 20 см. Среди физических свойств можно отметить высокую механическую прочность, несмотря на высокий показатель пористости (водопоглощение может составлять от 15 до 25%) и прекрасную стойкость, прочность к образованию кракелюров в глазури.

Клинкерная плитка характеризуется относительно плотной основой и, следовательно, отличается хорошей механической прочностью и стойкостью к воздействиям атмосферных явлений. Плитка этого типа может быть неглазурованной, глазурованной или остеклованной (т. е. покрытой тонким слоем прозрачной стекловидной массы).

Клинкер используют при облицовке внешних стен или стенок бассейнов. Плитка выпускается в различных форматах: 12 × 24 см, 20 × 20 см и 30 × 30 см.

Котто — это одна из древнейших технологий производства плитки. Котто (*cotto (ит.)*) — пористая плитка из красной глины одинарного обжига, получаемая путем экструзии. Чаще всего она не глазуруется и имеет разнообразную натуральную окраску с пределах терракотовой гаммы (желтый, розовый, красный, коричневый оттенки).

В коллекцию плитки котто может входить набор самых разных элементов: фоновая плитка различных размеров и форм, ступени, поручни, соединительные элементы, ливневые стоки, бордюры и т. д. Для того чтобы плитка котто, уложенная внутри помещения, долго сохраняла внешний вид, после укладки нужно покрыть ее защитными составами (гидрофобными средствами и восковыми мастиками). Иначе на пористой неглазурованной поверхности вполне могут появиться пятна.

Фаянс — эмалированные плитки с пористой белой основой, формованные прессованием. Основные размеры фаянсовой плитки — 20 × 20 см, 15 × 20 см, 30 × 30 см.

Керамический гранит

Отдельно следует остановиться на плитке, называемой «керамический гранит» (фарфоровый грес, колормасса, плитка из искусственного камня).

Керамический гранит обладает отличными декоративными и физико-механическими свойствами.

Керамический гранит относится к новым отделочным строительным материалам — это керамическая плитка, получаемая методом прессования из специальных тяжелых глин с добавлением различных минералов.

К главным особенностям керамического гранита относят:

- его высокую износостойкость,
- низкое водопоглощение,
- исключительное сопротивление постоянным механическим воздействиям,
- нейтральность к воздействию кислот и щелочей,
- морозоустойчивость,
- устойчивость к воздействию ультрафиолетовых лучей,

— кроме того, в отличие от естественного камня он не имеет радиационного фона.

Керамический гранит изготавливают в виде плиток из природного экологически чистого сырья. Для придания необходимого цвета в массу вводят минеральные пигменты.

Плитки керамического гранита изготавливают с матовой, полированной и рифленой поверхностью, которая не становится скользкой даже после дождя.

В наши дни выпускается много видов плитки различных размеров и форм. При покупке плитки не следует руководствоваться только внешними данными приглянувшегося образца. Информацию о характеристиках плитки можно получить из пиктограмм, размещенных на плиточной упаковке. Например, изображение кисти руки соответствует стеновой плитке, снежинка означает морозоустойчивость, а изображение ступни на заштрихованном фоне — повышенную износостойчивость.

Часто встречается изображение стилизованного языка пламени с цифрой 1 или 2. Это говорит о количестве обжигов плитки.

Выбор керамической плитки сегодня неограничен. Продаются плитки различного цвета и узора, разнообразной формы и размера, выбор расширяется еще и за счет возможности комбинирования.

При выборе необходимо учитывать планировку и размеры помещения, его освещение.

Величина керамических плиток и узор оказывают решающее влияние на восприятие помещения. Темный цвет зрительно уменьшает пространство, светлый — увеличивает.

Количество керамических плиток рассчитывают, учитывая размеры поверхности пола, затем необходимо прибавить 5% на отходы. Точно определяют число плиток с узором (декор), число плиток для орнамента (бордюр) и т.д.

При покупке нужно проверить, обтесана ли плитка со всех четырех сторон так, чтобы образовывался U-образный зазор, заливаемый раствором при присоединении плитки одна к другой. В другом случае используют спички, кусочки карды или пластиковые плиточные прокладки, чтобы соединения по всей поверхности, покрытой плиткой, были ровными и открытыми.

И, наконец, выбирают клей, соответствующий условиям, в которых он будет использоваться. Используя тонкослойный клей, можно отделять керамической плиткой все типы поверхностей — фанеру, камень, гетинакс и даже старую керамическую плитку. Единственное требование состоит в том, чтобы поверхность была устойчивой, ровной и гладкой.

На неровных неотделанных поверхностях, как правило, используют толстослойный клей, который может устранить неровность высотой до 12 мм.

Выбор клея зависит от будущего назначения покрываемой поверхности. Для душей и окон в ваннах и кухнях важно использовать клей, имеющий водостойкие и грибкостойкие свойства.

В помещениях, в которых могут быть вибрации, лучше использовать эластичный клей. На полах кухни можно применять эпоксидный клей на смоле, который должен быть совершенно гигиеничным и устойчивым как против воды, так и против домашней химии.

Подготовительные работы

Перед выполнением плиточных работ необходимо подготовить надежную и плоскую поверхность.

Плитку можно класть поверх различных типов покрытий, даже поверх старой керамической плитки. Однако для успешного выполнения плиточных работ поверхность должна быть сухой, чистой и твердой.

Плитку можно класть поверх глянцевой или эмульсионной краски, если, конечно, сама краска прочна и не имеет дефектов.

При устранении местных неровностей обнаруженные выпуклости срубают, а впадины выравнивают полимерцементным раствором. Участки основания, загрязненные маслом или жиром, вырубают и заделывают свежесушенным раствором. Повреждения стяжки и неровности глубиной более чем 10 мм выравнивают цементно-песчаным раствором состава 1:3. Для лучшего сцепления растворной прослойки плиточных полов поверхность основания обрабатывают сталь-

ной щеткой, а бетонную подготовку насекают бороздами глубиной 3—5 мм. Непосредственно перед укладкой плитки основания увлажняют и грунтуют цементным молоком. Основания под полы из плиток, укладываемых на мастике, готовят в той же последовательности.

Ровность поверхности подготовленного основания проверяют двухметровой рейкой, перемещаемой в разных направлениях. При этом просветы между рейкой и основанием не должны превышать 2 мм. Основания должны быть ровными, так как слой мастики толщиной 1—3 мм не сглаживает отдельные неровности поверхности, как при укладке плиток на растворе. Повреждения стяжки и западающие неровности глубиной более 15 мм заделывают цементно-песчаным раствором состава 1:3. Поверхность таких дефектных участков очищают, смачивают цементным молоком и заделывают раствором.

Выбоины, раковины и другие западающие места глубиной до 15 мм очищают от грязи и пыли, затем грунтуют раствором дисперсии ПВА 7%-й концентрации, после чего выравнивают цементно-песчаным раствором, заглаживая поверхность шпателем. Основание, имеющее шероховатости и раковины глубиной 2—3 мм, выравнивают шпатлевкой, приготовленной из портландцемента, ПВА, тонкого песка и воды (состава соответственно 1:0,4:0,5 в мас. ч.). Шпатлевку наносят шпателем, заполняя только западающие неровности.

Основание из цементно-песчаной стяжки должно быть монолитным, без трещин, иметь влажность не более 5%. Если к моменту укладки пола основание требует ремонта, его укрепляют сплошным выравнивающим слоем толщиной 8—15 мм из полимерцементного раствора. До укладки выравнивающего слоя поверхность стяжки очищают стальными скребками от мусора, шпатлевки и тщательно подметают.

Имеющиеся трещины разрезают и прочищают. Затем поверхность цементно-песчаной стяжки грунтуют дисперсией ПВА 8%-ной концентрации. Грунтовку наносят небольшими участками по ходу укладки полимерцементного раствора. В этом случае грунтовка не успеет высохнуть и тем самым обеспечит прочное сцепление выравнивающего слоя с осно-

ванием стяжки. Если основания сильно поглощающие или пыльные, поверхность пола должна быть загрунтована эмульсией. Грунтование укрепляет и стабилизирует основание, а также увеличивает сцепление раствора с основанием.

Грунтовочную эмульсию равномерно наносят на основание кистью или малярным валиком. На сильно поглощающих и пыльных основаниях (газобетон) грунтование выполняют два раза, первый раз применяя эмульсию, разбавленную водой в соотношении 1:1.

Выравнивающий раствор приготавливают, высыпая сухую смесь в воду и вымешивая вручную или механически до получения однородной массы. При приготовлении раствора необходимо строго следовать инструкции, нанесенной на упаковку клея.

Перед употреблением раствор оставляют на 5–10 мин для получения однородного состава, после чего еще раз вымешивают.

Нанесение выравнивающего раствора начинают с места, на котором больше всего неровностей.

После затвердения первого слоя выравнивающего раствора можно наносить следующий слой. Раствор на основание надо наносить металлической гладкой теркой.

Места, на которые был нанесен выравнивающий раствор, после его затвердения (минимум 24 часа) покрывают еще раз грунтовочной эмульсией.

Материалы для плиточных работ

Клей для плиток КРЕЙЗЕЛЬ (KREISEL) с добавлением воды превращается в мягкий эластичный раствор. Применяется для приклеивания тонкой керамики, фаянсовых, каменных, керамических и изолирующих плит, снаружи и внутри. Основаниями являются цементный пол, цемент.

Синтетическая добавка ГУТЕ МИШУНГ (GUTE MISCHUNG). Раствор становится водонепроницаемым и может служить как клеящим средством, так и для заделки щелей. Им можно приклеивать плитку на любые поверхности.

Суперклей КРЕЙЗЕЛЬ ФЛИЗЕНФЕСТ СУПЕР 2001 (FLIESENFEST SUPER) подходит для внутренних и наружных работ. Применяется для приклеивания облицовочной плитки, керамической мозаики, природных, искусственных и других каменных изолирующих, шумопоглощающих и теплосохраняющих плиток. Подходящее основание: цементная, известковая и гипсовая штукатурка, гипсокартонные плиты и др.

ЗИШЕРХАЙТСКЛЕБЕР (SICHERHEITSKLEBER) — многофункциональный строительный клей для наружных и внутренних работ, который легко наносится на поверхность. Им можно наклеивать керамическую плитку практически всех размеров: мозаику, узкую плитку, формовочный камень и др.

Быстрый клей ЛУГАТО ЗИШЕРХАЙТСКЛЕБЕР ШНЕЛЬ (LUGATO SICHERHEITSKLEBER SCHNELL) содержит специальные ускорительные компоненты.

Клей применяется для быстрого приклеивания керамической плитки и других плит. Этим клеем можно приклеивать плитку на кухне, в прихожей, в таких местах, которые через короткое время необходимы для использования.

ЗИШЕРХАЙТСКЛЕБЕР ФЛЕКСИБЕЛЬ (SICHERHEITSKLEBER FLEXIBEL) — надежный, упругий клей. Клеит на любые поверхности, в том числе на древесно-стружечные плиты, на старую плитку и на прочные старые покрытия.

Применяется для приклеивания облицовочной (керамической) плитки всех размеров на стены, а также на поверхности под воду, для наружных и внутренних работ, для плиток из натурального камня.

Используется при приклеивании керамических покрытий на древесные плиты в душевых, где используется в соединении с ЛУГАТО ШВАРЦЕР БЛОКЕР ЛУГАТО ШУТЦФОЛЕ (SCHWARZER BLOCKER SCHUTZ FOILE).

Клей **БУСТИЛАТ ВЭ-С** предназначен для приклеивания облицовочных плиток и различных отделочных и облицовочных материалов на бетон, штукатурку, кирпич и другие по-

ристые поверхности. После полного высыхания клей образует прочный влагостойкий шов, обеспечивающий надежное соединение склеиваемых поверхностей.

Клеящая добавка БЕССЕРЕР МОРТЕЛЬ (BESSERER MORTEL) улучшает качество других растворов. Раствор становится более эластичным, легко наносится на поверхность.

Добавка в 2 раза усиливает клеящую силу растворов.

Применяется в качестве добавки в растворы для заделки щелей, при обклеивании облицовочными покрытиями древесно-стружечных плит или заполнении щелей между стеклоблоками.

Мастика для керамической плитки МИРАКЛ (MIRACLE, США) отличается влагостойкостью и высокой прочностью, готовая к использованию.

Применяется для приклеивания керамической плитки к поверхности из кирпича, бетона, дерева, фанеры, сухой штукатурки и старой керамической плитки.

Клей ФИКС-ИТ фирмы САДОЛИН (FIX-IT SADO-LIN, ШВЕЦИЯ) обладает хорошим сцеплением с окрашенной, влажной и холодной поверхностью. Склеивает большинство материалов: древесину, гипсовые плиты, металл, ламинат, стекло и кафельные плитки.

Клеевой раствор АТЛАС (Польша) для наружных и внутренних работ. Клей применяется для укладки керамических плиток на оштукатуренных, бетонных стенах и других сухих или влажных основаниях, выполненных из керамических материалов. Клей пригоден для кирпичной кладки, выравнивания поверхностей и шпатлевания (толщиной до 5 мм).

Клеевой раствор АТЛАС ПЛЮС с повышенной эластичностью и клейкостью.

Клей применяется для наружных и внутренних работ в сухих, мокрых помещениях, для укладки керамических плиток при облицовке стен, балконов, террас, фарфоровой мозаики,

фасадных плиток, плиток из естественного камня на сборных бетонных конструкциях, на поверхности старых керамических плиток, на остатках старых клеев, масляных красок.

Поливинилацетатный клей ПВА клеит дерево, бумагу, картон, стекло, фарфор, кожу, линолеум, облицовочные плитки.

Выравнивающий раствор АТЛАС используется для выравнивания поверхностей стен перед укладкой керамических плиток. Как универсальный раствор может применяться на основаниях из кирпича, бетона, газобетона, цементно-известковой штукатурки, а также для шпатлевания поверхностей.

Эластичная эмульсия для клеевого раствора АТЛАС, применяемая вместе с клеевым раствором АТЛАС, дает возможность укладывать керамические плитки на такие основания, как бетон, штукатурка, газобетон, кирпичная стена, гипсокартонные, древесные плиты, асфальт, цементный пол.

Можно укладывать плитку на остатки старых клеевых, масляных покрытий, на поверхность старых плиток. Эмульсия улучшает свойства клеевого раствора, повышает его эластичность, пластичность.

Клей — «жидкие гвозди» МИРАКЛ (США) применяется для склеивания панелей, керамической плитки, кирпичей, деревянных реек, глиняных изделий, сухой штукатурки, стекловолокна, дверных порогов и др.

Универсальный клей для плит Р-23 МОНОЛИТ используют для укладки кафельной и керамической плитки на ровные поверхности.

Клей для плитки эластичный Р-25 МОНОЛИТ может использоваться как в сухих, так и в мокрых помещениях для крепления керамического профильного камня, мозаики.

Клей для плитки ФЛИЗЕНКЛЕБЕР (FLIESENKLEBER) предназначен для облицовки стен природным камнем, керамической плиткой, для приклеивания гипсокартонных па-

нелей, изоляционных плит (минеральная вата, пенополистирол).

В сочетании с КЛЕБЕР-ЭЛАСТ (KLEBER-ELAST) применяется при повышенных нагрузках, для укладки плитки на старую облицовочную плитку и на дерево.

Используется для внутренних и наружных работ.

Клей плиточный эластифицированный ФЛЕКСКЛЕБЕР предназначен для облицовки поверхности стен в местах с повышенными деформационными нагрузками, для гибких деформируемых оснований (например, ДСП), а также при облицовке плиткой по плитке. Используется для внутренних и наружных работ.

Стандартная клеевая смесь СОПРО РВК 372 (SOPRO) используется для укладки керамических плиток, фарфоровой мозаики, клинкерных плит, для выравнивания трещин и неровностей глубиной до 3 мм.

Преимущественно используется в сантехнических комнатах и кухнях.

Усиленная клеевая смесь СОПРО FF 450 применяется при облицовке стен и пола, обогреваемых полов, бассейнов, резервуаров с питьевой водой, для армирования сетки в теплоизоляционных системах утепления здания — везде, где нужна повышенная прочность на отрыв.

Клей для укладки кафельной плитки ПЕТРОМИКС К/КС при смешивании с водой образует легко перерабатываемый, удобный в работе раствор с хорошей пластичностью и сцеплением с основанием поверхности.

ПЕТРОМИКС предназначен для укладки мозаичной, настенной и напольной керамической плитки на оштукатуренные, кирпичные, цементные, газобетонные и бетонные поверхности, гипсовые штукатурки и гипсокартон, как внутри, так и снаружи здания.

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ использовать при облицовке бассейнов, оснований, подвергающихся деформации, печей и каминов, на старую кафельную плитку или масляную краску.

Клей для укладки кафельной плитки на сложные поверхности ПЕТРОМИКС КУ/КТ предназначен для укладки мозаичной, настенной керамической плитки, плитки из природного камня на оштукатуренные, кирпичные, цементные, газобетонные, бетонные, деревянные основания, гипсокартон, гипсовые штукатурки, масляную краску и выполненные из керамических материалов поверхности как внутри, так и снаружи зданий.

Клеевая смесь ПЛИТОНИТ-А/В на цементной основе для укладки керамической плитки на различные поверхности пола.

Для укладки мозаичной плитки лучше всего использовать шпатель с насечкой 6 × 6 × 4 мм.

ПЛИТОНИТ-А — сухая клеевая смесь на цементной основе, предназначенная для укладки настенной керамической плитки на известково-цементные штукатурки и бетонные поверхности при внутренних работах в сухих помещениях.

ПЛИТОНИТ-В — сухая клеевая смесь на цементной основе для укладки настенной керамической плитки на поверхности из бетона, газобетона, на кирпичную кладку, гипсокартон, известково-цементные штукатурки в сухих, влажных и мокрых помещениях, а также при наружных работах и для облицовки керамической плиткой бассейнов.

Клеевая смесь ПЛИТОНИТ-С на цементной основе предназначена для укладки настенной керамической плитки, плитки из натурального и искусственного камня на сложные поверхности: керамическую плитку, окрашенные водостойкими красками поверхности, на поверхности из бетона, на гипсокартон, штукатурки и др.

Затирка для швов между керамическими плитками ПЕТРОМИКС-3.

Растворы для затирки швов ПЕТРОМИКС-3 пластичны, просты в приготовлении и удобны в работе. Они могут заполнять швы между плитками до ширины 6 мм.

При затвердевании раствор не трескается, он твердый, прочный на повреждения и плотно прилегает к краям плиток.

Растворы не содержат острых, твердых материалов и поэтому не повреждают поверхность керамических плиток.

Цвет — белый, серый и черный. Срок схватывания — не более 4 часов.

Применяется для заполнения швов между керамическими стеновыми плитками, глазурированной мозаикой внутри и снаружи здания.

Сухая затирочная смесь ПЛИТОНИТ-3.

Смесь на цементной основе для затирки швов керамической плитки. Содержит наполнители и нейтральные для здоровья полимерные добавки. Ширина затирочного шва — 2—6 мм.

Предназначена для затирки швов настенной керамической плитки в сухих, влажных и мокрых помещениях.

Затирка для швов МОНОЛИТ Р-37.

Широкая гамма цветов. Имеет оптимальный расход, удобна в использовании.

Применяется для заполнения швов между керамическими стеновыми плитками, глазурированной мозаикой в сухих, влажных и мокрых помещениях внутри зданий.

Грунт глубокого проникновения МОНОЛИТ Р-51.

Использование грунта позволяет достигнуть высокой прочности и долговечности итогового покрытия. Предназначен для грунтовки поверхностей стен перед проведением всех видов отделочных работ, в том числе и приклеиванием керамической плитки.

Грунтовка глубокая ТИФЕНГРУНД (TIFFENGRUND).

Быстросохнущая, бесцветно-прозрачная, не содержащая растворителей грунтовка. Не вредна для здоровья, дает возможность «дышать» помещению, так как не изолирует водяные пары внутри сооружения.

Глубокая грунтовка ТИФЕНГРУНД — готовая к употреб-

лению для предварительной обработки основания в целях улучшения адгезии (сцепления покрытия с основанием) и укрепления поверхности при укладке керамической плитки.

Стирол-акриловый праймер ПЕТРОМИКС ПП-1.

Используется как грунтовка для укрепления и снижения проницаемости впитывающих влагу поверхностей.

Предназначена для предварительной обработки оснований в целях повышения адгезии (при укладке плиток на окрашенные поверхности), снижения проницаемости хорошо впитывающих влагу поверхностей (наливные самонивелирующиеся) и укрепления поверхностей.

ВЕТОНИТ РЕНОВЕЙШЕН ФИКС (VETONIT RENOVATION FIX).

Ремонтный раствор предназначен для укладки кафельных и напольных плиток на окрашенные поверхности, поверхности из керамических плиток и на обычную основу из бетона, штукатурки в сухих и влажных внутренних помещениях.

Грунтовка СИЛАКРА-ВЛАГОЗАЩИТА.

Грунтовка (пропитка) СИЛАКРА-ВЛАГОЗАЩИТА предназначена для создания влагозащитного слоя в сырых помещениях по бетону, газобетону, кирпичу, штукатурке, гипсокартону, ДСП, ДВП и т.п. пористым поверхностям.

Используется в качестве грунтовки перед приклеиванием обоев, керамической плитки, перед шпатлеванием, а также перед окраской латексными красками (для внутренних и наружных работ).

Затирки для швов керамической плитки ФУГАБЕЛЛА 1-4 (FUGABELLA 1-4).

Профессиональная затирка для швов керамической облицовки шириной от 1 до 4 мм. Подходит для затирки швов на полах, облицованных всеми типами керамической плитки и натурального камня.

Представляет собой смесь цемента, соответствующим образом откалиброванного кварцевого наполнителя, синтетических смол и пигментов, придающих ей окраску. Благодаря

уникальной формуле затирка имеет прекрасную механическую прочность при одновременном сохранении высокой эластичности.

Препарат характеризуется очень высоким сопротивлением к действию атмосферных факторов и стойкостью при контакте с водой, и поэтому его можно использовать в бассейнах.

Смесь приготавливается всего лишь путем добавления соответствующего количества воды, а образовавшийся раствор имеет консистенцию крема, благодаря чему его легко укладывать.

Препарат FUGABELLA 1–4 предлагается в 26 цветах, что позволяет получить прекрасный декоративный эффект.

Препарат не содержит вредных веществ для окружающей среды и для пользователей.

Затирка проста в нанесении, легка в очистке, гарантирует высокую механическую устойчивость также на участках с минимальной шириной шва. Не царапает поверхность керамической плитки.

Водная эмульсия для защиты швов АТЛАС ДЕЛФИН особенно рекомендована для неглазурованных плиток. Эмульсия прочно защищает плитку от загрязнений, водяных пятен, жира и т.п.

Укладка плитки

Подготовив поверхность для плитки, можно приступать к ее укладке, определив основные ориентиры для рядов и начальную точку для первой плитки. Эта плитка занимает решающее положение: она определяет положение всей плитки на полу.

Прежде чем устанавливать плитку, необходимо спланировать расположение плиток так, чтобы свести к минимуму небольшие отклонения в поддерживающих поверхностях и избежать необходимости в использовании обрезной плитки.

На чертеж наносят расположение плиток с узором и определяют место, где предполагается начать работу.

Укладывая плитку в нишах или выступах, важно придерживаться одного варианта из двух возможных: либо начинать класть целые плитки от осевой линии пола — тогда резанные плитки будут располагаться по краям, либо начинать класть целые плитки с краев — тогда по центральной оси проема лягут резанные плитки. Причем ширина резанных плиток не должна быть меньше половины ширины целой плитки.

Инструменты и приспособления

Для установки плитки используют ватерпас, рейки (50 × 25 мм) и зубчатый шпатель для наложения клея. Пазы (бородки, желобки) должны иметь правильные промежутки и глубину в соответствии с выбранной плиткой и клеем.

Кремнийорганический (силиконовый) герметик наносят непосредственно из тюбика или с помощью распылителя.

Для резания керамической плитки используют стекло-рез, плиткорез, карбидвольфрамовое колесо или разметчик. После нанесения инструментом зарубок плитку разламывают. Для выравнивания бесформенных краев и отверстий потребуются щипцы.

Для безопасности при резании плитки необходимо надевать защитные очки, при работе с раствором — перчатки.

Порядок работ

Затем приготавливают клеевой раствор путем высыпания сухой смеси в воду и вымешивания вручную или механически.

Как правило, используют четко определенные пропорции: 2,5 л воды на 10 кг сухой смеси. После вымешивания раствор оставляют на 5—10 минут для получения лучшей однородности и еще раз вымешивают.

Клеевой раствор равномерно наносят гладкой стороной терки, а потом равномерно распределяют по поверхности зубчатым шпателем.

Клеевой раствор наносят на поверхность не более 1 м²,

так как он сохраняет свои клеящие свойства на протяжении 30 минут.

Начать укладку лучше от первой плитки в любом углу, если из расчетов расположения выходит, что там должна находиться целая плитка. Если первая плитка должна обрезаться, то начинают укладку от первой целой плитки в соответствующем для нее месте.

Для того чтобы швы были одинаковые, используют дистанционные крестики, добирая их до ширины шва. Плитки после укладки на полу прижимают рукой, а если плитки большие — подбивают их специальным резиновым молотком. Излишки раствора удаляют, пока он не затвердел.

В случае укладки напольных плиток на системах отопления с обогреваемым полом следует применять клеевой раствор АТЛАС ПЛЮС, который характеризуется повышенным сцеплением с основанием и эластичностью, а также выравнивает напряжение основания, вызванное разницей температур.

***ВНИМАНИЕ!** Нельзя укладывать плитки при включенном отоплении с обогреваемым полом. Нельзя включать отопление до полного схватывания клеевого раствора.*

Обрезание плиток следует выполнять при помощи специальных инструментов, помня о том, чтобы они были соответствующего размера (рис. 93). Разламывают плитку по ли-

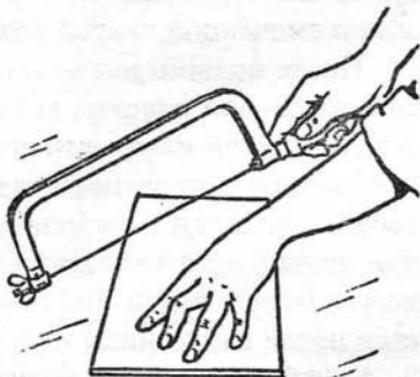


Рис. 93. Обрезание плитки лобзиком со специальной вольфрамовой пилкой

нии разреза, надев перчатки. Более толстые плитки разрезают плиткорезом.

Зачистить шероховатые края и устранить мелкие погрешности на плитке можно, используя карборундовый камень или плиточный напильник.

Обрезанные плитки в углах и на откосах приклеивают отдельно, в последнюю очередь. Следует помнить о соблюдении соответствующей ширины шва.

Через 24 часа после завершения укладки напольных керамических плиток можно приступить к заполнению швов, используя раствор для затирки швов нужного цвета.

Затирка — одна из важных операций. Хорошо поставленная плитка будет смотреться плохо, если затирка выполнена неаккуратно.

Сухую смесь затирки высыпают в чистую емкость с водой и вымешивают вручную или механически до получения однородной массы. После этого раствор оставляют на 5—10 минут для получения лучшей однородности, потом еще раз вымешивают.

Еще раз вымешивают раствор и заполняют им швы при помощи резинового шпателя или терки с приклеенной резиной. Излишки раствора собирают теркой и еще раз заполняют швы.

Когда раствор немного подсохнет, через 15—30 минут предварительно моют поверхность, собирая лишний раствор и очищая плитки. Работа эта выполняется с применением губки или терки, оклеенной губкой с большими порами, немного смоченной чистой водой.

После полного высыхания раствора (1 час) приступают к окончательной очистке, которая выполняется чистой фланелевой тряпкой или жесткой губкой.

Раствор для затирки швов является минеральным раствором, вяжущим элементом которого является цемент, и для правильного протекания процесса схватывания его нужно увлажнять водой. Действительный цвет шва устанавливается после высыхания, то есть спустя 2 дня. На протяжении 2—4 дней швы следует смачивать водой.

Использование силиконового герметика для заделки швов

Край арматуры покрывают грунтовкой, рекомендуемой производителем герметика. Сначала на наконечнике тубика с герметиком делают диагональный разрез, чтобы отверстие приблизительно соответствовало ширине соединения, которое надо заполнить.

Затем накладывают герметик на соединение, равномерно надавливая на тубик (рис. 94). При наложении герметика на вертикальное соединение надо поднять тубик вверх.

Прежде чем герметик начнет затвердевать, все излишки обрезают ножом. Затем, надев резиновые перчатки, надо смочить палец в смеси воды и жидкости для мытья посуды и провести им по поверхности герметика, чтобы придать ему гладкую вогнутую форму.

Соединения между стеной и полом должны быть заполнены материалом, который обеспечивает герметичность. Для этого подходит силиконовая масса для уплотнения, которую в избытке выдавливают из тубика и наносят на шов.

Затем с помощью ручного опрыскивателя нужно увлажнить силиконовую массу вместе с прилегающей поверхностью плитки, используя воду с добавлением мыла.

Остатки силикона собирают специальным инструментом, который придает шву желаемую форму. Увлажнение водой

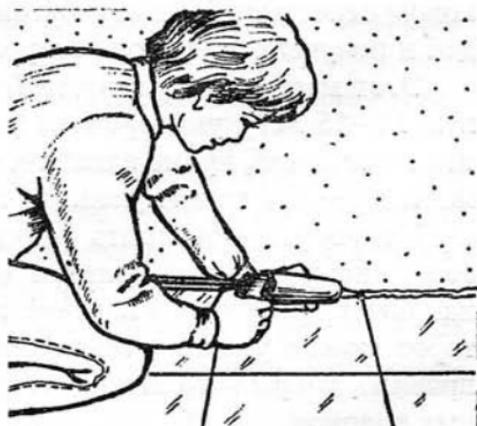


Рис. 94. Нанесение герметика

предотвращает приклеивание силиконовой массы на поверхность плитки.

Последним этапом укладки напольной керамической плитки являются работы по уходу. Сильные загрязнения, налеты цемента и остатки клея удаляют с помощью специальной жидкости, например, ATLAS SZOP. Работы нужно выполнять в резиновых перчатках, так как жидкость содержит неорганическую кислоту.

Чтобы очищающая жидкость не вызвала вымывания массы, а также пигментов со швов с цветным заполнением, следует осторожно очищать только загрязненные места плиток, используя для этого чистые мягкие фланелевые тряпки.

КОВРОВЫЕ ПОКРЫТИЯ

Ковер или ковролин

Ковровые покрытия известны человечеству с незапамятных времен. Изготовленные вручную кропотливым трудом, занимавшим зачастую долгие годы, они всегда считались неотъемлемым атрибутом роскоши и комфорта.

В XX в. появился целый ряд новых технологий, таких как вязка, рашель, связывание ворсового материала с основой с помощью химических средств, иглопробивная технология сбивания войлочных ковров. С появлением новых технологий и переходом от ручного к промышленному производству ковры перестают быть атрибутом жилищ только богатых людей и получают широкое распространение.

Этот материал долговечен (срок эксплуатации — в среднем 10–15 лет), универсален (подходит для различных типов помещений, кроме влажных — будет гнить), прост в применении — его можно уложить самостоятельно.

Попробуем объяснить разницу между терминами «ковер», «ковровое покрытие» и «ковролин». Обычно *ковром* называют законченное изделие с обработанными краями, которое можно уложить на пол свободно, не закрепляя. Как правило, ковры изготавливают тканым методом из натуральных волокон.

Ковровое покрытие (а точнее, рулонное напольное ковровое покрытие) — это полотно, уложенное от стены до стены под плинтус, являющееся неотъемлемой частью пола и зафиксированное на полу тем или иным методом.

Ковролин является синонимом понятия «ковровое покрытие».

К примеру, слово *carpet* переводится как «ковровый материал», *broadloom* — это *carpet* «от стены до стены», *rug* — ковер как самостоятельное изделие.

Ковровые покрытия обладают следующими преимуществами:

- Ковер украшает интерьер и повышает комфорт.
- Мягкий ковер снижает нагрузку на позвоночник и суставы при ходьбе, улучшая самочувствие.
- На ковре невозможно поскользнуться — это уменьшает вероятность травматизма.
- Ковровые покрытия существенно снижают шумовой фон в помещении.
- Ковер удерживает пыль на своей поверхности и не дает ей подниматься при ходьбе и сквозняках.
- Износостойкость ковра при правильном уходе очень высока.
- Ковер позволяет сделать дом теплее и снизить расходы на отопление.

Разумеется, для каждой области применения существуют специальные виды ковровых покрытий, предназначение которых определяется, как правило, типом основы и материалом ворса.

По способу производства ковры делятся на *тканые* и *нетканые*.

Тканые ковры ценятся за долговечность, неограниченные возможности дизайна и изящество стилей. Их делают из шелка, шерсти или шерсти с добавками синтетики. Это самый древний, самый медленный и самый дорогой способ изготовления ковров. Отличить тканые ковры от нетканых очень просто: с изнаночной стороны у них видны нити основы и рисунок (рис. 95).

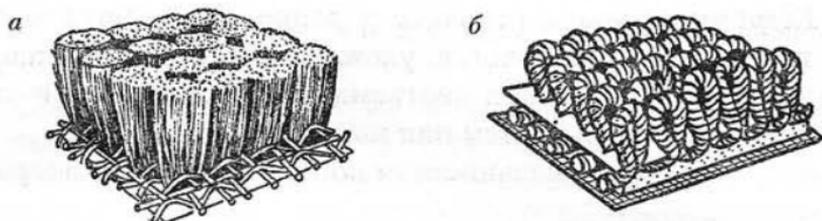


Рис. 95. Способы крепления волокна:
а — тафтинговый; б — тканый

Нетканые ковры в основном выпускаются двух типов: иглопробивные и иглопрошивные (тафтинговые).

Иглопробивные покрытия самые дешевые. При иглопробивном способе производства синтетические волокна на специальной площадке взбиваются огромным количеством игл, пока эта масса не становится похожей на войлок. Затем переплетенные волокна закрепляют латексом и сверху наносят рисунок. Таким образом получают очень плотную гибкую однородную пластину с рельефной поверхностью.

Эти ковровые покрытия почти не имеют ворса и относятся к числу самых износостойких. Такой ковролин можно мыть водой и чистить любым способом.

подавляющее большинство выпускаемых в настоящее время ковров — *тафтинговые*. Основной прием этой техники — прошивка ворсовыми нитями тканой основы.

Структура современных ковровых покрытий практически всегда одна и та же. Если взглянуть на ковровое покрытие в разрезе от его поверхности до основания, то можно выделить следующие составляющие: ворс, первичная подкладка (основа) и вторичная подкладка, состоящая из закрепляющего слоя и собственно подкладки, как правило, из вспененной резины (латекса).

Ковровый ворс обычно делается из пряжи или волокон натурального происхождения (хлопок, лен, джут, сизаль, кокос, шерсть или шелк) или искусственного (полиамид, полипропилен, полиэстер или полиакрил).

От материала ворса коврового покрытия зависит не только внешний вид ковра, но и его свойства. Среди натуральных

растительных материалов чаще всего употребляются такие, как лен, хлопок, джут, сизаль и кокосовые волокна. Материалы животного происхождения — это шерсть и шелк.

Натуральный ковролин делают из шерсти или из смеси шерсти с другими волокнами. В качестве основы используют натуральный джут.

Шерстяная пряжа состоит из отдельных шерстинок, скрученных в непрерывную нить. В течение первых двух недель после покупки шерстяного ковра или ковролина из него вылезают обрезки шерстинок. Это нормально. На свойства шерстяного ковра влияет и качество самой шерсти. Например, тонкорунная новозеландская шерсть имеет прекрасный вид, но по износостойкости уступает толстой и грубой английской шерсти.

К достоинствам шерстяных ковров можно отнести красивый внешний вид и высокие противопожарные показатели. Среди недостатков шерсти — накопление статического электричества, низкая стойкость к пятнам, подверженность воздействию моли и плесени, более короткий срок службы.

Современные производители шерстяных ковров научились компенсировать недостатки шерсти. Добавив к шерстяному волокну 20% нейлона, можно добиться хорошей износоустойчивости ковра. Обработав пряжу специальными грязеотталкивающими, антистатическими и противомолевыми составами, можно улучшить ее свойства по этим показателям.

Однако в наши дни благодаря своим качествам синтетические и искусственные материалы завоевывают все большую часть рынка.

Искусственный ковролин делают из синтетических волокон: нейлона (полиамида), акрила, полиэстера, полипропилена (олефина). Основа — синтетический джут.

Полипропилен (или олефин) — наиболее распространенное волокно для производства ковровых покрытий. К преимуществам использования этого волокна можно отнести следующие:

— дешевизна. Ковер из полипропилена стоит в четыре раза дешевле ковра из полиамида, не говоря уже о шерсти;

— хорошая устойчивость к пятнам и к выцветанию на

солнце, а также то, что он не впитывает влагу и не накапливает статическое электричество.

К недостаткам олефина можно отнести слабую износостойчивость и пожароопасность. Этот момент нужно учитывать при укладке коврового покрытия из полипропилена в местах, где ходит много народа.

Из-за того, что полипропилен очень мягкий материал, из него трудно делать ковры с разрезным ворсом: в процессе интенсивной эксплуатации ворс легко сминается. Все эти факторы привели к тому, что полипропиленовые ковровые покрытия более широко применяются в бытовой сфере.

Полиамид (или нейлон) — лучшее синтетическое волокно для производства ковровых покрытий. Он прочен, эластичен, устойчив к истиранию, деформации и, что очень важно, не горюч.

За ковролином из нейлона очень просто ухаживать — он легко чистится обычным пылесосом. К недостаткам нейлонового волокна следует отнести высокую стоимость и нестойкость окраски к воздействию солнечного света (хотя современный полиамид обычно обрабатывают специальными составами, что повышает его светостойкость).

Одно из самых качественных синтетических волокон — усовершенствованный полиамид (антрон), торговая марка фирмы «Du Pont». Ковры из антрона имеют хорошую гряземаскировку, грязезащиту, пятностойкость, антистатичность и устойчивость к солнечному свету.

Кроме антрона, существует еще несколько известных марок усовершенствованного полиамида (например, зефtron у концерна «BASF»).

Все материалы из полиамида обладают схожими свойствами.

Износостойкость. Ковер длительное время сохраняет текстуру и цвет, ворс не приминается и не изнашивается от интенсивного хождения.

Сохранение внешнего вида. Ковер остается мягким, ворс не сминается и не деформируется под тяжестью мебели.

Простота ухода. Ковры из нейлона легко чистятся обычным пылесосом. Упругий, неприминающийся ворс упрощает чистку.

Разнообразие внешнего вида. Нейлон позволяет использовать неограниченную палитру цветов и узоров, он подходит для любого типа конструкции ковра.

Пожаробезопасность: нейлон не поддерживает горение.

К недостаткам нейлонового волокна следует отнести высокую стоимость материала и недостаточно высокую пятноустойчивость.

Очень важны антистатические свойства. Когда по ковровому покрытию передвигаются люди, при трении ног о поверхность возникает электрический заряд. Постепенно этот заряд накапливается, пока не происходит разряд. В соответствии с международными стандартами накапливающийся заряд не должен превышать 2 кВ.

Если человек, ходя по ковру и дотрагиваясь при этом до электропроводящих предметов, не ощущает электрического разряда — покрытие антистатично.

Наиболее антистатичными являются покрытия, изготовленные из полипропилена (олефина). Наиболее статичны шерстяные и смесовые волокна, но применение специальных антистатичных препаратов при уходе за ковровыми покрытиями во многом снимают эту проблему.

Рисунок ковровых покрытий

Чтобы придать ковровому покрытию нужную расцветку, применяют два основных метода окраски — окраску волокна или окраску готового покрытия. Иногда их используют вместе.

При первом способе краситель может быть добавлен в структуру волокна еще на стадии его производства. В этом случае цвет волокна не будет меняться в течение всего срока эксплуатации коврового покрытия. Другой вариант — окраска уже готовых волокон. При этом методе волокна могут немного выцветать под воздействием солнечного света и других факторов. Но в обоих случаях окрашивается не поверхность изделия, а нить ворса по всей длине. Поэтому ковровые покрытия, изготовленные из окрашенного волокна, устойчивы к стиранию и выцветанию.

Виды ковровых покрытий

Ковровые покрытия с петельчатым ворсом (Loop-pile carpet)

С одинаковым уровнем петли (Level loop) — это ковровые покрытия с неразрезанными петлями равной длины.

Многоуровневое покрытие (Highlow structure) — это ковровое покрытие, петли в котором сделаны различной высоты, за счет чего создается объемный рисунок на поверхности.

Ковровые покрытия со стриженным ворсом (Cutpile carpeting)

По длине ворса ковровые покрытия со стриженным ворсом делятся на три вида: на коротковорсовые (длина ворса 2—3 мм), средневорсовые (3—5 мм), высоковорсовые (более 5 мм).

Велюровый (Velour) — короткий петельчатый ворс разрезается и коротко подстригается до идентичной длины. Это придает покрытию ровную, бархатную поверхность. В зависимости от используемой пряжи различают классический велюр, мягкий велюр и полумягкий велюр.

С пересекающейся разрезанной петлей (Cross-over-cut) — своеобразие определяется плетением, создаваемым машиной при пересекающемся движении решеток с иглами и количеством стежков на сантиметр.

«Фризе» (*Frise*), или «текстурное» — покрытие, сделанное из высокой скрученной, термически обработанной пряжи. Ворс у такого покрытия выше, чем у велюрового, и остается вертикальным даже после стрижки.

«Саксони» (*Saxony*) — разновидность «фризе» с особенно высоким ворсом, благодаря чему покрытие выглядит не таким плотным.

Махровый (Shag) — имеет самый высокий ворс из всех ковров со стриженным ворсом.

Комбинированные типы

С выстриженными верхушками ворса (Tip-sheared) — изготавливается в процессе дальнейшей обработки петельчатого коврового многоуровневого покрытия (high-low structure).

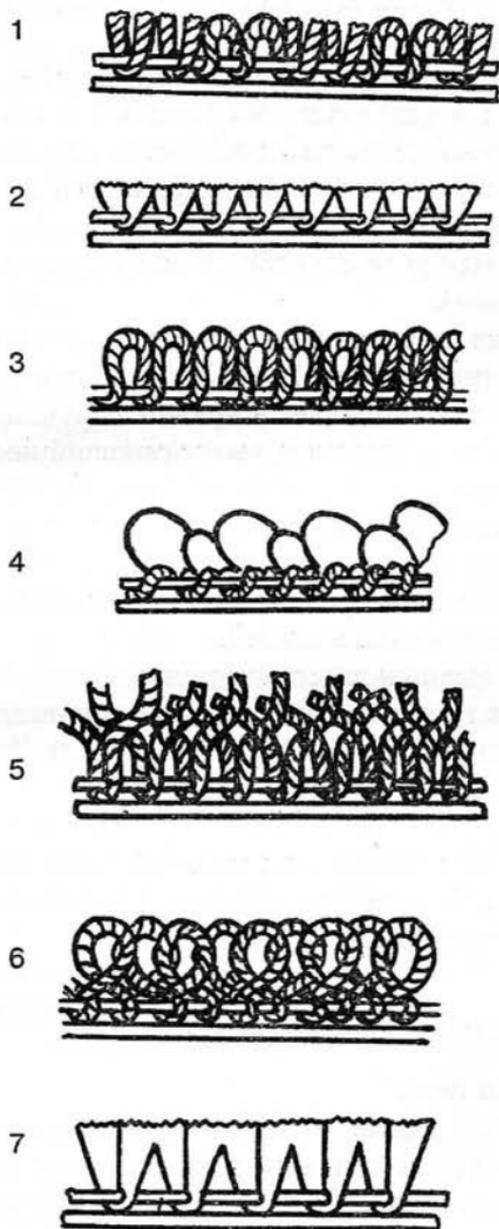


Рис. 96. Современные виды плетений ворса:

1 — петельно-разрезной ворс; 2 — разрезной ворс «велюр»; 3 — низкий петлевой ворс «стронг»; 4 — средний петлевой ворс «бербер»; 5 — разрезной ворс «фризе»; 6 — петлевой ворс «фризе»; 7 — разрезной ворс «плюш»

Петли секций с самым высоким ворсом подстригаются после простегивания.

С комбинированными секциями (Cut-loop) — ковер состоит из секций с неразрезанными петлями и петлями, разрезанными на простегивающей машине. В классическом варианте такого покрытия ворс с разрезанными петлями всегда выше, чем неразрезанные петли.

С постоянным уровнем разрезанной и неразрезанной петли (Level-cut-loop).

Это одна из последних техник с петельчатым и стриженным ворсом одной длины. При производстве такого покрытия используется специальный крючок с функциями образования петель и их разрезания, вытягивающий не подлежащую разрезанию петлю до уровня ворса разрезанных. Путем комбинирования этой техники с использованием моделирующих приспособлений для создания высокой или низкой структуры, а также техники пересекающихся петель создается удивительное разнообразие моделей.

С дополнительным простегиванием (Overtufted) — производится на так называемых машинах с индивидуальным управлением иглами (ICN — Individually Controlled Need).

В качестве основы используется незавершенное ковровое покрытие, которое пропускается через машину с более грубым лекалом, чем машина, на которой было простегано покрытие-основа. В ходе этого процесса вшивается пряжа дополнительных цветов и оттенков.

Настил ковровых покрытий

Подготовка пола

Качество укладки коврового покрытия влияет не только на внешний вид помещения, но и на то, насколько долго прослужит ковровое покрытие и будут ли сохранены его качества на протяжении всего периода эксплуатации.

Перед укладкой коврового покрытия пол следует предварительно выровнять с помощью листов оргалита или фанеры.

Для более длительного поддержания хорошего внешнего вида и повышения комфортности рекомендуется использо-

вать так называемую подложку. Такая дополнительная прокладка увеличивает эластичность ковровых покрытий, а также тепло- и звукоизоляцию. Материалы подложек достаточно разнообразны: полиуретановая пена, рифленая и плоская резина, натуральный и синтетический войлок. Важно, чтобы эта подложка была упругой.

Рыхлая подложка только повредит ковровому покрытию в процессе эксплуатации. Толщина подложки, как правило, составляет 5—10 мм.

Укладка ковролина

Профессионалы говорят, что срок жизни коврового покрытия во многом зависит не только от состава волокна, текстуры и износостойкости покрытия, но и от его грамотной укладки.

Выбор способа укладки зависит от основы коврового покрытия, функционального предназначения помещения, где укладывается ковровое покрытие, частоты его использования и состояния пола.

Существует несколько способов укладки коврового покрытия:

- свободная укладка;
- укладка с использованием двухсторонней клейкой ленты, подкладываемой под края и швы;
- метод ровных краев — закрепление двухсторонней клейкой лентой покрытия вплотную к плинтусам;
- наклеивание с полной фиксацией;
- стретчинг — бесклеевой метод с растяжкой.

Метод без приклеивания к полу

Такой способ хорош в небольших помещениях при использовании одного листа покрытия.

Сначала нужно развернуть покрытие так, чтобы оно выступало над плинтусом на 5—10 см, и прокатать при помощи ролика, начиная с середины, во всех направлениях (к стенам).

Вырезать ножом углы покрытия в форме буквы V, а потом обрезать вдоль плинтусов. В проходе укрепить покрытие металлической рейкой.

Приклеивание без соединения

Развернуть и обрезать покрытие, как в предыдущем случае. Согнуть посередине и при помощи шпателя нанести клей на открытую часть пола. Через несколько минут опустить на пол согнутую часть покрытия.

Разгладить роликом в направлении от середины в сторону стен. Также поступают и с другой половиной полотна.

Способ настила на скотч

Из расходных материалов используют только скотч и ленту для склеивания ковров (если есть необходимость). Этот способ не очень долговечный, поэтому легко можно заменить устаревшее покрытие новым.

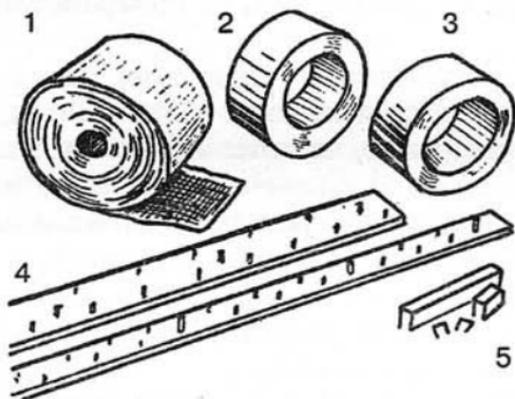


Рис. 97. Вспомогательные материалы для укладки коврового покрытия: 1 — термолента; 2, 3 — скотч; 4 — грипперные рейки; 5 — скобы

Одновременное соединение

Сначала нужно расстелить и раскроить ковровое покрытие, как в предыдущих случаях, но части покрытия уложить внахлест на 3—5 см.

Затем разворачивают первую часть на $2/3$ ширины и наносят клей на открытую часть. Опустить покрытие и приклеить, как в предыдущих случаях. То же самое нужно сделать с другой частью покрытия. Поднять края и нанести клей на пол.

Затем с помощью линейки разрезать одновременно оба края материала. Опустить обе стороны и разгладить обе части полотна.

При наклеивании коврового покрытия в большинстве случаев достаточно проклеить стыки и края, особенно если они заводятся под плинтусы. Но на лестницах и в помещениях с повышенной проходимостью желательно проклеивать всю поверхность.

Для наклеивания коврового покрытия допускается использование обычного клея ПВА. Наклеивая покрытие с основой из натурального джута, следует быть очень осторожным с дозировкой клея (клей может проступить через покрытие).

Стретчинг

При стретчинге используется свойство эластичности, присущее всем текстильным покрытиям. Ковролин укладывается на укрепленные вдоль стен узкие рейки с двумя рядами вбитых под углом гвоздей (грипперы) (см. рис. 97) и натягивается с помощью специальных инструментов (киккеров) (рис. 98). Стретчинг — это прогрессивный и отвечающий самым высоким требованиям вид укладки ковровых покрытий.

Под покрытие в обязательном порядке укладывается подложка, создающая эффект «мягкости» покрытия под ногами, усиливающая эффекты звукопоглощения и теплоизоляции.

Продолжительность службы коврового покрытия, уложенного методом стретчинга, существенно дольше, а при замене покрытия нет необходимости в подготовке основы пола.

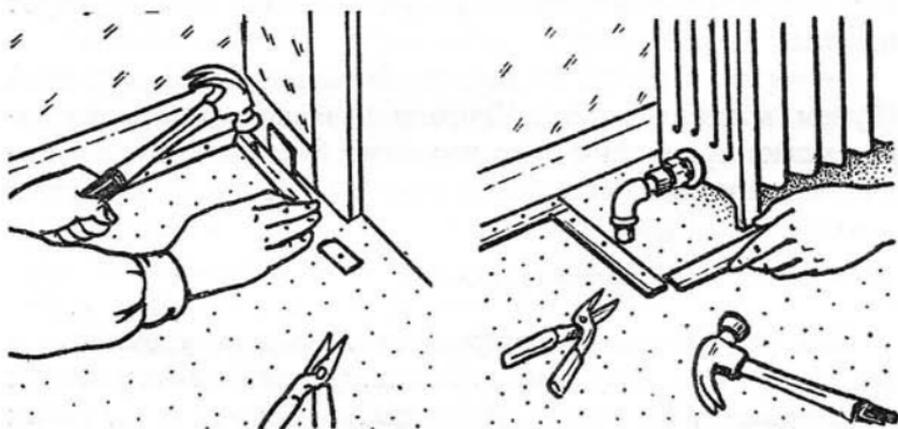


Рис. 98. Использование грипперов для укладки ковровых покрытий

При любом методе укладки необходимо учитывать направление ворса коврового покрытия, его тип, структуру поверхности, а также источники и направление света в помещении. Последнее может иметь решающее значение при укладке коврового покрытия. В любом случае желательно, чтобы ворс коврового покрытия во всех секциях лежал в одном направлении.

Если ковровое покрытие имеет геометрический рисунок, необходимо учитывать симметрию и точное повторение рисунка.

Чтобы получить качественное покрытие из коврового материала, нужно выполнять следующие рекомендации:

— на ковровом покрытии не должно быть пузырей. При прямой клеевой укладке пузыри могут появиться из-за большой влажности, при неправильном нанесении клея или при недостаточной раскатке ковра;

— желательно, чтобы швы были невидимыми;

— рисунок на ковровом покрытии может продолжаться через шов, поэтому его нужно подгонять по длине, ширине и по диагонали;

— стык полотен должен быть выполнен перпендикулярно окну и параллельно солнечным лучам — так стык будет менее заметен;

— при неправильно выбранной схеме растяжки на ковровом покрытии образуются пузыри и волны. Этого следует избегать;

— через ковровое покрытие не должны быть видны дефекты пола (бугры, впадины и т.п.). Неправильная подготовка основания может привести к тому, что ковер будет плохо смотреться и подвергаться усиленному износу в отдельных местах.

Модульная ковровая плитка

Говоря о ковровых покрытиях, нельзя не упомянуть о модульной ковровой плитке. Это покрытие со специальным основанием, нарезанное на квадраты. Основа в ковровых плитках делается из битума или поливинилхлорида и армируется стекловолокном (рис. 99).

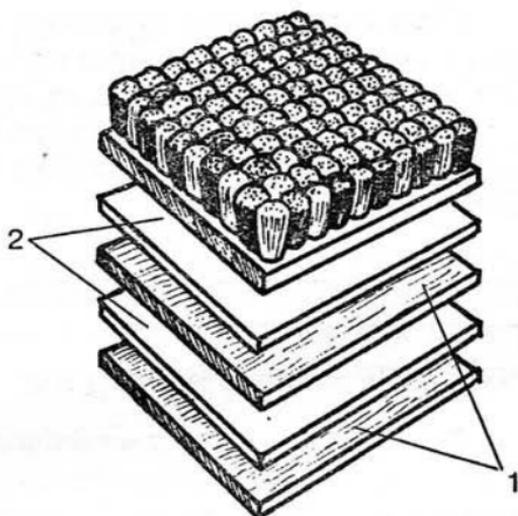


Рис. 99. Модульная ковровая плитка:

1 — битумная смола; 2 — стекловолокно

Модульная ковровая плитка имеет ряд преимуществ по сравнению с рулонными ковровыми покрытиями:

- Любую из плиток можно снять и почистить, а при повреждении или необратимой утрате внешнего вида легко заменить.

- Плитка, уложенная в местах интенсивного движения, может заменяться плиткой, лежавшей в местах с наименьшим движением, что позволяет значительно продлить срок эксплуатации коврового покрытия.

- Удобна при транспортировке и укладке.

- Обеспечивает легкий доступ к проводам и коммуникациям, уложенным под покрытием.

- При использовании модульной ковровой плитки потребитель может рассчитать и приобрести запас плиток, необходимый для замены в местах с интенсивным движением. Как правило, это 20—30% от общей площади, а общий срок эксплуатации покрытия с учетом предыдущей рекомендации увеличится более чем в два раза.

Модульная ковровая плитка укладывается без клея и с минимальным количеством отходов.

Благодаря современным технологиям производства и разнообразию конструкций поверхности швов практически не видны, что создает эффект сплошного коврового покрытия.

Ковровая плитка выпускается в виде плиток размером 500 × 500 мм на твердой основе из ПВХ, которая придает ему прочность и не позволяет со временем деформироваться.

Благодаря разнообразию орнаментов и расцветок при помощи плитки можно получить на полу ковер с неповторимым рисунком.

БЕЗ ПЛИНТУСА НЕ ОБОЙТИСЬ

Что надо знать о плинтусах

Для придания полу законченного вида и прокладки некоторых слаботочных электропроводок существуют плинтусы и галтели. В наши дни эти элементы декора изготавливают из различных материалов: древесины, пластика, керамики, ламината и т.д.

От правильно выполненного сопряжения пола со стенами зависит не только внешний вид и качество пола в помещении в целом, но и такой немаловажный фактор, как звукоизоляция. Бетонные стяжки обычно делают так, чтобы изо-

лировать их от стен мягкими материалами (древесностружечные плиты, изделия из пробкового дерева и т.д.). Это позволяет предотвращать распространение ударных звуков. В этих же целях напольное покрытие удаляется от стены на расстояние 10–15 мм. Зазор между покрытием пола и стеной служит для вентиляции покрытия пола, предотвращает вспучивание и коробление пола при расширениях, возникающих вследствие изменений температурных и влажностных характеристик в помещении. Чтобы скрыть этот зазор у стен, используют плинтусы или галтели (рис. 100), выполня-

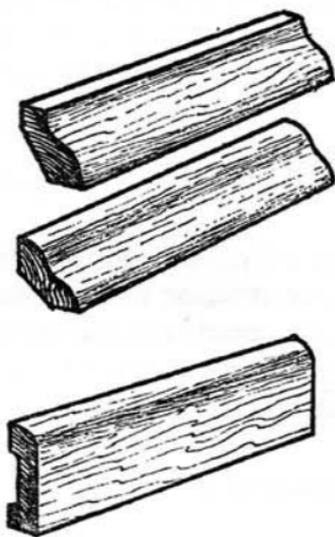


Рис. 100. Плинтусы и галтели

ющие, кроме функциональных, еще и эстетические задачи. Закрывая зазор между полом и стеной, плинтус (галтель) к тому же маскирует все неровности.

Выбирая форму и цвет плинтуса, можно достичь полной цветовой гармонии между полом и стенами, полом и дверями, полом и мебелью, даже тканями в интерьере.

Ширина плинтуса выбирается в зависимости от высоты помещения и дверных проемов. Например, подбирая плинтус (галтель) по своеобразию рельефа (фасок) на нем, можно добиться гармонии с рисунком художественного паркета.

Плинтусы под дерево

Сами плинтусы изготавливаются из слоеного дерева, из деревянного массива, из формованного картона, пластика. Сейчас появились ламинированные плинтусы из ДВП, которые могут стать естественным дополнением к ламинатным покрытиям.

Деревянные плинтуса и галтели могут быть разными по размеру и конфигурации. Предпочтение при их изготовлении отдается древесинам твердых пород. Каждая порода дерева имеет свои виды покрытия. К примеру, галтели из дуба лучше покрывать лаком, а сосновые плинтусы — масляными красками. Деревянные плинтусы и галтели изготавливают длиной от 2,1 м с градацией 100 мм.

Плинтус из массива дерева изготавливается из древесины ценных пород, традиционных или экзотических. В продажу он поступает шлифованным или покрытым лаком. Возможен вариант плинтуса с продольными вставками, которые закрывают крепежные элементы. Для укладки вокруг колонн используется гибкий плинтус из массива дерева.

Шпонированный плинтус состоит из основы (древесины неценных пород) и приклеенного слоя шпона. Для шпона используется дерево благородных пород (дуб, бук, клен, экзотические породы и др.).

Плинтус может покрываться лаком, маслом или воском.

Шпонированный плинтус не остро реагирует на перепады температуры и влажности в помещении.

Ламинированный плинтус состоит из несущей основы (МДФ) и приклеенной поверх нее пленки с рисунком «под дерево», «под камень» и фантазийным.

При выборе деревянных плинтусов нужно обращать внимание на следующее:

— лицевая сторона плинтусов должна быть чисто остроганной и огрунтованной;

— влажность древесины не должна быть выше 15%. Влажность дубовых и буковых плинтусов составляет 6–10%;

— на изделиях недопустимы сучки диаметром более 20 мм, а число здоровых сросшихся сучков диаметром до 20 мм не должно быть более 4 на 1 м длины. Лучше всего сучки вырезать, а места вырезки плотно заделать пробками, которые вставляются на клею;

— на плинтусах не допускается плесень, червоточина и трещины.

Плинтусы должны быть ровными (без скручивания и изгиба), при их стыковке не должно возникать резкой границы.

Плинтусы закрывают технологические щели при стыке паркета со стеной, трубами отопления, колоннами. Под плинтус также можно спрятать новую электропроводку, избегая штробления стен.

Пластмассовые плинтусы и галтели

Достоинством пластмассовых плинтусов и галтелей является то, что они не требуют дополнительной обработки и окраски. Поверхность их гладкая и окрашена по всей толщине. Пластмассовые плинтусы выпускаются в основном поливинилхлоридные.

Достоинством таких плинтусов является то, что они водостойки, не подвержены растрескиванию, короблению и гниению. Но в то же время такие плинтусы тяжело крепятся к стенам.

Плинтусы делятся на мягкие, жесткие, полужесткие в зависимости от твердости и гибкости.

Мягкие плинтусы выпускаются длиной 24, 36 и 48 м или в отрезках длиной 2,4, 3 и 3,6 м. Полужесткие плинтусы мо-

гут иметь любую длину, если при свертывании они не деформируются. Жесткие изделия выпускаются только в отрезках длиной 2,4, 3 и 3,6 м.

Мягкий плинтус изготавливается в виде ленты сложного сечения. Самый тонкий участок сечения — место сгиба. Высота плинтуса 60—120 мм, ширина 25—30 мм и толщина 1—1,5 мм. Плинтус устанавливается к стене высокой частью, а отгибаемая часть перекрывает зазор. Такой плинтус применяется при очень ровных стенах.

Полужесткие плинтусы выпускаются сплошного поперечного профиля, с каналами для электропроводки. Такие плинтусы изготавливаются двух типов: плинтус с тремя полочками (для размещения проводов) и плинтус для скрытой проводки (в профиле все три полости закрыты). Обычно на самой верхней полке прокладываются телефонные провода, на второй — телевизионный кабель. Пространство между третьей и четвертой полками используется для крепления плинтуса к стене. На нижней полке, у пола, прокладывается осветительная проводка. Устраивается плинтус только после того, как внутри него протянуты провода.

Жесткие плинтусы тоже выпускаются с каналами для электропроводки. Жесткий плинтус состоит из двух частей: одна часть крепится к стене, другая вставляется в нее на защелках и служит крышкой канала для электропроводки.

Молдинги

На российском рынке появилась оригинальная новинка — так называемый гибкий молдинг (слово «молдинг» можно перевести как «порожек»). Эта новинка имеет прямое отношение как к ламинату, так и к ковролину: это удобный Т-образный порожек, который может закрывать края-границы между этими напольными покрытиями, придавать стыку аккуратный и стильный вид.

От классических прямых молдингов гибкий молдинг отличается тем, что может соединять поверхности даже по кривой линии.

Гибкий молдинг сделан из прочного пластика, который

становится гибким, если его опустить на несколько минут в горячую воду. После этой процедуры молдинг можно согнуть даже в кольцо с радиусом 30 см и в этом положении дать ему застыть. В холодном же состоянии гибкий молдинг может гнуться до 60 см в радиусе. Таким образом, с его помощью можно создать в доме неповторимый дизайн, а самое главное — постоянно изменять его. Учитывать придется лишь «крой» напольных покрытий. Кстати, гибкий порожек можно использовать для соединения любого вида покрытия, даже для разноуровневых поверхностей, например, паркета и линолеума, ковролина и паркета с ламинатом, а также разных цветов ковролина, ламината или линолеума. Молдинги выпускают в основном «деревянных» цветов: например, «под бук», «дуб», «клен», «вишню» и «махакон».

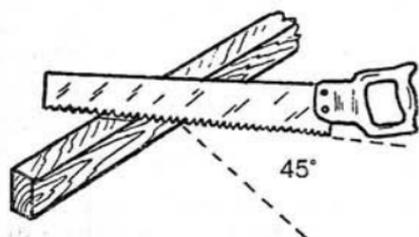
Другая новинка — гибкий плинтус из массива дерева, пропитанный специальными веществами, которые и дают ему возможность гнуться. Отличительная особенность этого плинтуса — способность крепления к стенам любой конфигурации, даже к колоннам. Крепится он просто — жидкими гвоздями или саморезами.

Установка плинтусов и галтелей

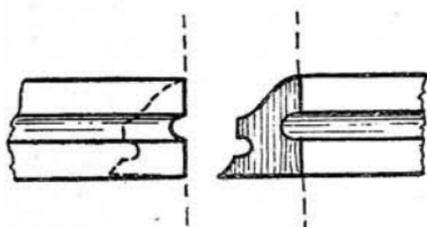
Сама установка плинтусов и галтелей происходит после отделки поверхности пола. Все клинья, которые были вставлены в зазор между стеной и отделочным материалом пола, должны быть удалены. Сначала устанавливаются самые длинные плинтусы на наиболее протяженных участках вдоль стен. Чтобы использовать плинтусы нужной длины, надо еще до их покупки произвести общие замеры и рассчитать, какой длины заготовки надо приобретать. Соединение отдельных участков плинтусов и галтелей между собой производится различными способами.

Соединение «на ус» под углом 45°.

Сначала на торцевой части плинтуса делают подрезку под углом 45°. Подрезка может быть параллельна плоскости пола или параллельна плоскости стены. Таким же образом



Подрезка плинтуса
для соединения «на ус»



Сращивание плинтусов «на ус»
путем подрезки параллельно
плоскости стены



Угловое соединение плинтусов «на ус»

Рис. 101. Установка плинтуса

подрезается и торцевая часть наращиваемого плинтуса. После их состыковки и крепления место стыка шлифуется мелкой шкуркой. Можно перед состыковкой покрыть торцы плинтусов клеем для более прочной фиксации.

Если плинтус оканчивается у двери, он обрезается под углом 135° . В углах помещения плинтуса соединяются также «на ус» под углом 90° (рис. 101).

Крепление плинтусов и галтелей может быть как к стене, так и к полу (рис. 102). Но в любом случае крепление возможно только к одному из элементов конструкции. В том случае, если галтель крепится к полу, она не должна быть

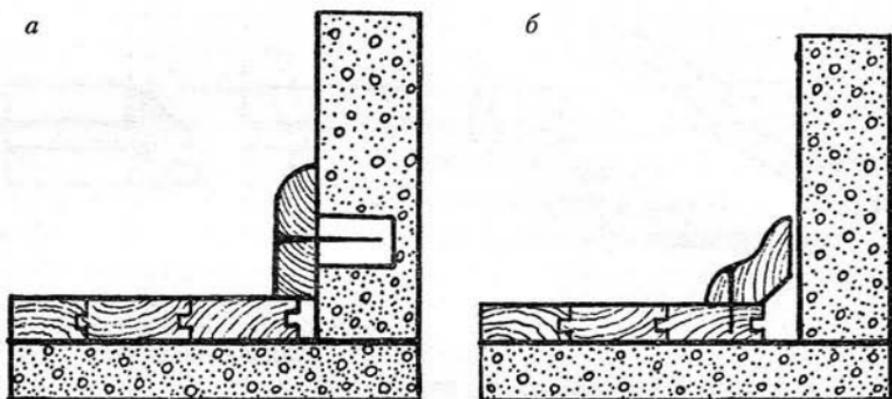


Рис. 102. Способы крепления плинтуса и галтели:

а — к стене; *б* — к поверхности пола

прижатой к стене, т.к. в противном случае это может привести к появлению деформации в полу при его расширении. Плинтус крепится обычно к стене, прилегая при этом к полу. Чрезмерно прижимать плинтус к полу не следует, т.к. это может привести к общей деформации пола.

Закрепляют плинтуса и галтели при помощи гвоздей и шурупов, реже — клея.

Если стены бетонные, то плинтус крепится следующим образом:

- сначала в стене перфоратором высверливают отверстия, используя победитовые сверла;

- в эти отверстия вгоняется пластмассовый дюбель (если используются шурупы) или вбивается деревянная пробка (если используются гвозди);

- диаметр высверливаемых отверстий может быть в пределах 5–10 мм, глубина сверления — не менее 30–40 мм, расстояние от пола — 15–20 мм;

- деревянные пробки можно покрыть гипсом перед тем, как они будут запрессованы в отверстия. Это обеспечит надежную фиксацию.

Возникшие при установке плинтусов и галтелей трещины и щели при необходимости можно зашпатлевать специальной замазкой нужного цвета.

Окрашенные или лакированные плинтусы крепят к сте-

нам (после оклейки последних обоями) гвоздями, забивая их в деревянные пробки. Неокрашенные плинтусы крепят к стенам до окраски последних или оклейки обоями.

Плинтусы и галтели устанавливаются по всему периметру помещения, в том числе и под батареями.

Если в помещении проходят трубы отопления через междуэтажные перекрытия, то эти места тоже нужно обработать. В первую очередь место вокруг трубы нужно обложить упругим материалом и плотно заделать все щели цементным раствором. Для этого труба на всю толщину междуэтажного перекрытия и до верха плинтуса (галтели) плотно обертывается асбестовым картоном без зазоров между картоном и трубой. Труба обрамляется плинтусом. Затем устраиваются звукоизолирующие прокладки. После этого между плинтусом и трубой заливается цементно-песчаный раствор. Затвердевший раствор окрашивается в нужный цвет.

Стенные плинтусы из ДВП высокой плотности гарантируют безупречную отделку сопряжений пола со стеной, легко поддаются чистке. Крепятся они к стенам при помощи гвоздей или силикона, пол под ними свободно движется. Если такие плинтуса поставить на винты, последующий демонтаж и новая установка будут занимать совсем мало времени.

Вентиляция пола

Устраивая пол на первом этаже, нужно предусмотреть его вентиляцию: щели по периметру и вентиляционные решетки (рис. 103). Кроме того, такой пол, особенно деревянный, необходимо изолировать от проникновения влаги.

По верху лаг, примерно через каждые полметра, делают небольшие вентиляционные вырезы (глубиной 1,5–2 см).

Для проветривания пространства между чистым и черновым полами в углах комнат устраивают вентиляционные отверстия, доски чистого пола не доводят до стен на 2–2,5 см, оставшиеся щели закрывают плинтусами. Вентиляционные отверстия в углах помещения, расположенные на расстоянии 15–20 см от плинтусов, обрамляют рамкой из реек, которые предохраняют подполье от попадания воды при мытье полов.

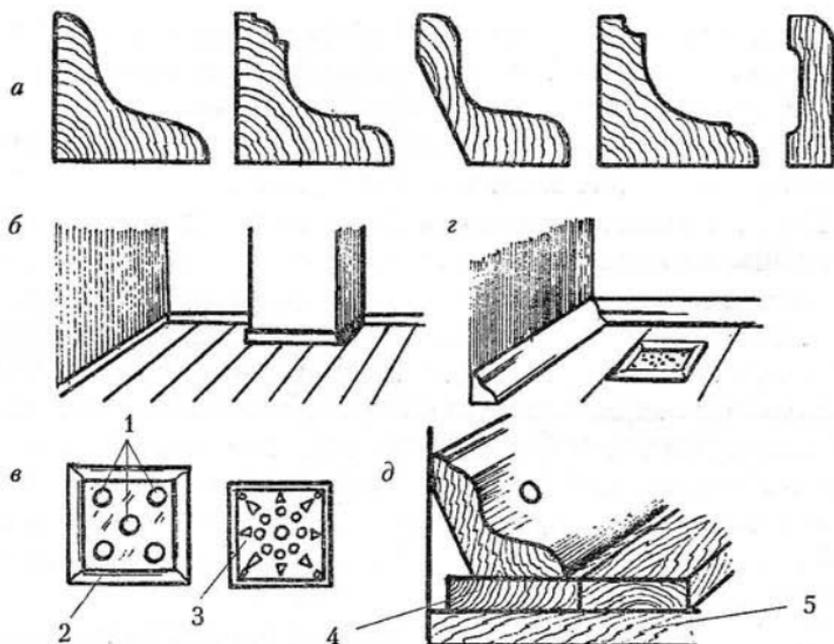


Рис. 103. Установка плинтусов и вентиляционных решеток:
а — профили плинтусов; *б* — установленные плинтусы; *в* — рамка; *г* — установка решетки на пол; *д* — плинтус с нащельником; 1 — отверстия; 2 — рамка; 3 — решетка; 4 — пол; 5 — балка

Вентиляционные отверстия можно заменить плинтусами с нащельниками. Доски под плинтусами не должны доходить до стен на 30 мм. Тыльную сторону плинтусов срезают на фаску и сверлят отверстия диаметром 10 мм через 1 м, но так, чтобы они находились от уровня пола не менее чем на 25 мм.

ЧЕРДАЧНОЕ (МЕЖДУЭТАЖНОЕ) ПЕРЕКРЫТИЕ И ПОТОЛОК

Чердачное перекрытие делается, как и цокольное.

Балки-прогоны врезаются сквороднем в венец сруба на нужной высоте, а при каркасной конструкции — опираются на горизонтальную доску толщиной 50 и шириной 100 мм, врезанную плашмя заподлицо в вертикальные стойки.

Сверху по лагам настилается пол чердака или второго этажа. Если чердачное пространство не используется, пол обычно не настилают.

При устройстве чердачных перекрытий, которые отделяют отапливаемое помещение от холодного чердака, особенно необходима хорошая паро-, тепло- и звукоизоляция. Это так же важно, как и для цокольных перекрытий.

Балочные перекрытия могут быть деревянными, металлическими или железобетонными. Наиболее распространены деревянные балочные перекрытия (рис. 104).

Балочное перекрытие состоит из потолочных балок, наката перекрытия, насыпки, пола и подшивки. Как правило, потолочные балки имеют прямоугольное сечение и выполняются из хвойных пород дерева.

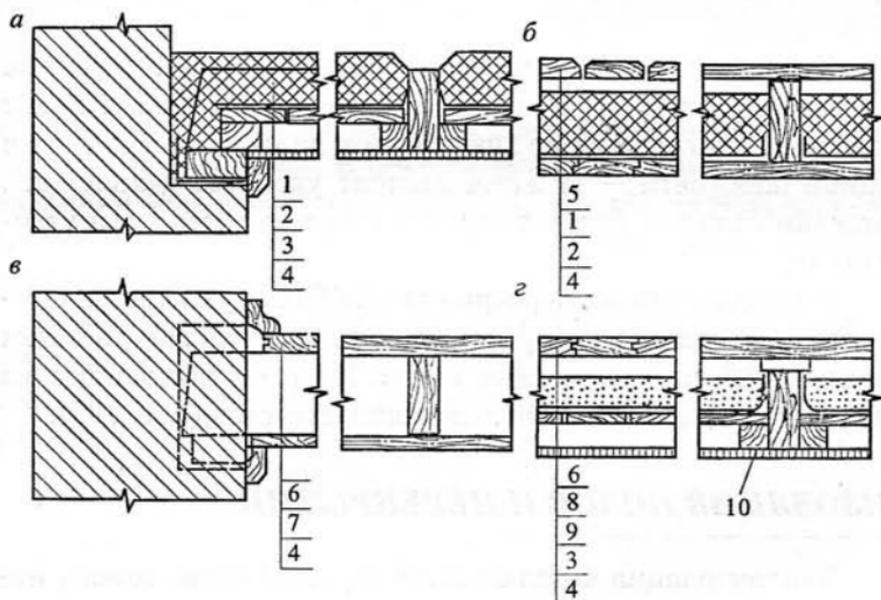


Рис. 104. Фрагменты конструкции перекрытия по деревянным балкам:

а — чердачное с «черным» потолком, *б* — то же с подшивным дощатым потолком и ходовым настилом; *в* — междуэтажное без звукоизоляции; *г* — то же с повышенной звукоизоляцией: 1 — утеплитель; 2 — пароизоляция; 3 — «черный» потолок; 4 — подшивка; 5 — ходовой настил; 6 — доска пола; 7 — балка; 8 — сухой песок; 9 — подстилка; 10 — упругая подкладка

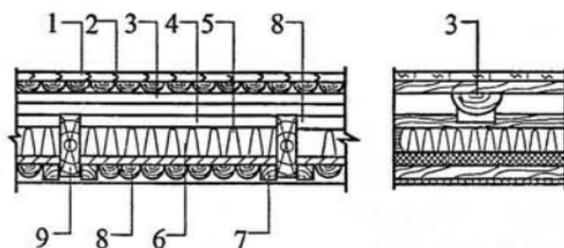


Рис. 105. Потолок из подшивных досок:

1 — чистый пол; 2 — «черный» пол; 3 — лага; 4 — звукоизоляционные плиты; 5 — деревянный накат; 6 — подшивка потолка; 7 — черепные бруски; 8 — прокладка из рубероида; 9 — балка перекрытия

В загородном строительстве традиционно используются перекрытия по деревянным балкам, пространство между которыми заполняется накатом и тепло-, звукоизоляционным материалом.

К деревянным балкам перекрытия прибивают черепные бруски сечением 5 × 5 см, на которые и укладывают доски наката. Накат и нижние грани балок должны находиться в одной плоскости — от этого зависит удобство дальнейшей отделки потолка. Далее следует засыпка или закладка утеплителя.

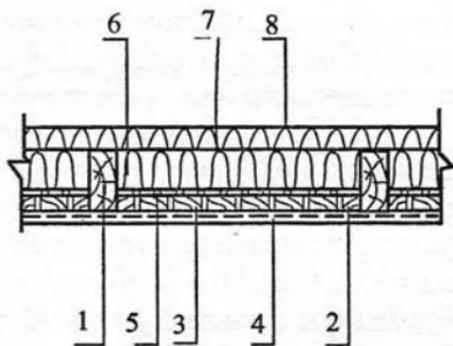
В междуэтажных перекрытиях на балки укладывают деревянные лаги, по которым устраивают «черный», а затем чистый пол или паркетные щиты. Потолок выполняют из подшивных досок или гипсокартонных листов (рис. 105).

ИЗОЛЯЦИЯ ПОЛОВ И ПЕРЕКРЫТИЙ

Теплоизоляция чердачных перекрытий очень важна, поскольку ее качество существенно влияет не только на величину теплопотерь дома, но и на долговечность кровельного покрытия и стропильной системы.

Для утепления перекрытия можно использовать плиты из минерального (базальтового) или стеклянного волокна, которые укладываются между балками или на плиту перекрытия на пароизоляционный материал или полиэтилено-

Рис. 106. Теплоизоляция пола:
 1 — несущая балка; 2 — черепной брусок; 3 — накат из досок; 4 — подшивка потолка; 5 — пароизоляция; 6 — плита утеплителя; 7 — дополнительный слой теплоутеплителя; 8 — ветрозащитная паропропускающая мембрана



вую пленку. Затем пространство между балками заполняют дополнительным слоем теплоизоляции требуемой толщины (рис. 106).

Дополнительный слой теплоизоляционного материала (рис. 107) может быть уложен и непосредственно вдоль балки.

При укладке утеплителя в межбалочное пространство перекрытия его необходимо защитить от увлажнения с внутренней стороны дома. В цокольном перекрытии слой пароизоляции (пергамин или синтетическая пленка) укладывают сверху утеплителя, под досками пола, а в чердачном — непосредственно под утеплителем.

В междуэтажном перекрытии пространство между балками может быть пустым или частично заполненным (для лучшей звукоизоляции) слоем сухого песка толщиной 4–6 см, уложенного на синтетическую пленку или строительную бу-

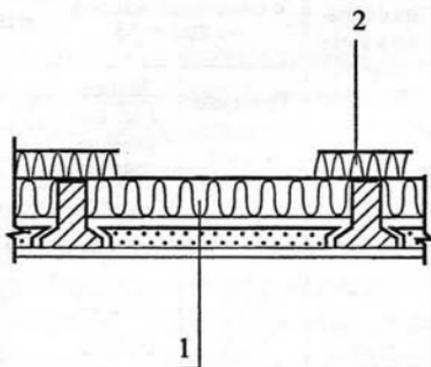


Рис. 107. Дополнительный слой теплоизоляции:
 1 — утеплитель; 2 — дополнительный слой теплоутеплителя

магу. Открытый слой утеплителя на чердаке необходимо защитить от механических повреждений глиносоломенной, известковой или цементно-песчаной стяжкой.

В случае устройства цокольного перекрытия будет отсутствовать подшивка, и, кроме того, цокольное перекрытие можно сконструировать таким образом, что лишними без ущерба для эксплуатационных качеств окажутся накат и утеплитель. Однако в этом случае необходимо использовать резиновую прокладку по всей площади пола, а роль засыпки будет играть гравий или утрамбованный щебень.

При выборе утеплителя необходимо учитывать его состав и толщину, поскольку от этих значений зависит вес 1 м^2 материала. В таблице 7 приведены соотношения между толщиной утеплителя и собственным весом перекрытия (число над чертой обозначает величину для цокольного перекрытия, под чертой — для чердачного).

Рекомендуемая полезная нагрузка для цокольного и междуэтажного перекрытия 150 кгс/м^2 , для чердачного — 75 кгс/м^2 . От величин собственного удельного веса перекрытия, нормальной полезной нагрузки и ширины перекрываемого пролета выбирается конструктивная схема перекрытия (сечение балок и расстояние между ними).

Таблица 7

СОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ТОЛЩИНОЙ УТЕПЛИТЕЛЯ
И СОБСТВЕННЫМ ВЕСОМ ПЕРЕКРЫТИЯ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха, °С	Минеральная вата с объемной массой до 200 кг/м		Опилкобетон или материал с объемной массой до 300 кг/м		Керамзит или материал с объемной массой до 500 кг/м	
	Толщина утеплителя, см	Масса 1 м^2 перекрытия, кг	Толщина утеплителя, см	Масса 1 м^2 перекрытия, кг	Толщина утеплителя, см	Масса 1 м^2 перекрытия, кг
-15	8/6	90/70	10/8	150/20	15/11	220/18
-20	9/7	95/70	12/9	160/125	18/13	240/190
-25	11/8	100/75	14/11	170/130	21/15	260/200
-30	12/9	105/75	16/12	180/135	24/17	280/210

Расчетная зимняя температура наружного воздуха, °С	Минеральная вата с объемной массой до 200 кг/м		Опилкобетон или материал с объемной массой до 300 кг/м		Керамзит или материал с объемной массой до 500 кг/м	
	Толщина утеплителя, см	Масса 1 м ² перекрытия, кг	Толщина утеплителя, см	Масса 1 м ² перекрытия, кг	Толщина утеплителя, см	Масса 1 м ² перекрытия, кг
-35	14/3	110/80	18/14	190/140	27/19	300/220
-40	15/10	115/80	21/16	200/145	—	—
-45	17/11	120/85	24/18	210/150	—	—

ПОТОЛОК ПОДШИВНОЙ

Устройство подшивного потолка (фальшпотолка) может оказаться удачным решением в том случае, если необходимо скрыть неровности потолочной поверхности, устранение которых требует значительных трудозатрат. Можно установить его и на ровную потолочную плиту, где фальшпотолок поможет скрыть, например, неудачно окрашенную поверхность. С помощью подшивного потолка можно также воплотить оригинальную задумку, выполнив на потолке сложную комбинацию разноуровневых плоскостей.

Однако существуют некоторые ограничения: как правило, подшивной потолок устанавливают там, где плоскость перекрытия имеет неровности не более 20 мм, а в пазухе потолка отсутствуют разводки коммуникаций (в противном случае их обслуживание после монтажа неразборного фальшпотолка будет серьезно затруднено).

Панели для подшивного потолка могут быть самыми разными: из натурального дерева, древесных материалов (плиты, сформированные определенным образом из древесных стружек или опилок: ДСП, ДВП, МДФ), пластика, гипсокартона (ригипс и сухая штукатурка).

Декоративные облицовочные панели, предназначенные для устройства подшивных потолков, практичны, легко монтируются, долговечны и прекрасно выглядят. С их помощью можно создать множество интересных композиций, сочетая

панели, например, с другими современными декоративными элементами отделки.

Отделочные панели на основе ДСП и МДФ могут иметь декоративный рисунок (абстрактный, в виде орнамента) или изображение, имитирующее различные покрытия — камень, пробку, кирпич, дерево и так далее. Для этого их лицевая поверхность покрывается лакированным шпоном из ценных пород дерева или соответственным образом окрашенной и покрытой меламином, бумагой. Но панели не только красивы, они еще и гигиеничны: не притягивают пыль. А слой лака и меламина на поверхности панели выполняют к тому же защитную функцию — предотвращают образование устойчивых загрязнений и проникновение влаги в толщу материала, оберегают от воздействия ультрафиолета. Высококачественные подшивные потолки из декоративных панелей не выцветают даже при попадании на них прямых солнечных лучей.

Покрытые меламином панели допускают влажную уборку с использованием мягких моющих средств, а лаковое покрытие можно протирать влажной губкой или тряпкой. Пятна с таких поверхностей удаляются с помощью слабого растворителя (сильные растворители и абразивы использовать нельзя).

Помимо лакировки, декоративные панели могут иметь текстильную или бумажную отделку — например, высококачественными бумажными или виниловыми обоями, которые наклеиваются на плиты при помощи специального клея. Такие декоративные панели хорошо поглощают и приглушают звук, поэтому могут использоваться с целью звукоизоляции.

Светильники в поверхность подшивного потолка обычно устанавливают в специальные отверстия, которые делают электродрелью со специальной широкой цилиндрической насадкой или стамеской. Таким образом, светильники, будучи немного утоплены в поверхность потолка, выглядят очень привлекательно.

Декоративные панели крепятся к каркасу при помощи специальных скоб (кляммеров), которые с изнанки прикручиваются шурупами. Их устанавливают посредством встав-

ной раскладки (скрытой или видимой). В первом случае (скрытая вставная раскладка) панели приставляются вплотную друг к другу, во втором (соединение видимой вставной раскладкой) — между панелями остается небольшой зазор. Кроме того, можно разделить декоративные элементы промежуточными рейками или создать из панелей различные комбинации — с горизонтальным, вертикальным и наклонным расположением панелей.

Панели различаются по длине и профилю. Можно выделить панели с укрупненной расшивкой («паз-гребень») и с независимой расшивкой («паз-паз»). Последние требуют более тщательного монтажа, но очень разнообразны и дают больше свободы в оформлении интерьера.

Очень стильно и необычно выглядят панели с разноцветной расшивкой или с закругленным кантом со всех четырех сторон, позволяющим достичь исключительной гармонии рисунка.

На современном рынке представлен богатый выбор различных плит для оформления подшивного потолка. Однако отделывать потолок деревянными плитами рекомендуется лишь в том случае, если высота потолка составляет не менее 3 метров. В этом случае визуально сниженный при помощи темных деревянных плит потолок может придать помещению более гармоничные пропорции.

Если же оформить деревянными плитами более низкий потолок, то из-за специфической массивной фактуры дерева и темного цвета поверхности в такой комнате может возникнуть неприятное, давящее ощущение. И хотя подшивному потолку из деревянных плит в большинстве случаев для установки требуется сравнительно немного места (3–4 см), однако в доме с низкими потолками эта величина может оказаться существенной.

Приобретая декоративные элементы, содержащие искусственные смолы (например, ДСП), следует обратить внимание на маркировку: на ней должен присутствовать знак «E1», обозначающий, что выделение формальдегида данными заготовками незначительно.

Подшивной потолок из гипсокартона

Гипсокартонные листы для подшивного потолка имеют и другое, весьма распространенное у строителей название — «сухая штукатурка». Технология внутренней отделки «сухим» методом разработана на основе строительных материалов, содержащих гипсовые вяжущие вещества (полуводный гипс, ангидрит, эстрихгипс). Базовыми элементами этих систем являются гипсовые пазогребневые и потолочные плиты, гипсокартонные и гипсоволокнистые листы.

Гипсоволокнистые листы, благодаря повышенной твердости, чаще всего применяются для отделки мансардных помещений или изготовления сборных оснований для полов. Гипсокартонные листы, одновременно гибкие и твердые, изготовлены на основе гипсового вяжущего составляющего. Вся их наружная плоскость, кроме торцов, покрыта картоном, который выполняет роль как армирующего каркаса, так и прекрасной основы для нанесения любого отделочного материала (штукатурки, обоев, краски, керамической плитки). Поэтому этот материал и получил название «гипсокартон» (также для обозначения гипсокартонных листов часто используется аббревиатура ГКЛ). Кстати, вместо картона в состав сухой штукатурки в качестве укрепляющих добавок гипсового сердечника могут входить органические волокна или распушенная целлюлозная макулатура, а также различные технологические добавки. Великолепные технологические свойства этого материала позволяют избежать при его использовании обилия строительного мусора и грязи, а значит, и некомфортных условий во время работ. Кроме того, благодаря невысокой теплопроводности и низкому коэффициенту теплоусвоения гипсосодержащие материалы повышают общее состояние комфорта.

Плоские листы гипсокартона используются при выполнении евроремонта с его повышенными требованиями к геометрии помещений и качеству поверхностей. Это экологически чистый материал, не содержащий токсических компонентов и не оказывающий вредного воздействия на окружающую среду.

Толщина ГКЛ обычно составляет 10 или 12 мм; размеры

стандартного листа составляют 2500 × 1200 мм, малоформатного — 1500 × 1000 мм.

Гипсокартон обладает хорошими звукоизоляционными свойствами, он является огнестойким и энергосберегающим материалом, легко поддается обработке. Кроме того, он имеет еще одно положительное качество — гипсокартон «дышит», то есть поглощает влагу при ее избытке в воздухе и отдает ее, если воздух слишком сухой.

Однако это еще не все: положительные качества и свойства материала могут быть дополнительно усилены, если выбрать для конкретных условий определенную его разновидность. Ведь кроме стандартных гипсокартонных листов (ГКЛ), которые, кстати, из-за недостаточной стойкости к воздействию влаги и воды рекомендуется использовать только в сухих помещениях, современная промышленность выпускает также огнестойкие и водостойкие гипсокартонные панели (соответственно ГКЛО и ГКЛВ).

В состав водостойкого гипсокартона специально вводятся вещества, уничтожающие грибки, и этот материал можно успешно применять для отделки кухонь, санузлов и ванных комнат. Огнестойкий гипсокартон подойдет для ситуации, когда необходимо проложить электрические и телефонные кабели, отопительные и водопроводные коммуникации и так далее.

С помощью дополнительной обработки гипсокартонному листу могут придаваться и другие специальные качества: тепло-, звукоизолирующие или акустические. Например, из строительных материалов с улучшенными акустическими характеристиками можно назвать окрашенные гипсокартонные листы для потолков Casoprano, Gyprax, Giptone.

Кроме того, существуют так называемые пазогребневые плиты, в которых гипс подвергнут обжигу. Этот материал настолько прочен, что его можно безо всякой предварительной подготовки окрашивать, оклеивать обоями или облицовывать керамической плиткой.

Можно выполнить подшивной потолок из обычных, без отделки, гипсокартонных листов и затем оформить их в соответствии со своим вкусом — окрасить или оклеить обоями.

А можно использовать листы, на поверхность которых уже нанесена декоративная отделка: поливинилхлоридная пленка или другое покрытие, имитирующее определенную текстуру.

Кроме того, существуют декоративные панели с рельефной структурой, выполненные на базе гипсокартонных листов. С лицевой стороны такие панели можно оклеивать декоративными материалами.

Подшивной потолок из гипсокартона обычно выполняют до того, как начинать малярные и обойные работы. Поверхность потолка должна быть абсолютно сухой, относительная влажность воздуха в помещении не должна превышать 70%, а его температура — не опускаться ниже +10°C. Если ремонт проводится в холодное время года, необходимо включить дополнительное отопление.

Каркас для подшивного потолка

Гипсокартонный подшивной потолок состоит из гипсокартонных листов с утонченными кромками и специального металлического каркаса из холодноформованных гнутых профилей.

Металлический П-образный профиль крепится или только к потолку, или к потолку и стенам. Можно смонтировать подшивной потолок из гипсокартона и на деревянном каркасе.

Для деревянного каркаса используется два вида брусков прямоугольного сечения: основные бруски, которые крепятся непосредственно к конструктивному потолку, и бруски несущие, которые располагаются на разных уровнях и поддерживают прикрепленную к ним саму гипсовую панель.

Отличие системы фальшпотолка из гипсокартона с металлическим каркасом в том, что роль основных и несущих компонентов в данном случае выполняют не бруски, а металлические профили. Основные профили крепятся непосредственно к конструктивному потолку, а к несущим прикрепляются сами гипсовые панели.

В любом случае каркас для монтажа гипсокартонного потолка обязательно должен быть жестким и исключать различные колебания конструкции, могущие вызвать появление

трещин на отделанной поверхности, поскольку фальшпотолок из гипсокартона имеет сравнительно большой вес, который может дополнительно увеличиться после заключительной отделки.

Самостоятельное изготовление каркаса из деревянного бруса представляется более экономичным, но, с другой точки зрения, возникает определенный риск: ведь качество всей отделки потолка в этом случае будет зависеть от тщательности подгонки и исполнения деталей каркаса и степени влажности древесины. Недостаточно хорошо высушенную древесину в дальнейшем может «повести», как выражаются строители, что неминуемо скажется на геометрии и качестве поверхности. Избежать этого можно, используя готовый каркас.

Мастера советуют для монтажа подшивного потолка из гипсокартона воспользоваться специальными металлическими профилями заводского производства (обычно их можно приобрести в той же специализированной фирме, что и гипсокартон) — например, продукцией фирмы Тиги Кнауф.

Можно выделить два вида конструкций подшивного потолка с применением гипсокартонных панелей — П121 и П122. Отличие монтажа конструкции П122 от конструкции П121 заключается только в установке каркаса. При неровностях до 10 мм рекомендуется применять систему П122, а более 10 мм — систему П121.

Профили устанавливают по выравнивающим прокладкам (соблюдая шаг 500 мм), используя самонарезные каленые шурупы или дюбели, которые устанавливают попарно с шагом 600 мм.

Панели П121 представляют собой конструкцию из гипсокартонных листов и металлического каркаса, состоящего, в свою очередь, из специальных профилей (ПП-1), основных и несущих. Основные профили ПП-1 закрепляются на базовой поверхности потолка анкерными гвоздями и несущими профилями, которые соединяются с основными при помощи шурупов.

Панели П122 также являются конструкцией из гипсокар-

тонных листов и металлического каркаса из основных профилей ПП-1. Конструкция крепится на базовом потолке при помощи анкерных гвоздей.

Устройство подшивного потолка — работа довольно сложная, поскольку требует большого количества используемого материала и значительных трудозатрат: одному человеку смонтировать подшивной потолок невозможно. Кроме того, для работы чаще всего требуются прочные и устойчивые подмости, на которых стоят и по которым передвигаются мастера, а также профессиональный набор инструментов.

При установке подшивного потолка из гипсокартона необходимо соблюдать следующие требования.

1. Устанавливать гипсокартонные листы необходимо вразбежку, со смещением смежных торцевых стыков не менее, чем на один шаг профиля. Если существуют повышенные требования к пожарной безопасности помещения, листы монтируют в два слоя, смещая соответственно швы первого и второго слоя и уменьшив шаг основного профиля до 800—1000 мм, а несущего до 300 мм. Второй слой кладется короткими и длинными краями в шахматном порядке по отношению к первому слою и крепится к каркасу несколькими шурупами.

2. Если вес элементов, устанавливаемых на потолок, не превышает 10 кг, их можно устанавливать в любой точке потолка без дополнительного усиления конструкции. При этом крепление фрагмента нужно осуществлять в нескольких точках так, чтобы минимальное расстояние между точками крепления в сантиметрах не превышало расстояния, соответствующего усилию в килограммах, приходящемуся на один крепежный элемент.

Если вес элементов не превышает 20 кг, необходимо установить дополнительный каркас из профилей и его крепежа. Если же конструкция весит больше 20 кг, в зоне крепления потребуется монтировать самостоятельные несущие элементы.

3. Все стальные конструкции подшивного потолка должны быть защищены от коррозии.

4. Хранить гипсокартонные панели необходимо в сухом помещении.

Работу начинают с того, что в потолке просверливают отверстия, в которые вбивают деревянные пробки для крепления реек (каркаса). После этого при помощи каленых шурупов, используя анкерные гвозди или пристреливая дюбель-гвоздями (с шагом 400 мм), устанавливают основные профили с шагом 500–1200 мм. Потом с помощью набора прокладок выравнивают каркас (это так называемое предварительное выравнивание). Иногда строители устанавливают не сплошные профили, а небольшие отрезки (160 мм длиной). Каждый отрезок необходимо крепить как минимум в двух точках.

После этого поверх выравнивающих прокладок устанавливают несущие профили с шагом 500 мм.

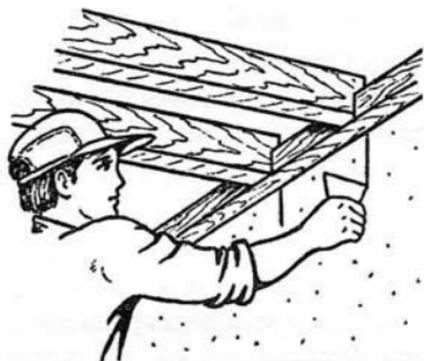
Металлические элементы соединяются шурупами длиной 16–17 мм. Затем в местах стыков гипсокартонных листов устанавливают дополнительные отрезки профиля.

В результате получается обрешетка для крепления гипсокартонных панелей.

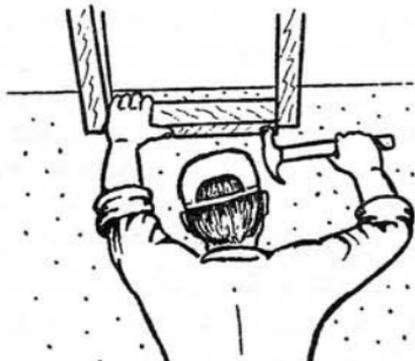
Затем на стене помечают расположение элементов каркаса обрешетки для того, чтобы определить, куда забивать гвозди при креплении панелей (рис. 108).

При необходимости устанавливают вспомогательные элементы (в данном случае рисунок демонстрирует установку бруска для последующего закрепления панели по краю вдоль стены). Вспомогательные элементы могут потребоваться и для других целей — например, для крепления светильника. При необходимости ими укрепляют участки перекрытия. Если под подшивным потолком предполагается проложить электропроводку, то делается ее эскиз в необходимом масштабе. На рисунке изображен электропровод для потолочного светильника, уложенный между балками и выведенный через отверстие во вспомогательном элементе (поперечном бруске).

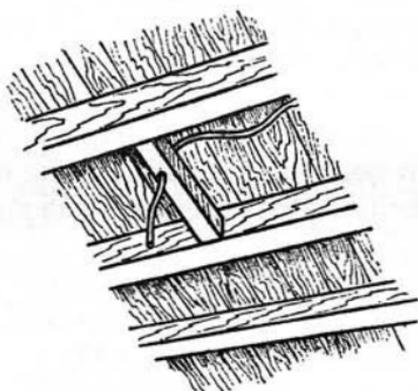
При работе необходимо внимательно следить за тем, чтобы на лицевой поверхности гипсокартонных листов не было никаких пятен и загрязнений. Листы должны быть строго плоскими, не иметь никаких повреждений на кромках и в углах.



Отметить на стене
расположение балок перекрытия



Установка вспомогательных
элементов



Укладка электропровода между
балками

Рис. 108. Установка каркаса для подшивного потолка

Обычно каркас для крепления гипсокартонных листов имеет ячейки размером не более 60×40 см.

Чтобы обшивка получилась более прочной и качественной, лучше всего использовать целые листы гипсокартона, они обычно имеют стандартные размеры: длина колеблется в пределах 2,5–4,8 м, ширина — в пределах 1,2–1,3 м, но могут иметь ширину и 0,9 м, а толщина листа может составлять от 8 до 24 мм.

В любом случае стыковка панелей должна приходиться

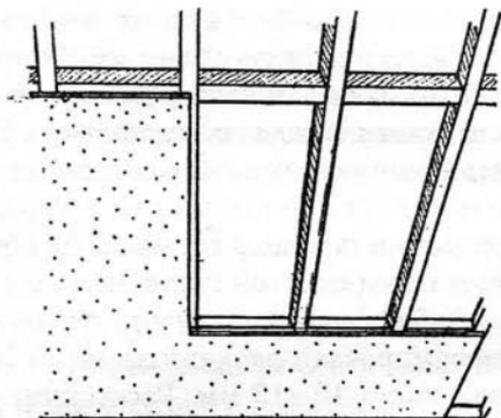


Рис. 109. Гипсокартонные панели, стыковка которых приходится на несущие балки деревянного перекрытия

на несущие детали обрешетки (рис. 109). Часто при этом требуется подгонять панели; чтобы избежать подгонки, можно установить обрешетку, расстояние между деталями которой будет соответствовать размеру панелей.

Если потолок комнаты шире стандартной длины панелей, то можно создать оригинальную и красивую комбинацию из плит двух цветов: например, в квадратной комнате уложить в центре потолка квадрат из панелей одного цвета, а оставшееся до стен расстояние выложить панелями другого цвета.

Поскольку вес крупногабаритных панелей достаточно велик, они могут не выдержать большой нагрузки на изгиб. Для удобства работы некоторые мастера советуют поднимать такие панели к потолку на брусках, которые, в свою очередь, должны быть закреплены (например, подвешиваются к балкам на петлях), и не убирать поддерживающие брусья до того момента, как панель не будет полностью закреплена на потолке. При необходимости изогнуть гипсокартонные листы (например, для создания криволинейных поверхностей) можно воспользоваться специальным материалом — например, гибкими гипсовыми листами Rigiform/Riflex, которые позволяют монтировать изогнутые конструкции радиусом до 600 мм.

С помощью листов гипсокартона можно выполнять подшивной потолок практически на любом основании — дере-

вянном, кирпичном или железобетонном. Существует лишь определенное различие в способе крепежа. Например, к деревянным балкам и накату плиты нужно крепить только оцинкованными гвоздями, поскольку обычные гвозди будут ржаветь — корродировать, как говорят строители, — и на потолке могут проступить некрасивые ржавые пятна. Если же есть возможность использовать лишь обычные гвозди, их необходимо перед работой покрыть лаком или олифой.

Забивать гвозди нужно очень аккуратно, чтобы они не деформировали верхний хрупкий слой картона, оставляя до края листа 10–15 мм. Расстояние между гвоздями должно составлять примерно 100 мм.

Для обшивки каркаса гипсокартоном в один слой рекомендуется использовать саморезы, а шаг крепления не должен превышать 20 см. Каждая плита гипсокартона крепится параллельно или поперечно по отношению к каркасу несколькими шурупами.

Монтируя каркас, очень важно подбирать соответствующий материалу крепеж, поскольку конструкция имеет значительный вес. Вес 1 м² гипсокартонного потолка с деревянным каркасом и вес потолка с металлическим каркасом примерно равны 13 кг. Однако если для деревянного каркаса максимальное расстояние между точками его крепления к конструктивному потолку не должно превышать 850 мм (максимальное расстояние между несущими брусками — 500 мм, а максимальное расстояние между основными брусками — 850 мм), то для металлического каркаса допустимо увеличить максимальное расстояние между точками крепления к конструктивному потолку до 900–1000 мм (максимальное расстояние между несущими профилями — 500 мм, максимальное расстояние между основными профилями — 1000–1200 мм).

На каркас гипсокартонные листы крепят таким образом, чтобы между ними оставался зазор примерно 5–10 мм, необходимый для последующей отделки швов. А чтобы швы стыковки после окончательной отделки были менее заметны, обычно их располагают перпендикулярно стене, в которой находится окно.

В заключение работы необходимо прошпатлевать швы и покрыть поверхность грунтовкой, подготовив ее к последующей декоративной отделке. В первую очередь заполняют шпатлевкой швы, оставшиеся между листами обшивки, и закрывают шпатлевкой углубления от саморезов, которыми обшивка крепится к каркасу.

Все швы тщательно проклеивают строительным бинтом шириной 50 мм — серпянкой, чаще всего сетчатой, внешне похожей на противомоскитную сетку. Благодаря повышенной прочности и сравнительно крупным ячейкам сетки такая серпянка пропускает воздух и предохраняет потолок от появления так называемых волосяных (очень тонких) трещин. Затем швы повторно шпатлюют и тщательно зашлифовывают.

Окончательная отделка подшивного гипсокартонного потолка требует особой аккуратности.

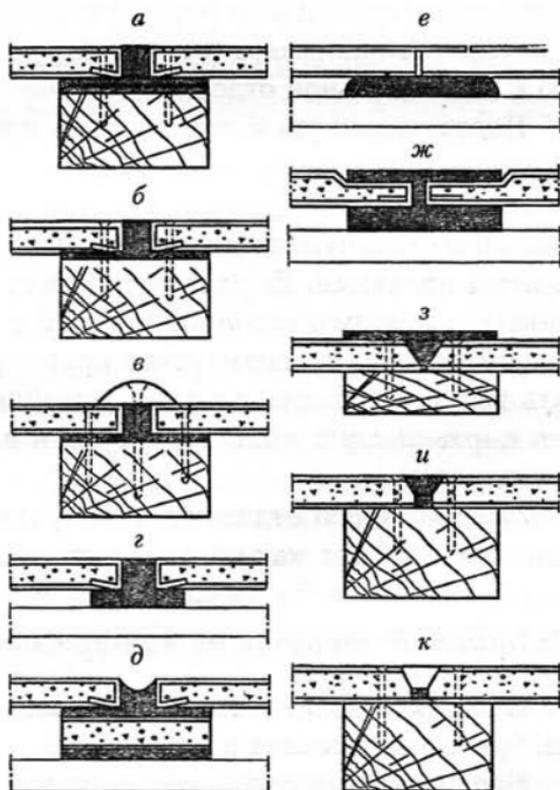


Рис. 110. Обработка швов между листами гипсокартона:

a-e — листы с прямыми кромками; *ж-к* — листы с суженными (обжатыми) кромками

Листы гипсокартона могут иметь прямые или суженные края. Во втором случае появляется возможность более качественно отделать места стыков.

Обработанные швы между гипсокартонными листами могут выглядеть так, как показано на рис. 110.

Швы между листами сухой штукатурки закрывают декоративными рейками или заполняют гипсовой мастикой. Чтобы мастика лучше держалась, шов предварительно смазывают этой же мастикой, но более жидкой. После закрепления листов мастику частично вдавливают в шов, чтобы обеспечить более прочное сцепление.

В швы листов с прямыми краями мастику накладывают так, чтобы она заполняла шов полностью и находилась на одном уровне с поверхностью листов. Швы между листами с суженными краями предварительно обрабатывают тонким слоем мастики или шпатлевки (смазывают также и суженные края), затем наклеивают марлевую полосу. После высыхания шов еще раз шпатлюют и грунтуют потолок, подготавливая его к окончательной отделке.

Подготовленную таким образом поверхность можно окрашивать практически любым типом краски (с применением соответствующих грунтов), оклеивать различными типами пленочных или бумажных покрытий, полимерными или пробковыми плитками. Если впоследствии потолок будет окрашиваться водоэмульсионной краской или другой краской на водной основе, рекомендуется предварительно прошпатлевать всю поверхность потолка тончайшим слоем шпатлевки для выравнивания микроструктуры и впитывающих свойств поверхности.

Завершающую отделку гипсокартонного потолка можно выполнять так же, как потолка окрашенного.

Подшивной потолок из натурального дерева

Очень красивы потолки, обшитые деревянными панелями, брусками, рейками или досками.

Предназначенные для обшивки деревянные элементы не

должны быть толще 25 мм. Длина их обычно находится в пределах от 1 до 6,5 м.

Сегодня производители выпускают специальные облицовочные панели из натурального дерева, изготовленные из массива древесины ценных пород. Несмотря на то что дерево в большинстве случаев не любит влажной среды, подшивные потолки из этих материалов можно устанавливать не только в обычных «сухих» жилых помещениях, но и там, где достаточно влажно — на кухне, в ванной. Требуется лишь соблюдать определенные правила при установке: например, необходимо оставлять вентиляционные промежутки и использовать деревянные панели, покрытые полностью, включая пазы, специальным воском. Благодаря этому покрытию панель становится водонепроницаемой, невосприимчивой к грязи, не трескается, не шелушится и не расслаивается.

Существуют деревянные панели для подшивных потолков, состоящие из нескольких (как правило — трех) слоев. Лицевой слой выполняется из ценной породы древесины, остальные — из более распространенных и недорогих, например, из сосны или ели. Слои склеиваются под высоким давлением и температурой.

Кроме того, можно выполнить дощатую обшивку и с помощью другого материала — обрезных досок, специально обработанного горбыля или вагонки (так называют строганные шпунтованные доски) с разнообразным поперечным сечением досок (рис. 111).

Однако при использовании подручного материала для обшивки необходимо тщательно подбирать его, не забывая о некоторых свойствах древесины. Например, имеет большое значение, из какой части ствола выпилена деталь. Дело в том, что доски, выпиленные из сердцевины, более подвержены растрескиванию, чем те, что были выпилены из краев ствола. Крайние доски легче поддаются обработке, но обладают большей водопроницаемостью, чем доски из середины ствола.

Дощатую обшивку можно прикрепить непосредственно к потолочным балкам без каких-либо подготовительных работ, разумеется, если поверхность потолка позволяет легко осу-

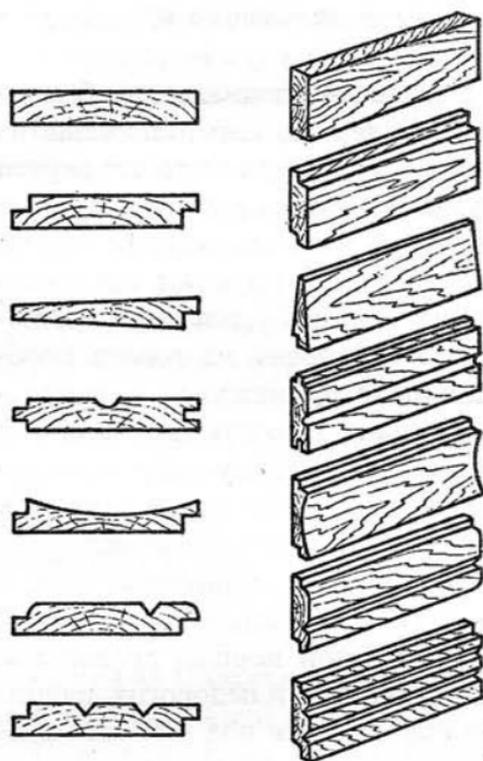


Рис. 111. Варианты поперечного сечения досок

ществлять крепление с помощью гвоздей. Одно из самых важных требований при обшивке потолка досками заключается в том, чтобы нижние плоскости всех балок находились на одном уровне. Если разница слишком велика, деревянная обшивка может даже подчеркнуть этот дефект. Чтобы исправить разницу в уровнях балок, к ним снизу прибивают рейки, к которым крепят обшивочные доски.

Доски на потолке обычно располагаются перпендикулярно балкам. Однако необходимо учитывать, что расположение досок при обшивке потолка по отношению к входной двери может повлиять на визуальное восприятие помещения. Например, по направлению досок помещение оптически удлинняется, поэтому в узкой и длинной комнате доски рекомендуются прибивать перпендикулярно ее длинной стене.

Однако если забить гвозди в потолок невозможно (как, например, в бетонную плиту или кирпичную кладку) или

если поверхность потолка имеет выраженный уклон или неровности, обшивку крепят на деревянную обрешетку. Обрешетку необходимо выполнить и в том случае, если потолок оштукатурен.

Уменьшить пустое пространство между звукоизоляционным материалом и досками облицовки потолка (например, при устройстве второго этажа в квартире) можно с помощью так называемой втопленной обшивки, при которой часть балок перекрытия раскрывается (рис. 112).

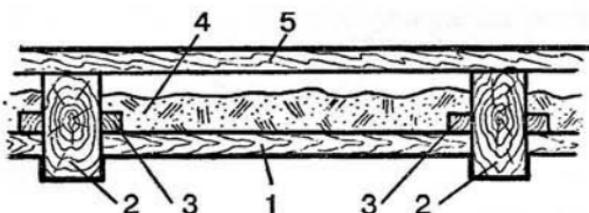


Рис. 112. Деревянная обшивка потолка, втопленная в конструкцию перекрытия:

1 — доски обшивки; 2 — «раскрытая» часть балки; 3 — рейки; 4 — слой звукоизоляционного материала; 5 — доски напольного покрытия верхнего этажа

По бокам балок прибивают рейки с поперечным сечением 4×5 см, на которые будет опираться так называемый черновой потолок, принимающий на себя массу изоляционного материала; а к ним снизу крепят доски обшивки. Видимую часть балок обрабатывают в соответствии с отделкой остальной части потолка.

Вариантов расположения деревянных элементов обшивки потолка множество: под углом, в елочку, различными узорами и так далее.

Оригинальный подшивной деревянный потолок можно выполнить, используя небольшие дощечки, например обрезки досок, образующиеся при производстве мебели, которые можно приобрести в специализированных строительных магазинах. С точки зрения многих домашних умельцев, этот материал представляет большой простор для творчества, поскольку отходы мебельной промышленности часто изготовлены из древесины ценных пород, и к тому же их поверх-

ность имеет отделку — покрыта лаком, ламинирована и так далее. Неожиданную и интересную идею может подсказать даже то, что на первый взгляд кажется недостатком этого материала: разница в габаритах и фактуре. Чем разнообразнее размеры, тем более рельефный и необычный рисунок можно создать на потолке.

Деревянные элементы приклеивают, нанося клей на ровную гладкую поверхность. Элементы обшивки можно приклеивать и к дощатой обрешетке. Прибивать их гвоздями не рекомендуется, поскольку шляпки гвоздей обязательно будут видны, что отрицательно скажется на общем виде отделки.

Обрешетку выполняют так, чтобы расстояние между рейками было не больше 300 мм. Затем на тыльную сторону дощечек, в том месте, где элемент будет соприкасаться с рейкой, наносят клей. Для большей прочности желательно размещать каждую деталь так, чтобы она соприкасалась как минимум с двумя рейками, и не допускать, чтобы деталь крепилась только одним концом. Если элемент приклеивается непосредственно к гладкой поверхности, то клей наносят на всю плоскость его тыльной стороны.

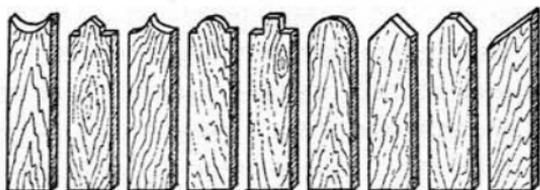
Расположение дощечек может быть самым разным. Варианты изображены на рис. 113.

Для выполнения чешуйчатой обшивки один конец деревянного элемента отпиливается по специальному профилю.

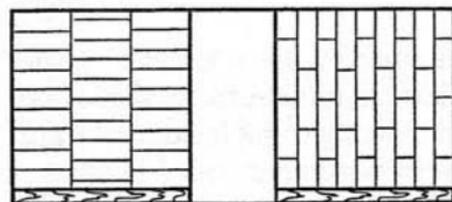
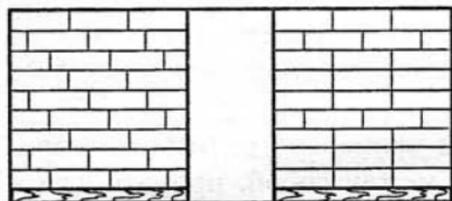
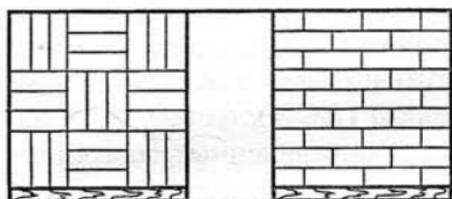
Крепится обшивка непосредственно на потолок или к рейкам, расстояние между которыми должно быть на несколько сантиметров меньше длины дощечек.

Кроме клея, для крепления дощечек рекомендуется использовать декоративные гвозди. Каждый элемент прибивают двумя гвоздями по углам или в середине (в зависимости от формы ее конца) так, чтобы верхний элемент закрывал шляпки гвоздей нижней детали.

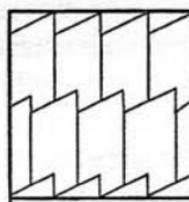
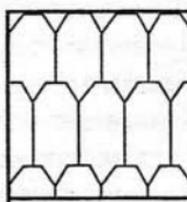
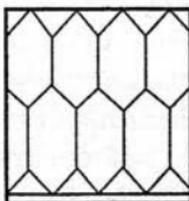
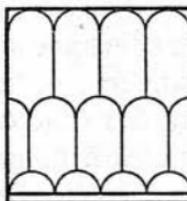
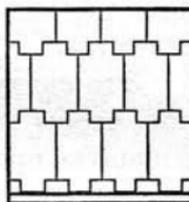
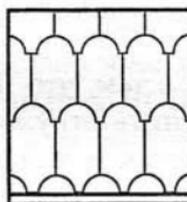
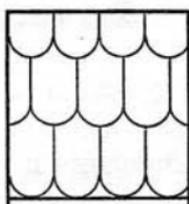
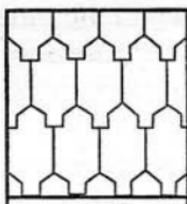
Если используют обычные гвозди, их головки слегка вдавливают в толщу дерева и покрывают лаком, чтобы на поверхности не образовывалась ржавчина. Можно использовать также шурупы.



Варианты дощечек для обшивки



Варианты простой обшивки



Варианты «чешуйчатой» обшивки

Рис. 113. Варианты расположения дощечек подшивного потолка

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется устраивать рельефные подшивные деревянные потолки в случае, если для изоляции междуэтажного или чердачного перекрытия использовались пылевидные материалы. Дело в том, что в местах стыковки досок трудно получить соединение достаточной плотности, не пропускающее пыль.

Подшивной потолок из декоративных панелей

Древесно-стружечные панели

Для выполнения подшивного потолка могут использоваться *древесно-стружечные панели* (ДСП), однако этот материал, как и любой другой, имеет определенные достоинства и недостатки. Так, ДСП обладает способностью звукопоглощения и теплоизоляции, но использование этих плит без отделки нежелательно, поскольку большинство из них во время эксплуатации длительное время выделяет токсичные вещества.

Это связано с тем, что при производстве этих материалов, чтобы скрепить стружки между собой, придать плите большую прочность и увеличить срок службы панелей, в стружечную массу зачастую добавляют синтетические связующие добавки — формальдегидные смолы и клеевые вещества. Однако в последнее время специалисты разработали специальную технологию, позволяющую производить материал практически без содержания формальдегида. В качестве альтернативы они используют лигнин — натуральное вещество, входящее в состав древесины.

Для большей безопасности можно порекомендовать при использовании древесно-стружечных плит в жилом помещении все же покрывать материал специальными красками, поглощающими вредные вещества. Кроме того, плиты необходимо защищать от влаги, так как в противном случае они набухают и расслаиваются. Панели, установленные на потолке в жилом сухом помещении, можно оклеить тканью или обоями.

Для защиты от влаги ДСП можно покрывать водостойкими лаками или оклеивать их полимерной пленкой, одновременно улучшая декоративные свойства плиты.

Кроме того, существуют отделочные плиты, покрытые еще на заводе различными синтетическими материалами. С их помощью можно создать подшивной потолок, имитирующий деревянную обшивку.

Древесно-стружечные плиты по своим свойствам близки к древесине, однако менее устойчивы к воздействию влаги, более хрупки и плохо переносят резкие перепады влажности и температуры. В связи с этим ДСП используются только для внутренней отделки сухих помещений. Во влажных или неотапливаемых помещениях (например, на балконе или лоджии) подшивной потолок из этого материала выполнять нежелательно.

Поверхность древесно-стружечных плит может быть шлифованной или нешлифованной. Плиты легко пилятся — электрической пилой с победитовым диском или даже обычной ручной пилой, однако следует помнить, что при неосторожной работе плита легко крошится, а зубья ручной пилы при этом нужно часто точить, поскольку они быстро тупятся. Кроме того, не рекомендуется пилить ДСП обычной электрической пилой, так как зубья пилы быстро тупятся, а края плиты около пилы начинают обгорать.

Крепят ДСП обычно к гладким (деревянными) поверхностям или к обрешетке, используя шурупы, декоративные или обычные гвозди длиной 50—60 мм. Для большей прочности и для того, чтобы избежать растрескивания материала, гвозди рекомендуется забивать под небольшим углом от края к середине, немного утапливая шляпки. При укреплении плит на потолке нельзя отделять шляпки гвоздей щипцами (как это делается при обшивке вертикальных поверхностей для того, чтобы сделать гвозди невидимыми). Это снижает прочность крепления и делает подшивной потолок небезопасным.

Швы в местах стыковки плит можно закрыть декоративной рейкой или оставить между ними небольшую щель, окрасив края плит (рис. 114).

Подшивной потолок из ДСП можно также оклеить обоями. В этом случае швы между плитами заделывают шпатлевкой.

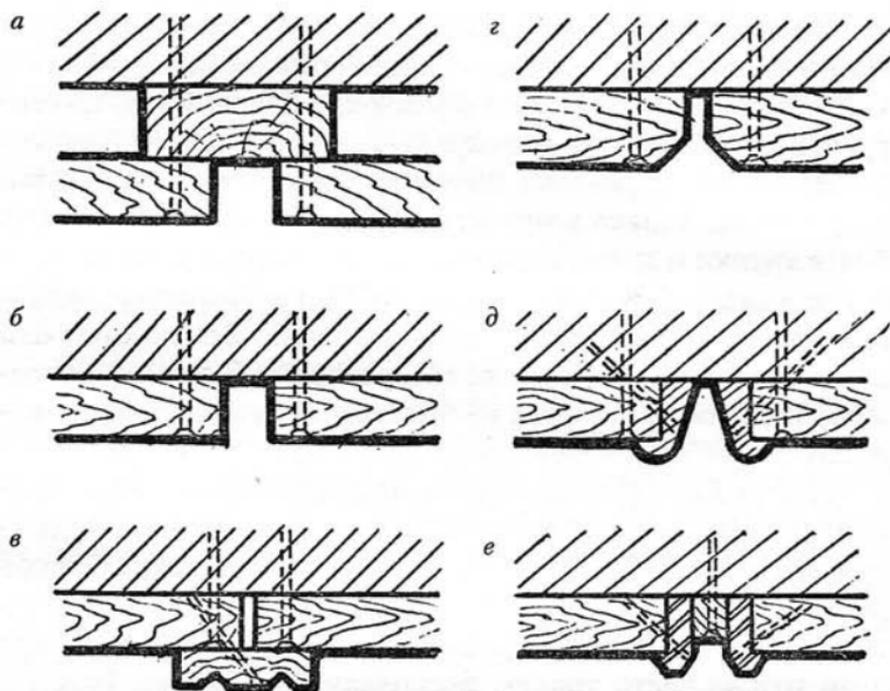


Рис. 114. Варианты обработки шва в месте стыка ДСП:

а — соединение с помощью рейки, со щелью; *б* — соединение без рейки, со щелью; *в* — декорирование стыка рейкой снаружи; *г* — края плиты, спиленные в месте стыковки под углом 45° ; *д*, *е* — декорирование стыка рейками, размещенными между плитами

Древесно-волоконистые плиты

Можно выполнить подшивной потолок и из декоративных панелей другого типа — например, *древесно-волоконистых плит* (ДВП). Этот материал изготавливают методом горячего прессования из растительных волокон (чаще всего древесных) с добавками специальных составов. В отличие от вышеупомянутых плит ДСП, древесно-волоконистые плиты могут применяться для помещений с повышенной влажностью, однако их нельзя использовать в помещении, где существует риск прямого попадания воды.

Панели на основе ДВП долговечные, экологически чистые, легко моются, могут иметь разнообразные отделочные покрытия, с широкой цветовой и фактурной гаммой.

Этот материал достаточно легко обрабатывается и пилится обычной ручной пилой. Как правило, перед установкой подшивного потолка, непосредственно после приобретения ДВП, материал на несколько дней оставляют в помещении, не приступая к работе. Это необходимо для того, чтобы плиты пропитались содержащейся в воздухе влагой и впоследствии не покоробились от напряжения во время крепления.

Перед креплением тыльную сторону ДВП дополнительно увлажняют, чтобы плита немного растянулась. Укрепленная на потолке, она высыхает и приобретает необходимое натяжение.

Из-за невысокой жесткости древесно-волокнистые плиты желательно крепить непосредственно к обшиваемой поверхности. Поэтому если по какой-то причине это невозможно или нежелательно (например, если потолок имеет значительные неровности), перед установкой плит нужно соорудить деревянную обрешетку. Расстояние между рейками не должно превышать 35 см. Плиты необходимо крепить так, чтобы стык двух соседних ДВП приходился на середину рейки. Гвозди обычно используются небольшие, 25–32 мм длиной, но их диаметр должен быть не менее 5 мм. Забивать гвозди нужно так, чтобы их шляпки почти не выступали над поверхностью плиты, на достаточном расстоянии от края, чтобы плита не треснула.

Потолок, обшитый древесно-волокнистыми плитами, можно окрасить (как правило, неводными красками — масляными, эмалевыми и другими), оклеить декоративными материалами — пленкой, тканью, обоями. Швы между плитами маскируют с помощью декоративных реек или обычной шпатлевки, но можно и оставить их открытыми, аккуратно оформив щели (по аналогии с ДСП).

Для потолка в холодных (неотапливаемых) помещениях или помещениях с повышенной влажностью (ванных комнатах, кухнях) можно воспользоваться отделочными панелями ДВП с пластиковым покрытием или влагостойкими древесно-волокнистыми плитами, которые обработаны специальным составом, предотвращающим проникновение влаги внутрь. Поверхность делают многослойной: вначале на основу нано-

сят алкидмеламин, который защищает ее от влаги и выравнивает поверхность под рисунок, потом идет декоративный слой (с рисунком), затем верхний — блестящий акриловый. Акрил обеспечивает повышенную защиту от влаги, прочность и гибкость.

Существует несколько видов древесно-волоконистых плит промышленного изготовления: гладкие, с рустованной поверхностью, в полоску или клетку, а также с перфорацией.

Невлагостойкие модели представляют собой ДВП, на которую просто наклеивают рельефный ламинат (винил) или натуральный шпон.

Отделочные плиты, как правило, приклеивают, в крайнем случае крепят декоративными гвоздями. Швы между ними закрывают декоративными рейками.

Отделочные панели МДФ

Они представляют собой древесно-волоконистые плиты средней плотности (аббревиатура расшифровывается как middle density fibreboard (MDF)). Можно даже сказать, что это аналог российской ДВП.

Панели на основе МДФ влагостойки, легко шлифуются и не крошатся при резке. С их помощью можно создать красивую потолочную поверхность. Многие западные производители — в частности, шведская фабрика Elit, норвежская Forestia — выпускают для подшивных потолков панели, выполненные на основе МДФ с виниловым покрытием (например, подшивные потолки Agnes), которые «пришиваются» к деревянной или металлической обрешетке, образуя рисунок потолка с пересечением швов в шахматном порядке. Завершенность отделке потолка придает контрастный или окрашенный в тон панелей потолочный плинтус (галтель).

Виниловое покрытие позволяет мыть потолок или красить водоэмульсионной краской.

Плиты МДФ могут иметь различные фактуры: материал внешне может имитировать вагонку, кафель, поверхность необработанного камня или кирпичной кладки. Кроме того, эти панели (кстати, как и на ДВП) могут иметь на поверхно-

сти рельеф, что придает им помимо красивой фактуры и повышенную механическую прочность.

Панели на основе МДФ водостойки, поэтому их можно использовать в ванных комнатах и кухнях. Обычно производители отмечают эту особенность материала, помещая на вкладыше упаковки специальный значок (капельку воды). Выпускаются также огнеупорные МДФ-панели.

Существуют также *отделочные панели, изготовленные из плит МВФ*, пропитанных специальным составом, увеличивающим их влагостойкость. Плита МВФ представляет собой имитирующую древесину панель, покрытую декоративной ламинированной пленкой, шпоном, краской. Подшивной потолок из панелей МВФ может устанавливаться с целью обеспечить термическую и звуковую изоляцию. Влагостойкость этого материала может достигать 80%, однако в помещениях с повышенной влажностью этот материал использовать нежелательно.

Панели МВФ имеют соединение шип-паз и могут быть расположены практически в любых сочетаниях: под углом, «елочкой» и т.п. Их устанавливают на сплошную поверхность (приклеивают) или крепят к каркасу (обрешетке), используя легкие металлические скобы.

Влагостойкие панели прибивать гвоздями нельзя. Их наклеивают на сплошную поверхность (то есть фактически выполняют клеевой потолок), используя специальный клей для влажных помещений и оставляя небольшие зазоры между панелями, которые впоследствии заполняют силиконовым герметиком.

Перед тем как начинать работу, необходимо определить количество требуемого материала. Для этого рекомендуется начертить план облицовки в масштабе 1:20 или 1:10. При помощи такого чертежа, кстати, удобно выбирать рисунок расположения плит. Обычно первую плиту располагают точно по центру потолка (как в случае облицовки плиткой) или немного сдвинув; однако в любом случае место каждого элемента следует обозначить на плане с точностью до сантиметра и затем, пользуясь чертежом, перенести разметку на потолок.

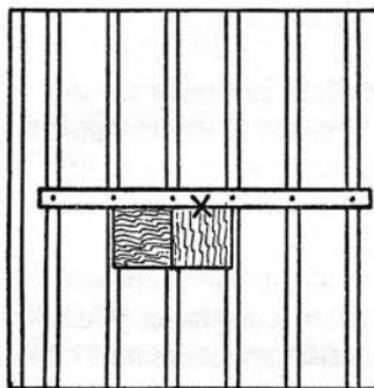


Рис. 115. Установка на обрешетке бруса заграждения для крепления плит первого ряда

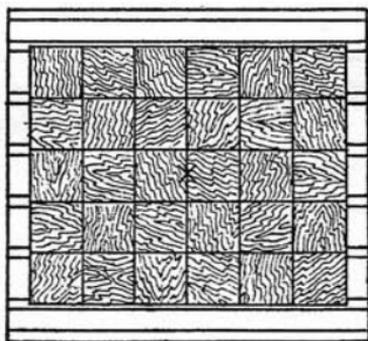


Рис. 116. Правильно смонтированный кессонный потолок

шов, его ширина должна составлять около 10 см. На рис. 116 изображена обшивка потолка, где этот шов проходит вдоль стен.

Чаще всего плиты крепятся к обрешетке специальными скобами, а маленькие щели, остающиеся после монтажа, закрывают тонкими шипами, вставляя их в кромочные пазы состыкованных плит (рис. 117).

Кроме того, швы между плитами можно закрыть elegant-

Чтобы измерить помещение и проверить правильность углов, можно воспользоваться угольником, состоящим из трех длинных реек, соответственно длиной 120, 160 и 200 см. С помощью угольника на потолке проводят контрольную вспомогательную линию (под прямым углом к стене), которая поможет правильно установить обрешетку.

Планки обрешетки закрепляют параллельно вспомогательной линии и друг другу.

Плиты первого ряда крепятся к установленному на обрешетку брусу заграждения, который устанавливается строго под прямым углом к стене. На рис. 115 изображены две первые плиты, установленные на обрешетку. Крестиком обозначен центр потолка.

Если деревянные панели установлены симметрично относительно центральной линии, то боковые щели будут иметь одинаковую ширину. Оставить такие щели необходимо — это так называемый температурный

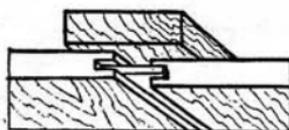
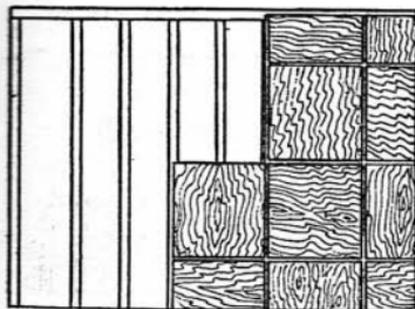


Рис. 117. В кромочные пазы плит вставить узкие тонкие шипы

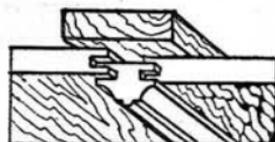
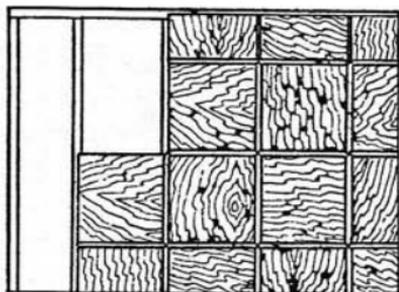


Рис. 118. Узкие профильные рейки на потолке

ными узкими рейками, а также различными профильными планками — промежуточными или краевыми, которые используются для маскировки располагающегося у стены температурного шва (рис. 118).

Подшивной потолок из декоративных элементов, соединенных узкими профильными рейками

С помощью подобных соединительных элементов можно создать и различные оригинальные эффекты — например, имитацию балок. Создать ее можно с помощью комбинации двух профильных реек и пластинок из древесностружечной плиты, например, таким образом, как изображено на рис. 119.

Потолочное покрытие, имитирующее балочную структуру, и расположение плит на потолке

Благодаря такому оформлению на потолке создаются углубления — кессоны, которые в сочетании с благородной фактурой деревянного покрытия придадут потолку солид-

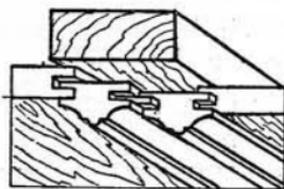
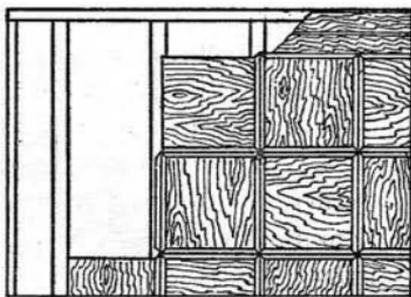
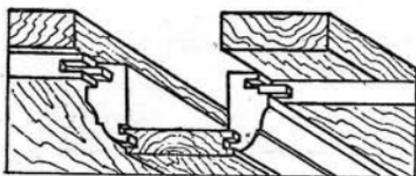
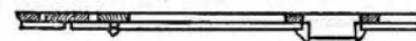
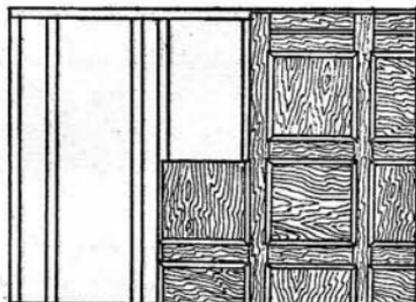


Рис. 119. Потолочное покрытие с оригинальной балочной структурой

Рис. 120. Деревянные плиты подшивного потолка, соединенные друг с другом с помощью двоянных профильных планок, и их расположение на потолке

ность и респектабельность, ассоциируясь с великолепными деревянными потолками старинных особняков.

С помощью соединительных элементов можно подчеркнуть деление потолка на отдельные участки, например, разместив между плитами две профильные рейки и соединив их друг с другом вставным шипом (рис. 120).

Подшивной потолок, выполненный из декоративных панелей, дает возможность осуществить множество интересных идей: конструкция крепления позволяет располагать декоративные панели под любым углом.

Декоративная обшивка потолка позволяет скрыть случайные дефекты и недостатки отделки. Для декоративной обшивки можно использовать самые разные материалы: обрезки фанеры, ламинированные ДСП и ДВП, обрезки органического стекла, столярных плит и так далее.

Существует множество вариантов отделки. Дополнительную декоративную отделку можно установить, например, на подшивной потолок из ДСП.

Существует бесконечное разнообразие рисунков. Кроме реек, можно выполнить декоративную отделку с использованием выпиленных из фанеры различных геометрических фигур, например треугольников. Такими декоративными элементами можно замаскировать места стыковки ДСП и ряды гвоздей. Чтобы облегчить создание на потолке симметричного рисунка, при установке ДСП нужно располагать их стыки в середине потолка.

Для большей точности перед началом работы на бумаге выполняют эскиз обшивки с учетом размера помещения, расстояния между стыками плит и рядами гвоздей, длины реек и так далее. Всю плоскость потолка разделяют на несколько прямоугольников, стороны которых должны быть немного больше длины реек, из которых будет выполнен рисунок. Желательно, чтобы эти прямоугольники были одинакового размера (рис. 121). Если это трудно или невозможно, то прямоугольники разных размеров лучше разместить ближе к краям помещения, симметрично по отношению к средним ее осям (необходимо также учитывать место расположения потолочного светильника — как правило, в центре).

Вычертив на эскизе эти прямоугольники, в них изображают обшивочные рейки и определяют необходимое количество элементов для каждого участка потолка.

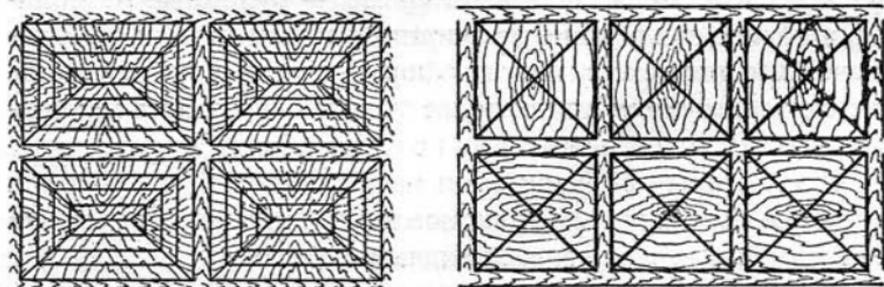


Рис. 121. Рисунки из декоративных реек, выполненные на потолке из ДСП

Крепят отделочные рейки шурупами или декоративными гвоздями, однако способ крепления гвоздями менее надежен. Можно воспользоваться гвоздями большей длины, но нужно учитывать, что их большие шляпки могут выделяться на общем фоне обшивки.

Окончательную отделку реек — шлифовку, окраску или покрытие лаком — нужно проводить до их укрепления, поскольку зафиксированные на потолке элементы обрабатывать намного сложнее.

ПОТОЛОК, ОКЛЕЕННЫЙ РУЛОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Отделка обоями

Чаще всего из рулонных материалов для оформления потолка используются обои. Такая отделка отличается несколько большей долговечностью, нежели обычное окрашивание. К тому же поверхности, отделанные обоями, дополнительно создают в комнате ощущение тепла и уюта. Все это стало причиной того, что обои в качестве отделочного материала для потолков достаточно популярны.

Обои называют рулонный материал на бумажной или нетканой основе, имеющий обычно на лицевой стороне какой-нибудь рисунок, его поверхность может быть тисненой или гофрированной.

В комбинации с обоями для оклейки потолков также могут использоваться *бордюры и фризы* — рулонные материалы, а точнее, небольшие по ширине бобины бумаги, предназначенные для декоративного оформления краев обоев (чаще всего используются при оклейке стен, поэтому здесь мы подробно останавливаться на них не будем).

В некоторых случаях обои на потолке могут оказаться наиболее выигрышным и экономичным вариантом ремонта по сравнению с некоторыми видами окраски.

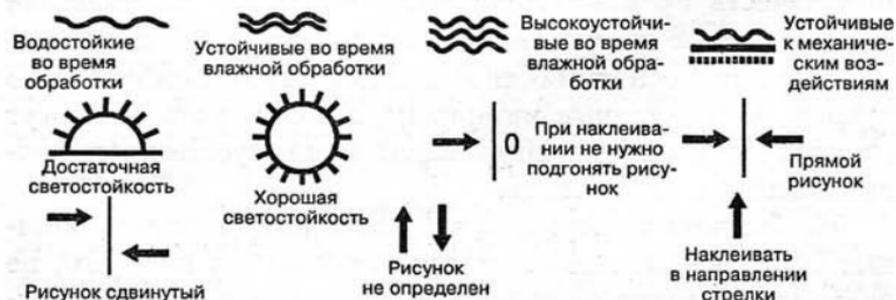
Современные обои могут иметь очень необычные эффекты: их покрывают лаком, добавляют при окрашивании алюминевую или бронзовую пудру (для создания «металличе-

ских» обоев), перламутр, измельченную слюду, позволяющую получить «сатирированные» обои.

Сегодня обои могут быть гладкими или рельефными (что достигается тиснением или использованием в процессе изготовления густых пастообразных красок), водостойкими (благодаря нанесению на их поверхность специальных лаков и подимеров или введением в краску поливинилацетатной эмульсии) и даже светящимися, как, например, обои с рисунком, нанесенным люминесцентными красками. Кстати, при производстве современных обоев производители стремятся использовать только безвредные для здоровья людей краски и лаки.

Обои обычно поступают в продажу в виде рулонов, которые имеют стандартную ширину: 500, 560 или 600 мм при длине от 6 до 12 м, но при работе их ширина за счет кромок чуть уменьшается (обычно на 1–1,5 см).

Для определения вида обоев может применяться и такая маркировка: литерой «А» помечаются обычные печатные обои, маркировку «Б» имеют обои печатные тисненные, «В» — печатные гофрированные и «Г» — дублированные. Помимо этого, обои могут иметь дополнительный индекс «в», означающий, что этот материал переносит влажную уборку. Также на этикетках к обоям можно встретить слова «симплекс» или «дуплекс». Эти понятия означают следующее: симплекс (от латинского *simplex* — простой) — обычная бумага с нанесенным на нее рисунком, дуплекс (от латинского *duplex* — двойной) — двухслойные обои с верхним рельефным слоем.





Обои классифицируются по различным параметрам — по эксплуатационным признакам, местоположению, внешнему виду и наличию рисунка, количеству слоев, плотности, водостойкости. Например, по эксплуатационным признакам обои можно разделить на обычные, влагостойкие и моющиеся, а в зависимости от местоположения — на стеновые и потолочные. Обычные обои по плотности используемой бумаги делятся на простые, средней плотности и плотные, а по типу нанесенного рисунка компонуются в четыре группы: негрунтованные, грунтованные, фоновые и тисненные. У негрунтованного типа обоев рисунок печатается непосредственно на белой или цветной бумаге. Если бумага предварительно окрашивается и затем наносится рисунок, это грунтованные обои. Фоновые обои не имеют рисунка, но покрыты однотонной матовой краской, а тисненные, наоборот, имеют рельефно выступающий рисунок. Водостойкие, или моющиеся, обои, синтетические пленки могут представлять собой три разновидности: синтетическое покрытие на бумажной или на тканевой основе и безосновная синтетическая (обычно поливинилхлоридная) пленка. Для определения всех этих и подобных качеств производители часто помещают на упаковке обоев условные обозначения, представленные ниже.

В качестве основы обоев может использоваться не только бумага, но и нетканые материалы, в состав которых могут входить составляющие натурального или искусственного происхождения, а также ткань.

Необходимо подчеркнуть, что для отделки потолков обычные обои, предназначенные для наклеивания на стены, не подходят. Потолки оклеиваются специальными потолочными

ми обоями, которые плотнее настенных и, как правило, имеют тиснение. Обычно на этикетке имеется соответствующая пометка: «Тисненные обои. Предназначены для оклейки стен и потолков жилых и общественных зданий».

Цвет потолочных обоев чаще всего белый, но фактура может быть самой разнообразной. Благодаря своей толщине и рельефной поверхности такие обои могут скрыть небольшие неровности потолка, не требуя идеально подготовленной поверхности.

Обои для потолков

Из отечественных производителей специальных обоев для потолков можно назвать Московскую обойную фабрику и ОАО «Мосстройпластмасс» (г. Мытищи). К сожалению, потолочные обои служат не более пяти лет, после чего потолок неизбежно потребует ремонта из-за впитавшихся в него со временем пыли и грязи (отечественные потолочные обои не допускают влажной уборки и окрашивания). В качестве альтернативы можно использовать изделия западных производителей, которые предлагают оклеивать потолок обоями, допускающими окрашивание.

Из числа производителей таких обоев можно назвать фирмы AS Creation, Eristann, Erfurt. Они предлагают разнообразные обои под покраску: из макулатурной бумаги и с древесно-опилочным наполнителем, допускающие окрашивание или уже окрашенные (что придает покрытию дополнительные защитные свойства); на бумажной или флизелиновой основе.

Окрашенные заводским способом обои также можно в дальнейшем перекрашивать. Специалисты даже рекомендуют делать это, поскольку стыки неокрашенных обоев этого типа будут так же заметны, как и на обычных бумажных обоях; окраска же позволит создать практически однородную поверхность.

В частности, фирма Erfurt предлагает использовать в качестве потолочных обои серии «Raufazer» или «Raufazer Color», сделанные из макулатурной бумаги с наполнителем из

древесных опилок. Это двухслойные плотные обои с пористой структурой, допускающие неоднократное окрашивание. (Первые из названных, как правило, только белого цвета, вторые — уже окрашенные в разные оттенки.)

Обычные обои на бумажной основе, как уже было сказано, плохо подходят для оклеивания потолка, поскольку они очень недолговечны.

Если же говорить о бумажных обоях, предназначенных для дальнейшего окрашивания, то этот материал изготавливается по специальной технологии из особо тяжелой волокнистой макулатуры. В процессе производства такие обои пропитываются специальным водоотталкивающим составом и выпускаются с различной структурой неокрашенной поверхности. С помощью обоев этого типа можно замаскировать незначительные неровности и трещины на потолке, кроме того, они обладают способностью пропускать воздух.

Чтобы скрыть неровности глубиной 1 см, можно использовать «жидкие обои». За счет равномерного рисунка, состоящего из мелких вкраплений, любой самый кривой потолок будет казаться значительно ровнее. Однако все же стоит зашпательовать выбоины и заклеить трещины «серпянкой», иначе расход обоев будет чрезмерно большим.

Обои под окраску на бумажной основе могут иметь фактуру двух видов: различают структурные, или тисненые, обои и грубоволокнистые, с наполнителем из опилок.

Такие обои можно перекрашивать в любые цвета дисперсионными красками, в среднем около 10 раз. Кроме однотонного окрашивания, на обои можно наносить узоры и рисунки по трафарету или с помощью других инструментов. При этом следует помнить, что в дальнейшем устойчивость покрытий к влажной уборке будет полностью зависеть от качества применявшейся краски.

Структурные (тисненые) обои под окраску на бумажной основе обычно состоят из склеенных между собой нескольких слоев фактурной бумаги белого цвета. Чаще всего слоев бумаги два; трехслойные тисненые обои имеют дополнительный слой бумаги, благодаря чему полотнище приобре-

тает дополнительную жесткость и лучше взаимодействует с клеем. Следует отметить, кстати, что при наклеивании таких обоев клей наносится не на сам материал, а на поверхность потолка.

К достоинствам такого материала можно отнести и то, что впоследствии даже окрашенные в несколько слоев обои можно будет легко заменить. Трехслойные обои при этом оставляют на потолке тонкий слой изнаночной бумаги, на который, как на подложку, можно будет вновь наклеить новые обои любого вида.

Структурные обои обычно имеют большую длину и ширину полотнищ, чем обычные, что позволяет экономнее расходовать материал и практически избавиться от обрезков, а также уменьшить количество стыков, благодаря чему можно добиться впечатления однородной поверхности.

Тисненные обои могут быть нескольких разновидностей: двусторонние («дуплекс»), а также с «сухим» или «сырым» тиснением.

Грубоволокнистые обои под окраску на бумажной основе представляют собой два слоя плотной бумаги, между которыми запрессовываются равномерно распределенные древесные опилки. Благодаря этому покрытие приобретает зернистую фактуру. На таких обоях не бывает рисунка, поэтому отпадает необходимость «подгонять» их полотна в местах стыков. Эти обои выдерживают достаточно большое количество циклов перекрашивания (до 15 раз).

Кроме того, потолок можно оклеивать и другими обоями, предназначенными под покраску, например — **виниловыми**. Это белые или цветные покрытия, с верхним слоем из вспененного винила.

Виниловые обои считаются самыми прочными. Это обои с бумажной или тканевой изнанкой, а также с пропитанной тканью на бумажной подложке. Верхний слой виниловых обоев состоит из специального состава, который после тепловой обработки образует рельефную «корочку».

Виниловые обои могут быть нескольких видов: так называемый вспененный винил, плотный винил (винил на жесткой основе), шелкография.

Обои «вспененный винил» выпускаются с плотным покрытием и хорошо выраженной фактурой. Этот материал устойчив к воздействию мыльных растворов (условный значок «три волны») и может использоваться для помещений с повышенной влажностью. Обои допускают окрашивание.

У обоев из вспененного винила есть существенный недостаток — они не пропускают воздух и поэтому не рекомендуются для спален, детских комнат и других помещений. Кроме того, их нельзя использовать в помещениях, где затруднен воздухообмен: поверхности, в особенности бетонные, могут отсыреть. Вспененные обои используются в нежилых помещениях с невысокой влажностью: кухня, туалет, прихожая.

Особой популярностью в последнее время пользуется так называемая **шелкография** — разновидность виниловых двухслойных обоев на бумажной основе. Верхний слой обоев имитирует натуральный шелк и может быть рельефным или гладким. Такие обои отличаются высокой износостойкостью, длительное время не выгорают на солнце (даже под прямыми лучами), имеют очень респектабельный вид: с помощью шелкографии можно придавать поверхности переливчатый, шелковистый или перламутровый блеск.

Эти обои изготавливаются на основе специальным образом обработанной бумаги, которая при намокании не изменяет своих размеров (не расширяется). Поэтому при наклеивании клей наносят не на обои, а на поверхность и накладывают на нее сухие полотна.

Основой для виниловых обоев может служить как бумага, так и флизелин — нетканый материал из спрессованных отрезков волокон растительного и минерального происхождения, очень плотный по своей структуре.

Флизелиновая основа более прочна, чем бумажная, и, кроме того, этот материал не пропускает влагу. При работе с этими боями клей также наносится не на полотнище, а на поверхность потолка.

Виниловые обои на флизелиновой основе обладают прекрасными маскирующими свойствами: сглаживают неровности и без следа скрывают трещины, придают поверхности до-

полнительную прочность, поскольку не растягиваются и не «салятся». Следует лишь учитывать, что особую прочность, устойчивость к истиранию и влажности такие обои приобретают лишь после наклейки и окраски, которая укрепляет их верхний, виниловый, слой.

Законченный вид потолку, оклеенному виниловыми обоями на флизелиновой основе, можно придавать разными способами: не только окрашивать, но и, например, отделывать декоративной штукатуркой. В этом случае полотно окрашивается с обратной стороны: окрасочный состав пропитывает флизелиновую основу, оставляя неокрашенным виниловый рельеф. На поверхность обои наклеиваются после высыхания краски. Подобный «разноцветный» результат можно получить и при другом варианте отделки, окрасив виниловые обои на флизелиновой основе с лицевой стороны сильно разбавленной краской. После того как поверхность протирается мягкой тканью, рельеф частично или полностью освобождается от краски, проступая на фоне другого цвета.

Кроме того, для отделки потолка подойдут также и **тисненые обои под покраску, изготовленные из структурированного флизелина**, поверхность которых имитирует рельефную штукатурку. Эти обои допускают многократное перекрашивание, обладают повышенной паропроницаемостью и на первый взгляд не отличаются от виниловых, однако обладают большей эластичностью и стойкостью к износу. Флизелиновые обои удобны в работе, поскольку при наклеивании на поверхность они разглаживаются даже в том случае, если будучи свернуты в рулон, подверглись деформации.

Из рулонных материалов для отделки потолка следует также отметить **стекловолоконистые обои, или обои из стеклоткани**. Этот материал представляет собой полотно из стеклянной «пряжи» — стекловолоконистых нитей, изготовленных из кварцевого песка, соды, доломита и извести. Обычно стекловолоконистые обои однослойные с рельефным рисунком на поверхности.

Благодаря специфическим свойствам сырья, из которого они изготовлены, эти обои имеют высокую степень огнестойкости. Кроме того, они прочны (с их помощью даже можно

закрывать небольшие щели в штукатурке), долговечны, эластичны, устойчивы к деформации, не пропускают воду. Обои из стекловолокна легко выдерживают частое мытье с применением щетки.

Удобство такого материала состоит и в том, что при необходимости замены обоев можно не снимать, а прошпательвать и нанести другое покрытие. Старые обои из стекловолокна в этом случае будут играть роль армирующего слоя.

Обычно обои из стекловолокна подразделяются на два сорта: относящиеся к первому сорту материалы имеют однородную плотность без каких-либо неровных соединений волокон, а продукты второго сорта, наоборот, отличаются неровной плотностью — заломами волокна, узелками и тому подобными дефектами.

Принадлежность стеклообоев к тому или иному сорту влияет на количество возможных перекрашиваний поверхности. Так, обои второго сорта и небольшой плотности хуже «держат рельеф», как выражаются строители. Следует заметить, что выявить различия в плотности и структуре зачастую можно только после того, как окрашены несколько образцов стекловолокнистых обоев, так как отличить неокрашенные образцы по плотности не всегда может даже специалист. При сравнении преимущество обычно отдается тем стеклообоям, которые имеют четко выраженную, а не сглаженную структуру.

Другие рулонные материалы

Потолок может быть оклеен и другими рулонными материалами на основе поливинилхлоридной пленки, отличающимися габаритами и составом. Подобные пленки могут иметь одно- или многоцветную, гладкую или тисненую поверхность, рисунок, имитацию различных фактур. Как правило, пленка имеет бумажную основу, однако встречаются безосновные, на тканевой и пористой звукопоглощающей основе. Все пленочные покрытия объединяет их состав: они изготавливаются из поливинилхлорида, пластификаторов, пигментов и различных добавок, но без клеевого слоя. Из наиболее

распространенных материалов этого вида можно выделить изоплен, пеноплен, девилон, винилискожу, пленку ПВХ, винистен.

Изоплен представляет собой рулонный материал из двух слоев: цветной поливинилхлоридной пленки (верхний цветной слой) и бумажной основы. Стандартная ширина рулона изоплена 600 мм, длина 10 м при толщине полотна 0,3—0,45 мм. К недостаткам изоплена можно отнести его горючесть, однако есть и преимущества: изоплен легко переносит влажную уборку, оклеенные поверхности можно мыть теплой водой с применением моющих средств.

Пеноплен — материал с рельефным слоем из вспененного поливинилхлорида, также имеющий бумажную основу. Ширина полотнища может колебаться от 500 до 1300 мм. Этот материал благодаря своему составу имеет большую толщину, чем изоплен или обои, — почти до 2 см (обычно 1,4—1,8 мм).

Девилон (материал, напоминающий искусственную кожу) считается наиболее распространенным рулонным материалом. Он состоит из нескольких слоев — цветного поливинилхлорида и основы, однако в этом случае основа не бумажная, а тканевая. Этот материал выпускается длиной до 10 м и шириной 450, 600 и 900 мм.

Основу из плотной ткани (напоминающей палаточную) имеет и другой рулонный материал — *винилискожа*. Верхний слой этого материала также изготавливается из поливинилхлорида. Ширина рулона винилискожи обычно довольно велика — до 114 см, при сравнительно небольшой толщине материала (0,2—0,4 мм).

Наконец, для отделки поверхностей могут использоваться и бесосновные рулонные материалы, такие как декоративная *поливинилхлоридная пленка (пленка ПВХ)* или *винистен*.

Пленка ПВХ выпускается двух типов: с клеевым слоем на тыльной стороне пленки или без такового. Клеевой слой защищен специальной бумагой. Рисунок на поверхности пленки из ПВХ может быть любым, даже имитировать различные текстуры — древесины, мрамора, ткани. Винистен имеет рифленую поверхность и печатный рисунок.

Однако, перед тем как приступать непосредственно к оформлению потолка рулонными материалами, нужно выбрать их тип и подобрать рисунок. Для отделки потолков в разных помещениях квартиры можно порекомендовать определенные типы рулонных материалов. Например, в прихожей и коридоре, как и в кухне, наиболее рациональным решением будет использование поливинилхлоридной пленки или других синтетических материалов (изоплена, пеноплен и т.д.). А вот для жилых помещений — детской комнаты, спальни, гостиной и т.д. — предпочтительнее будут обои на бумажной основе.

Важное значение имеет цвет обоев или других рулонных материалов, выбираемых для отделки потолка. Традиционно потолок оклеивают белыми или очень светлыми материалами, но можно сделать потолок и цветным, и, кстати, с помощью цвета немного сбалансировать освещенность помещения. Например, теплые тона обоев на потолке — светло-золотистые, светло-бежевые, светло-лимонные хорошо подойдут для помещений, обращенных окнами на север, словно придав комнате дополнительное солнечное освещение; а там, где окна обращены на юг, потолок может навеять прохладу голубоватым или зеленовато-голубым тоном своего покрытия.

Для потолков желательно выбирать материалы светлых оттенков, с едва заметным рисунком, чтобы избежать утомительной процедуры состыковки при подборе полотнищ. Кроме того, светлые обои могут зрительно приподнять низкий потолок, особенно в сочетании с соответствующей отделкой стен, например, содержащей ярко выраженный вертикальный орнамент. Снизить уровень слишком высокого потолка и придать помещению таким образом более гармоничные пропорции можно, оклеив стены обоями с горизонтальным узором, а потолок — материалом темного оттенка. Однако нужно учитывать, что для отделки потолка нежелательно использовать обои с крупным и ярким рисунком, а также рулонные пленочные материалы очень темных цветов с фактурной поверхностью. Все это может привести к ощущению замкнутости пространства и вызвать дискомфорт.

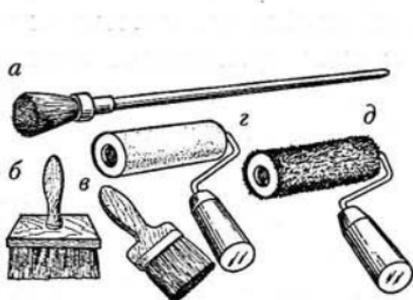
Но какому бы цветовому решению ни было отдано пред-

почтение, оттенок материала, которым оформляется потолок, должен быть согласован с обивкой мебели и общим цветовым решением интерьера. Психологи советуют ориентироваться на цвет мебели: ведь если через несколько лет возникнет желание изменить окружающую обстановку, замена обоев на потолке потребует меньших материальных затрат, чем расходы на приобретение, например, гарнитура для гостиной.

Инструменты и приспособления для обойных работ

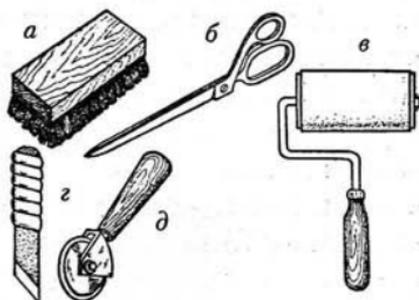
Для обойных работ обычно используются те же инструменты, что и для окраски:

- валики и широкие кисти с длинным волосом, которыми наносят клей на тыльную сторону полотнищ обоев и на потолок;
- резиновый валик, которым разглаживают и прикатывают стыки;
- широкая щетка с мягкой щетиной, которой разглаживают наклеенные полотнища;
- хорошо заточенные ножницы с длинными лезвиями и ножи, которыми удобно отрезать кромки, выкраивать по-



Инструменты для нанесения клея:

- а — маховая кисть для нанесения составов на большие поверхности; б, в — кисти (макловица и флейц); г, д — валики с различным покрытием



Инструменты для обойных работ и наклейки пленки:

- а — щетка; б — ножницы с длинными лезвиями; в — резиновый валик; г — нож; д — роликовый валик

лотница нужной длины и подрезать полотнища влажных обоев и кромки пленок на тканевой основе у стыков стены и потолка.

Для выполнения точных измерений используют шнуры, угольники, линейки, а для большего удобства в работе можно воспользоваться небольшим столиком, на котором раскладывают обои перед нанесением на них клея.

Работы по оклеиванию потолка

Перед тем как выполнять отделку потолка рулонными материалами, его необходимо должным образом подготовить.

Бетонный или оштукатуренный потолок готовят к оклейке рулонными материалами так же, как и к окраске. Следует учитывать, что на свежоштукатуренную поверхность клеить обои нельзя. Перед работой мастера порой даже проверяют свежую штукатурку на щелочь, например, с помощью лакмуса: посинение бумажки указывает на то, что штукатурка обладает щелочными свойствами.

Особенно тщательно поверхность потолка подготавливают перед оклейкой синтетической пленкой и другими тонкими рулонными материалами, которые хорошо передают все дефекты поверхности.

На подшивной потолок, отделанный гипсокартоном или другими материалами, рулонные материалы также можно

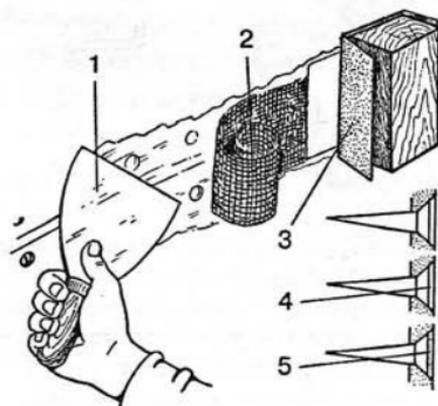


Рис. 122. Заделывание швов подшивного потолка:

1 — шпатлевание стыков; 2 — оклейка специальным бинтом; 3 — вторичное шпатлевание, зачистка наждаком; 4 — утопленная шляпка гвоздя, покрытая масляной краской; 5 — шпатлевание углублений

наклеивать, необходимо лишь предварительно тщательно зашпатлевать стыки между листами (рис. 122). Для достижения гладкости покрытия стыки между плитами проклеивают специальной марлей и вновь наносят слой шпатлевки. После высыхания заделанные места стыков зачищают наждаком. Шляпки гвоздей, которыми крепится подшивной потолок, должны быть утоплены (примерно на 1 мм). Эти места необходимо закрасить масляной краской, зашпатлевать углубления, высушить и хорошо отшлифовать.

Если предполагается оклеить такой потолок синтетическими материалами на бумажной основе, желательно поверхность предварительно оклеить бумагой.

Клей для рулонных материалов

В основе большинства клеев лежат производные целлюлозы (чаще всего — карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ) или просто метилцеллюлоза (МЦ). В последнем случае очень важно соблюдать правильную температуру воды, в которой разводится клей (эта величина обычно указывается в инструкции). Дело в том, что в горячей воде растворимость метилцеллюлозы снижается по сравнению с растворимостью в холодной, и при повышении температуры произойдет выпадение осадка или образование хлопьев (коагуляция), раствор станет неоднородным, а его нанесение на поверхность — затруднительным. При приготовлении клея на основе КМЦ (карбоксиметилцеллюлозы) температура воды не играет роли, если только в состав не входят добавки, чувствительные к температуре.

*Для наклеивания текстильных, виниловых, стекловолоконистых обоев можно воспользоваться клеями (в виде порошков) «*Quelid vinyls*» фирмы *Bostik Findley* или «*Metylan vinyl*» фирмы *Henkel*. Стекловолоконистые обои, кроме того, можно наклеивать клеем «*Metylan TT instant*» фирмы *Henkel*, а для обоев на бумажной основе и для некоторых видов виниловых и текстильных обоев подойдет клей «*Момент классик*» уже названных двух фирм.*

*Кроме того, фирма *Bostik Findley* предлагает использо-*

вать для некоторых разновидностей виниловых и стекловолоконистых обоев клеи «*Quelid murale*» или «*Quelyd PV1*». Эти составы готовы к применению и содержат бактерицидно-фунгицидную добавку, исключающую появление плесени. Для наклеивания флизелиновых обоев эти производители предлагают клеи «*Quelyd papier intisse*». Фирма Pufas также разработала клеи для обоев этого типа — марки «*Pufas vlies*». Для заделывания стыков полотен можно воспользоваться клеящими составами тех же производителей, соответственно «*Quelyd colle-raccord*» (Bostik Findley) и «*Pufas naht-kleber*» (Pufas). Компания Henkel предлагает использовать для тех же целей клеи «*Metylan naht*».

Из клеев с бактерицидно-фунгицидной добавкой можно также воспользоваться продукцией фирмы Rinaldi — клеями марок «*Paratil P2*» и «*Paratil Pronto*» (оба клея представляют собой водные суспензии целлюлозного полимера). Первый из них используют для бумажных, флизелиновых, некоторых видов виниловых и текстильных обоев, а второй — для остальных материалов.

Кроме того, можно использовать и универсальные обойные клеи, например, клей TD 2000, в составе которого присутствуют антисептические добавки, препятствующие появлению плесени и грибков. Клей готовится из сухой смеси с добавлением воды, количество которой для каждого конкретного типа обоев указано на его упаковке.

Для обоев всех видов подойдет клей французского производства «*Рapid*», также поступающий в продажу в сухом виде. Для приклеивания виниловых, тисненых или вспененных обоев содержимое пакета разводится в 6 литрах чистой воды комнатной температуры, для обычных обоев понадобится 7 литров. Клей можно использовать в течение нескольких дней после приготовления.

Французские производители предлагают также специальный «*ВИНИ-клей*» для «тяжелых» обоев — виниловых, вспененных, тканевых, полистироловых. В состав этого клея также входят добавки, предотвращающие появление плесени и грибков. Как и предыдущий, этот клей можно использовать в течение нескольких дней после приготовления.

После того как потолок полностью подготовлен — очищен, дефектные участки подмазаны, места примыкания потолка к стенам зашпатлеваны (поскольку обои на потолок наклеивают с частичным заходом на стены), можно провести и дополнительную обработку. Так перед наклеиванием обоев под покраску специалисты советуют обработать потолок акриловой грунтовкой, поскольку на загрунтованную поверхность обои клеятся гораздо лучше, чем на необработанную. Грунтовку наносят кистью. Можно воспользоваться грунтовками немецких фирм «Henkel» или «Pufas», российскими «Евролюкс» и «Монолит» или специальной универсальной грунтовкой ЕК G200. Перед наклеиванием стеклообоев поверхность рекомендуется покрыть латексной грунтовкой нейтрального цвета.

Обои наклеивают после высыхания грунтовки.

Газетную бумагу в качестве «основы» под обои на потолок наклеивать не рекомендуется, поскольку существует риск того, что через некоторое время типографская краска проступит через обои, и внешний вид потолка будет испорчен.

Итак, после того как потолок полностью готов к отделке, для большей точности работы можно разметить его с помощью шнура, нанеся линии, по которым будут располагаться полотна обоев или других рулонных материалов.

Затем приступают к непосредственному процессу наклеивания полотнищ. Сначала, как хорошо понятно, требуется разметить и раскроить куски материала нужной длины. Предварительно обойные кромки (если таковые имеются) обрезают с одной стороны полотнища (чаще — с правой), держа полотнище на столе или коленях.

Из рулонов с отрезанной кромкой выкраивают полотнища в нужном количестве так, чтобы они соответствовали ширине потолка с учетом напуска на стены (15–20 мм) и усадки полотнища (после намазывания клеем полотно может сесть примерно на 0,5% своей длины).

По угольнику проводят карандашную риску и разрезают материал.

Затем наносят клей. Важно отметить, что в зависимости

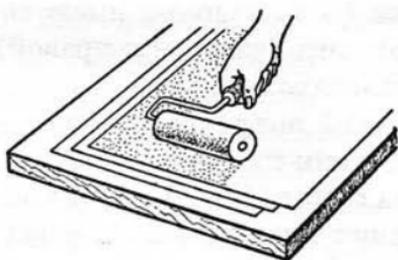
от типа обоев клей может наноситься как на полотнище (потолочные обои отечественного производства), так и на потолок (флизелиновые, стекловолоконистые обои). Большое значение имеет правильный выбор клея для определенного типа обоев — от этого зависит успех всей работы. Как правило, фирмы-производители указывают в инструкции, прилагаемой к своим изделиям, и вид клея, наиболее подходящий для данных обоев, однако существует несколько общих рекомендаций. Прежде всего для наклеивания потолочных обоев требуется клей более густой консистенции и достаточно высокой вязкости.

Кроме того, при работе с клеевыми составами температура в помещении не должна быть ниже, чем указанная на инструкции к клею.

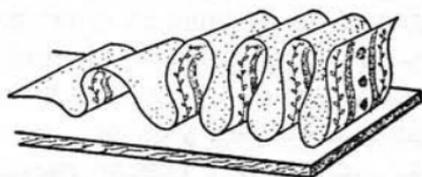
Перед началом работ жидкий клей наливают в пластмассовое ведро (если клей наносится кистью) или корытце (если клей наносится валиком). Твердые или сухие составы разводят водой (количество воды на единицу состава должно быть указано на упаковке).

Готовить клей из сухого состава начинают примерно за полчаса до начала работы: всыпают вещество в воду и тщательно размешивают, добиваясь однородности. Хранить клей для последующего употребления следует в воздухопроницаемой емкости.

Клей на полотнища наносится вручную (удобнее всего — валиком) (рис. 123).



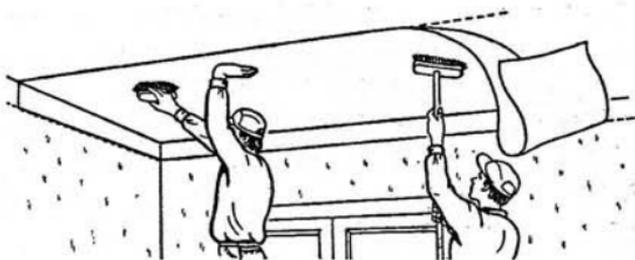
Нанесение клея валиком на полотнище обоев



Покрытое клеем полотнище перед наклеиванием на потолок

Рис. 123. Нанесение клея на полотнища обоев

Приклеивание
первого
полотнища
рулонного
материала
на потолок



Разглаживание
полотна валиком
на длинной ручке

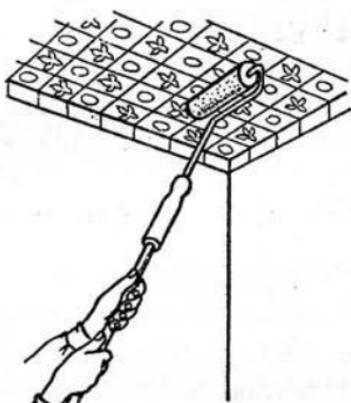


Рис. 124. Приклеивание обоев к потолку

Полотнище с нанесенным клеем складывают в гармошку. Намазанная клеем сторона полотна должна быть обращена внутрь. Сложенное таким образом полотно рекомендуется выдержать в течение нескольких минут, чтобы оно хорошо пропиталось клеем.

Важно помнить о том, что обои, предназначенные под покраску (как правило, зарубежного производства), клеем не пропитывают, а наносят клей на поверхность потолка. Потолочные обои отечественных производителей пропитывают клеем, однако выдерживать обои необходимо не более 10 минут, иначе тиснение может разойтись и обои порвутся.

После этого приклеивают материал на потолок. Работы ведут, как правило, от окна (рис. 124). Конец полотна совмещают с разметочной чертой на стене (как уже говорилось, обои на потолок наклеивают с небольшим заходом на стену)

и такой же линией, нанесенной на потолок, и плотно прижимают. Желательно проводить работы вдвоем, поскольку это гораздо удобнее.

После этого наклеенное полотно разглаживают сначала рукой, а затем щеткой, перекрывая угол и плотно прижимая продольную кромку, заходящую на стену. Также удобно разглаживать наклеенные на потолок обои валиком на длинной ручке.

Чтобы аккуратно оклеить угол потолка, обои осторожно вдавливают сухой и чистой щеткой и ставят метку, определяющую точное положение угла. Затем небольшой участок обоев вновь отделяют от потолка и, ориентируясь по сделанной метке, аккуратно вырезают из угла маленький прямоугольник (примерно 2×4 см) (рис. 125).

ВНИМАНИЕ! При работе с виниловыми рельефными обоями нужно соблюдать осторожность, перегибая их: следует помнить о том, что при сильных изгибах верхний слой (узорчатый) может треснуть.

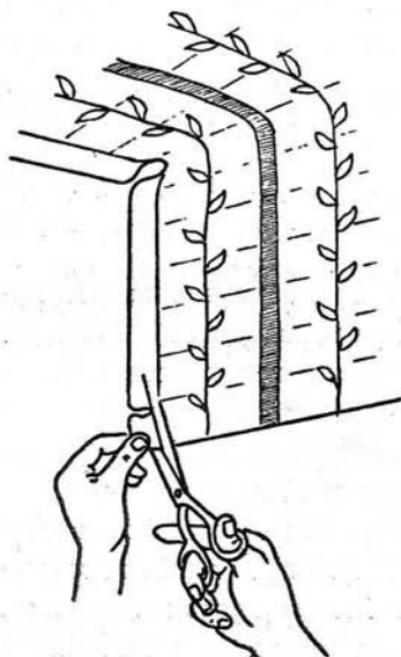
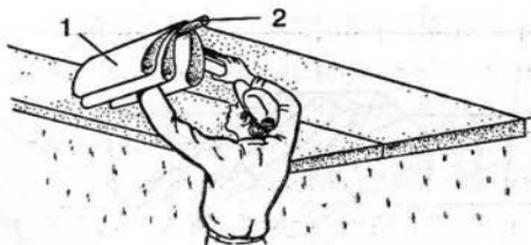


Рис. 125. Оклеивание обоями угла потолка

Рис. 126. Наклеивание рулонных материалов на потолок одним человеком:

1 — сложенное гармошкой полотно; 2 — линейка



Если работает один человек, то сложенное гармошкой полотнище обоев прижимается к потолку небольшими участками (ограниченными складками) (рис. 126). Основная масса полотна поддерживается линейкой, полотно при наклеивании так же разглаживается щеткой, как и в предыдущем случае. Однако следует отметить, что такая работа довольно сложна и требует определенных навыков.

Второе полотнище накладывают на потолок рядом с первым с небольшим нахлестом, обращая его кромкой в сторону окна (рис. 127).

Обычно наклеивать следующее полотнище начинают от поперечной стены, прижав конец обработанного клеем куска материала у горизонтальной разметочной черты. Прижимая полотно щеткой и тщательно разглаживая его от середины к краям (ориентиром может служить разметочная линия на потолке), двигаются к противоположной стене, на которую конец полотнища наклеивают с небольшим напуском.

Вокруг светильника обои можно наклеивать несколькими способами. Наиболее аккуратно выглядит потолок, на котором обои наклеены под прибором и окружающая поверхность не имеет стыков. Чтобы сделать это, сначала, предварительно отключив электроэнергию, необходимо полностью

Рис. 127. Приклеивание второго полотнища к потолку:

1 — линия разметки на стене; 2 — линия разметки на потолке



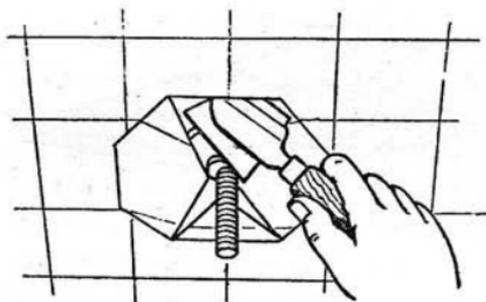


Рис. 128. Вырез на обоях, который будет скрыт потолочной розеткой

снять потолочный прибор. Электричество нужно отключать обязательно, поскольку влажный клей и металлические инструменты для подрезки полотнищ (резак, ножницы) могут быть очень опасны как проводники электричества.

После того как светильник снят с потолка, полосу обоев наклеивают вокруг его коробки, аккуратно сделав надрез для провода (рис. 128). После этого обои обрезают так, чтобы установленная на место потолочная розетка в будущем полностью скрыла вырез.

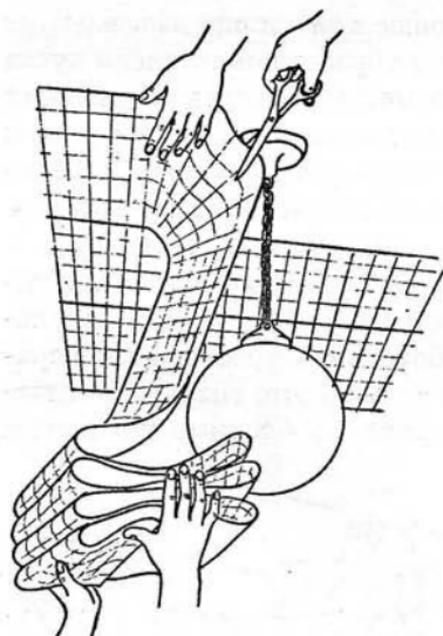
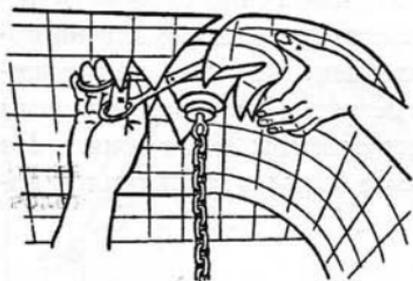


Рис. 129. Наклеивание обоев на потолок, не снимая светильника

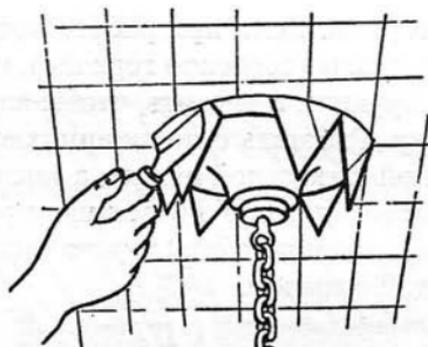
После этого подсоединяют проводку, устанавливают на место светильник и, после того как наклеенные обои полностью высохнут, подают к нему электроэнергию.

Можно наклеивать обои вокруг потолочного прибора и не снимая его, однако в этом случае против полосы обоев появится шов (рис. 129). С другой стороны, этот способ считается более безопасным.

Наклеивая полосу обоев по линии расположения светильника, заканчивают наклеивание как можно ближе к краю прибора и от



Сделать несколько разрезов
вокруг розетки



Обрезать обои вокруг прибора
как можно ближе к розетке

Рис. 130. Наклеивание обоев у розетки светильника

внешней кромки обоев (напротив розетки светильника) делают надрез, примерно до центра розетки.

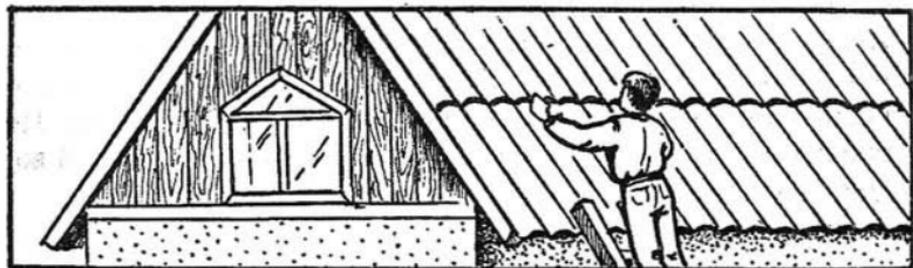
После этого вокруг розетки, от центра к краю, делают несколько аккуратных разрезов и полностью обрезают обои вокруг нее так, чтобы края обоев были как можно ближе к розетке (рис. 130).

Шов от розетки к краю обоев разглаживают и наклеивают остаток полосы обоев.

ВНИМАНИЕ! При наклеивании обоев на потолок необходимо устранить любую возможность возникновения сквозняков — тщательно закрыть все окна, форточки, двери. Необходимо также соблюдать технику безопасности: вся электропроводка в комнате должна быть обесточена во избежание замыканий и несчастных случаев. Работать нужно в защитных очках, головном уборе и перчатках и использовать только исправный инструмент, причем строго по назначению.

При наклеивании обоев на потолок необходимо соблюдать меры предосторожности, поскольку работа ведется в большинстве случаев с подмостков (столиков), в неудобном положении (запрокидывание головы в течение длительного времени). При очистке и выравнивании поверхности потолка необходимо пользоваться защитными очками и респиратором.

торами. Если при работе потребуется приготовить клеевые составы (особенно горячие), необходимо точно следовать инструкции и следить, чтобы капли состава не попадали на кожу. Работать с поливинилхлоридными пленками на бумажной и тканевой основе, а также с бесосновными материалами необходимо в постоянно проветриваемом помещении. По окончании работы нужно тщательно вымыть руки теплой водой с мылом.



КРЫША И КРОВЛЯ

ВИДЫ И ФОРМЫ КРЫШИ

Крыша — это верхний ограждающий элемент здания. Она постоянно испытывает нагрузки дождя, снега, мороза, солнечной радиации, пыли, вредных веществ, противостоит нагрузкам ветра и поэтому должна быть особенно устойчива и прочна. Крыша состоит из двух основных частей: несущих конструкций (это стропила, настилы, фермы и другие конструктивные устройства) и кровли. Несущие элементы крыши воспринимают и передают на стены нагрузки от массы крыши и атмосферных воздействий, которые распределяются следующим образом: кровля (а с нею массы снега и воды) давят на обрешетку, которая передает нагрузку на стропила, а стропила передают тяжесть крыши несущим стенам. Крыши различаются по геометрической форме и материалу, из которого изготавливается кровля. На рисунках 131 и 132 изображены различные формы крыш: односкатные, двухскатные, ломаные, вальмовые, шатровые и др.

Скатом называется наклонная поверхность крыши. Два ската, пересекаясь, создают внешний наклонный угол, образуя верхнее горизонтальное ребро крыши — конек, и внутренний наклонный угол, который носит название ендова. Скатные крыши различаются по конструкции деревянного каркаса.

Односкатную или плоскую крышу, как правило устраивают для различных хозяйственных построек и строят опи-

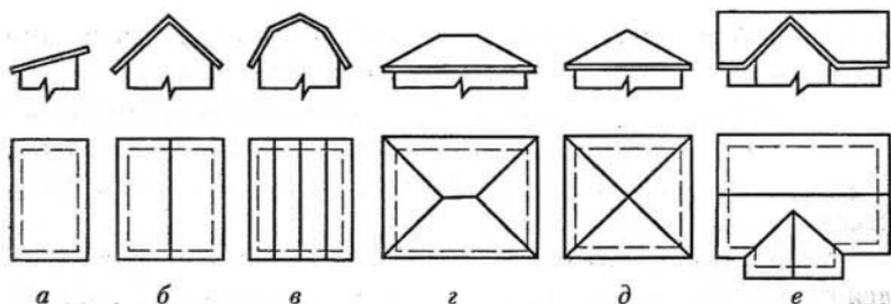


Рис. 131. Варианты форм крыши:

a — односкатная; *б* — двухскатная; *в* — мансардная (ломаная); *г* — вальмовая; *д* — шатровая; *е* — многощипцовая

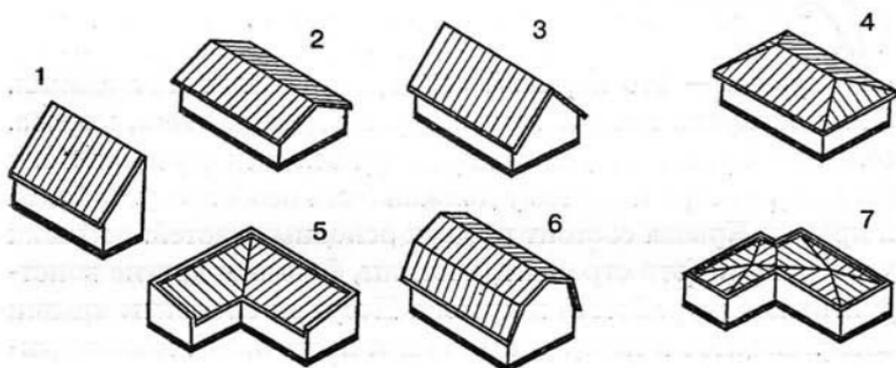


Рис. 132. Формы крыши:

1 — односкатная; *2* — пологая двухскатная; *3* — крутая двухскатная; *4* — вальмовая четырехскатная; *5* — односкатная («парта»); *6* — мансардная (ломаная); *7* — плоская с внутренним водостоком

рающейся на две наружные стены разной высоты. Скат крыши, как правило, обращают к наветренной стороне, защищая тем самым здание от ветра, дождя и снега. В жилых домах односкатные крыши применяют редко.

Самой распространенной, можно даже сказать классической конструкцией в загородных малоэтажных домах считается крыша двухскатной формы, представляющая собой два ската, направленные в противоположные стороны, то есть две расположенные под углом и пересекающиеся друг с другом плоскости, опирающиеся на две наружные стены равной

высоты. Треугольные торцовые стены, образующиеся при этой форме, называются щипцами и фронтонами.

Существует множество вариантов крыш с висячими стропильными фермами или с наклонными стропилами, с равномерным или неравномерным углом наклона или размером свеса.

Мансардные, или ломаные, крыши представляют собой два ската, каждая плоскость которых — это два соединенных под тупым углом прямоугольника. Мансардные крыши обычно устраивают, чтобы использовать чердачное помещение для хозяйственных нужд или обустроить мансарду как жилую комнату.

Вальмовой называется четырехскатная крыша с треугольными скатами (вальмами) от конька до карниза по торцовым сторонам. Если вальма не доходит до карниза, крыша называется полувальмовой. Характерные черты вальмовой крыши — слуховые окна. Иногда четырехскатные кровли выполняются в виде полувальмовых. В этом случае боковые скаты (полувальмы) срезаются и имеют по линии уклона меньшую длину, чем основные скаты. Полувальмовые крыши используются в том случае, когда существует необходимость защитить фронтон от неблагоприятных внешних воздействий. Строительство вальмовой крыши — работа очень трудоемкая, требующая определенной степени профессионализма, но это окупается лучшей, чем у других крыш, способностью вальмовой крыши выдерживать нагрузки ветра.

*

В загородных домах, как правило, устраивают чердачные крыши. Конструкция чердачной крыши состоит из обрешетки (или настила) с кровлей, которая поддерживается наклонными балками — стропилами. Чердак — это пространство между поверхностью крыши, наружными стенами и перекрытием верхнего этажа. Чердак защищает дом от холода, обеспечивает вентиляцию и проветривание конструктивных элементов крыши. С конструктивной точки зрения чердак значительно повышает надежность и долговечность крыши, однако увеличивает стоимость здания по сравнению с домом, имеющим мансарду.

*

Шатровыми называются такие крыши, у которых четыре ската выполняются в виде одинаковых треугольников, сходящих в одной точке. Кстати, на Руси еще с XVI в. каменные центрические постройки — храмы, колокольни, башни, крылечки домов — завершались шатром в виде высокой четырехгранной, восьмигранной или многогранной пирамиды из дерева или кирпича. Кирпичные шатры складывались из наклонных рядов или горизонтальных рядов кирпича с напуском, а деревянные — напуском венцов с уменьшающимися длинами сторон.

Многощипцовую (или, как ее еще называют, крестообразную) крышу устраивают обычно на домах со сложным планом, при покрытии построек, боковом освещении мансард, образовании фронтонов над входом. При устройстве таких крыш необходимо устанавливать ендовы (разжелобки), которые значительно усложняют конструкции крыши и требуют тщательного выполнения кровельных работ. Щипцом, или фронтоном, называют треугольную стену под крышей.

Кроме того, можно выделить два основных типа крыш: чердачные и совмещенные. Совмещенные крыши представляют собой своего рода гидроизоляционный настил (обычно выполненный из нескольких слоев рубероида на битумной мастике) с очень небольшим уклоном или плоский, уложенный на чердачное перекрытие. Вода с такой крыши отводится при помощи внутренних водостоков.

Мансардой принято называть этаж в чердачном пространстве, фасад которого полностью или частично образован поверхностью (поверхностями) 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. При этом максимально используется внутреннее пространство дома.

Крыша может быть утепленной или холодной. Чердачные крыши для большинства домов выполняют холодными. Холодная крыша защищает здание только от атмосферных осадков, а теплозащита помещений верхнего этажа при необ-

ходимости обеспечивается чердачным перекрытием. Бесчердачные крыши могут быть холодными (над неотапливаемыми строениями) и теплыми (над отапливаемыми зданиями).

Несущая конструкция крыши состоит из деревянных балок, стропил или сборных ферм, включающих в себя верхний и нижний пояса и заключенную между ними решетку из скосов и подкосов. Другими элементами крыши являются основание под кровлю, гидро- и теплоизоляционный слой и, наконец, непосредственно сама кровля. Основные элементы, составляющие деревянный стропильный каркас крыши, это мауэрлат (или матица, матка), стропила, обрешетка, а вспомогательные — затяжка, стойка, подкосы.

Стропила крепятся прямо на мауэрлате, но в том случае, если перекрывается большой пролет, недостаточно основных элементов каркаса и используются вспомогательные.

Отдельные наклонные стропила или фермы могут быть разных форм и размеров (рис. 133).

Наклонные стропила на односкатных крышах опираются своими концами на две наружные или на наружную и внутреннюю опоры (а). В зависимости от величины пролета под стропила в качестве дополнительной опоры устанавливают подкосы (б) или шпренгель (в).

Стропильные фермы (висячие стропила) могут быть простой и сложной конструкции. Конструкция стропил выбирается в зависимости от ширины пролета и от того, какая кровля будет уложена на крышу. Под легкую кровлю устраивают простую конструкцию, которая представляет собой жестко соединенный треугольник из двух стропильных ног (верхний пояс фермы), упирающихся в горизонтальный брус — затяжку (нижний пояс). Верхние концы стропильных ног соединяются с коньковым прогоном, а нижние, как и концы нижнего пояса, крепятся к наружным стенам дома. Для более тяжелых кровельных покрытий устраивают основательные опоры — дополнительные подкосы, стойки и схватки (рис. 134).

В зависимости от способа крепления стропильная ферма может быть висячей или наклонной. В домах старой постройки несущими конструкциями крыш являются в основ-

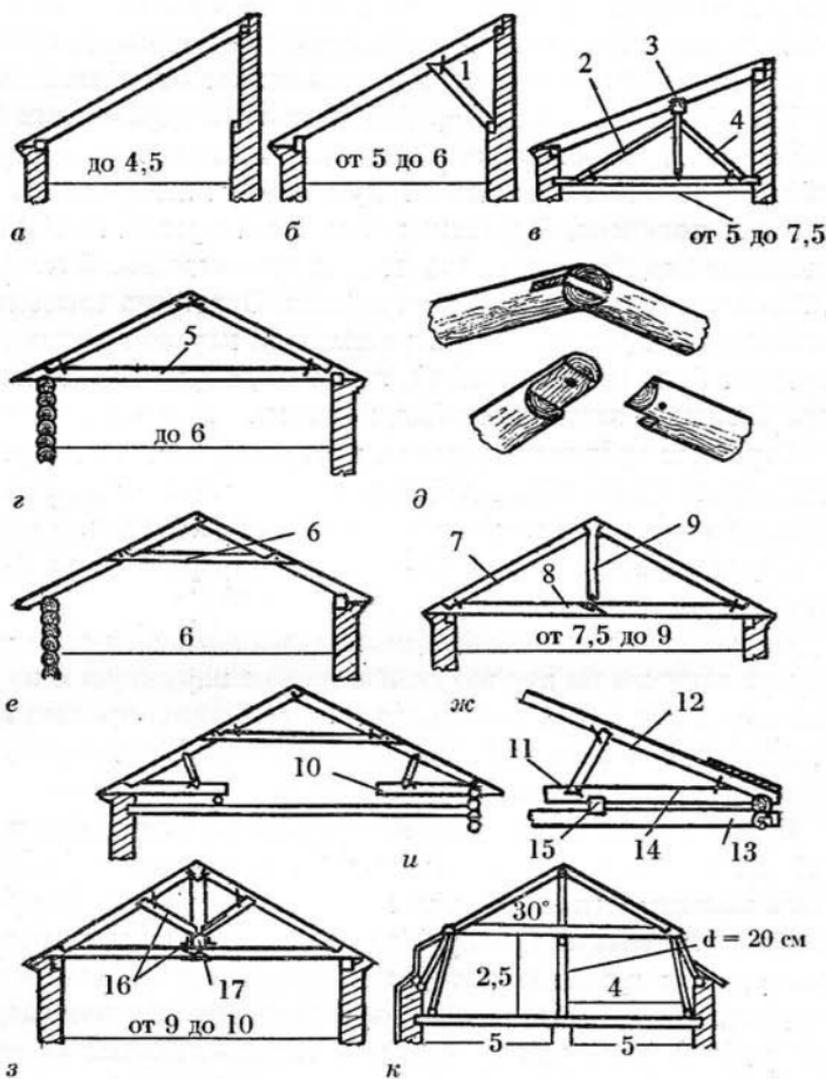


Рис. 133. Типы стропил и ферм (размеры в м):

а, б — односкатная крыша: 1 — скобы; в — стропила со шпренгельной фермой для односкатной крыши: 2, 4 — подкос; 3 — бабка; г — простые висячие стропила с затяжкой 5; д — соединение стропил в верхней части (в коньке); е — простые висячие стропила с ригелем 6; ж — висячие стропила со стропильной ногой 7, затяжкой 8, бабкой 9; з — висячие стропила с бабкой и подкосами 16, затяжкой 17; и — висячие стропила со шпалами 10, 14; 11 — подкос; 12 — стропильная нога; 13 — балка; 15 — прогон; к — стропила для мансардной крыши

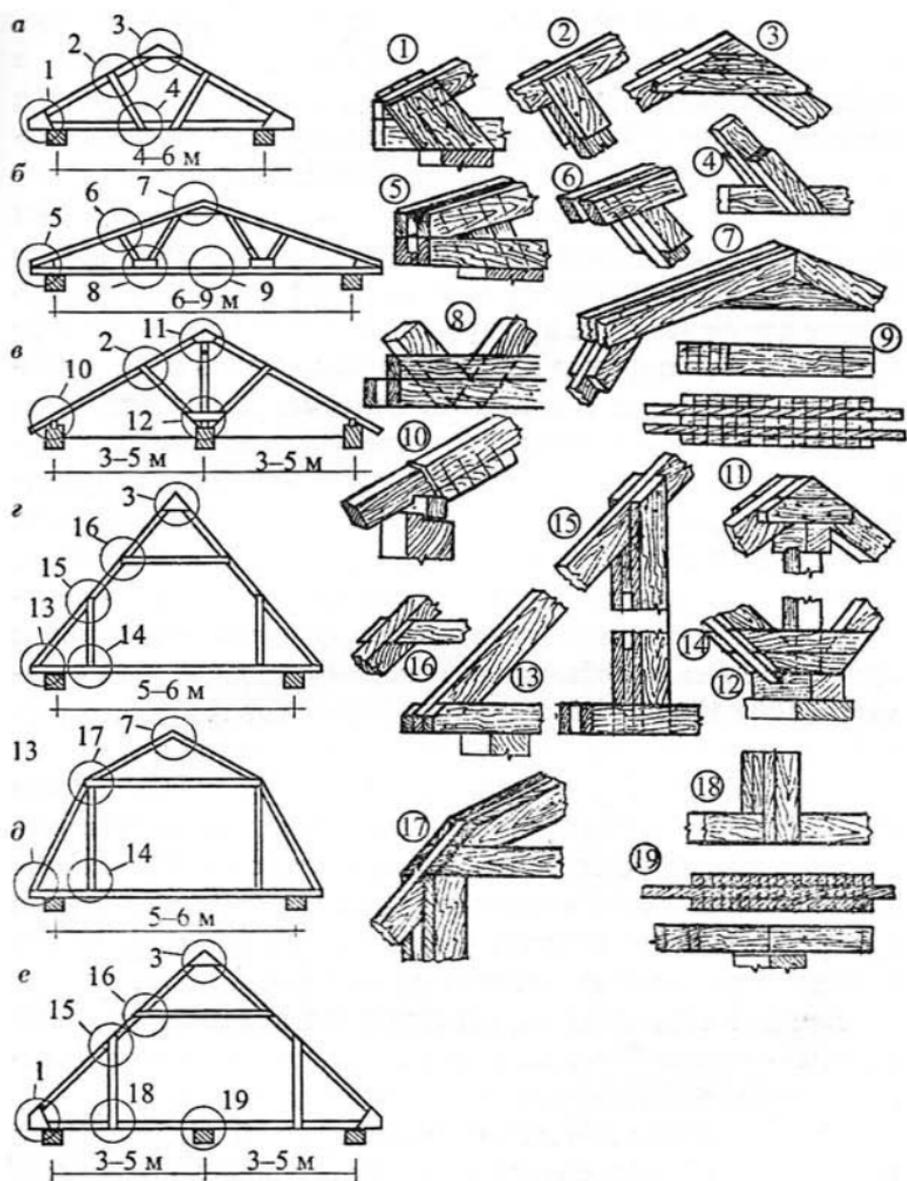


Рис. 134. Конструктивные схемы и узлы двухскатных дощатых крыш: а, б — висячие фермы для одноэтажного однопролетного дома; в — наклонные стропила для одноэтажного двухпролетного дома; г — висячие стропила для мансардного однопролетного дома; д — висячие стропила для здания с ломаной крышей; е — висячие стропила для двухпролетного мансардного дома

ном деревянные наклонные или висячие стропила с обрешеткой. Наиболее простая конструкция, состоящая из стропильных ног, затяжки и двух подкосов, используется в небольших домах (шириной до 6 м), не имеющих средней несущей стены (а). Единственными опорами для стропильной фермы являются стены самого здания. Однако этот вариант стропильной фермы не подходит для крыш, которым предстоит выдерживать большие нагрузки (например, тяжелое кровельное покрытие или большие снеговые массы). В этом случае (а также при пролете от 6 до 9 м) устанавливают стропильную ферму с несколькими подкосами (б) и спаренными верхними и нижними поясами. Для домика, где есть внутренняя несущая стена, требуется наклонная стропильная ферма (в). Стропильные ноги здесь также опираются на стены дома, но возникает и еще одна, дополнительная, опора — несущая стена внутри дома. Наверху конструкции стропильные ноги соединяются внахлест посредством угловых накладок, а внизу крепятся к мауэрлатам — толстым и прочным брускам (обычно из целого куска древесины) размером 100×100 мм. Верхний пояс фермы своей крайней точкой опирается на установленную в середине стойку.

Нижний пояс стропильных ферм для крыш с мансардами (г, д, е) служит основой для пола мансарды, таким образом в их конструкции вместо затяжки выполняется междуэтажное перекрытие. Верхние и нижние пояса, вертикальные стойки и горизонтальные схватки таких стропильных ферм для большей прочности выполняют из двойных брусьев.

Венчает стропильную конструкцию крыши коньковый прогон — основа будущего конька. Его изготавливают из целого широкого бревна или сколачивают из досок.

Сегодня почти для любой существующей конфигурации крыш можно приобрести готовую стропильную конструкцию промышленного изготовления. Это сборные конструкции из древесины, железобетона или металла. Готовая конструкция представляет собой комплект деталей, которые доставляют к месту строительства в разобранном виде. Все, что нужно строителю — собрать стропильную ферму, уложить ее на на-

ружные стены и устроить обрешеточный настил, на который затем кладут кровлю.

Обрешетку на готовую стропильную систему крепят в зависимости от конструкции: к деревянным стропилам ее прибивают гвоздями, к железобетонным прикрепляют либо также гвоздями (в конструкциях обычно имеются специальные отверстия или выпуски), либо накалывают на шипы, которые прочно удерживают бруски обрешетки. Обрешетку выполняют из досок, теса или брусков (рис. 135).

Элементы обрешетки укладывают перпендикулярно стропильным ногам и параллельно по отношению к коньку кры-

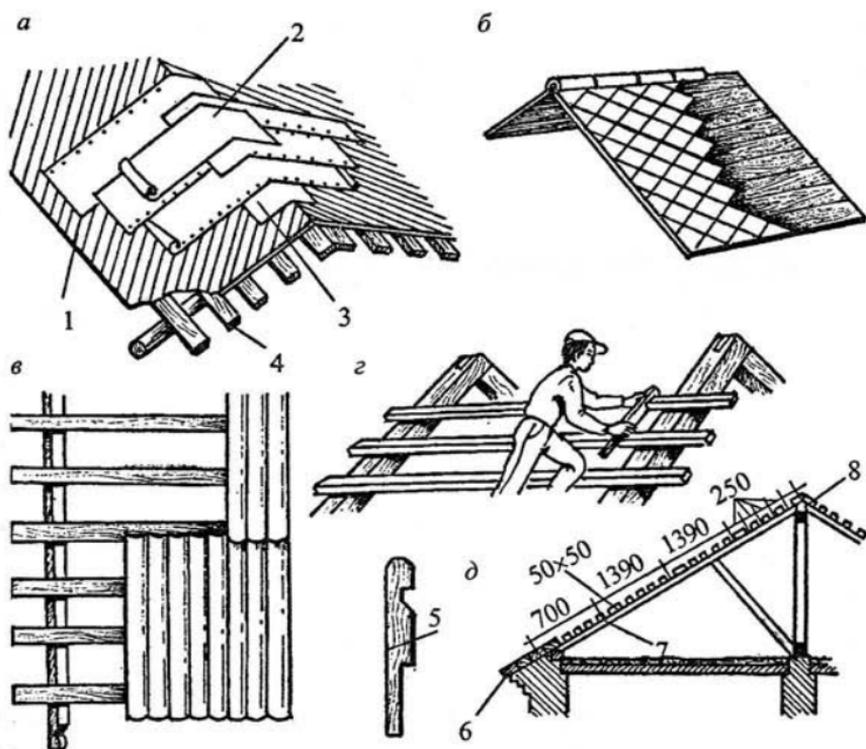


Рис. 135. Устройство обрешетки (размеры в мм):

а — под рубероидную или толевую кровлю; б — под асбестоцементные плитки; в — под шифер; г — укладка обрешетки по шаблону под черепицу; д — под стальную кровлю; 1 — защитный настил; 2 — рубероид; 3 — кровельная сталь; 4 — рабочий настил; 5 — шаблон; 6 — кровельный свес; 7 — брусок 200 мм; 8 — коньковая доска

ши. Обрешетка может быть сплошной или разреженной, в зависимости от вида кровли. Так, под плоский асбестоцементный и безасбестовый шифер, металлочерепицу и мягкую черепицу устраивают сплошную обрешетку (брусья укладывают на расстоянии не более 1 см друг от друга), а под кровлю из стали, глиняной или цементно-песчаной черепицы или волнистых асбестоцементных листов обрешетку выполняют с шагом в 3—4 см.

Стропила и обрешетку выполняют как из металла или железобетона (в кирпичных и блочных домах), так и из древесины (преимущественно хвойных пород). Если стропила изготавливаются из дерева, к материалу предъявляются строгие требования: древесина не должна иметь гнили, червоточин, выпадных сучков, крупных трещин (глубиной более четверти толщины бруса и длиной более четверти его длины). Размер сечения стропил подбирается в зависимости от их длины и расстояния между ними.

*

Крутизна крыши может быть разной и обычно выбирается в зависимости от кровельного материала и количества выпадающих в данной местности осадков. Так, мягкие кровельные материалы (например, битумная черепица), образующие сплошной герметичный ковер, хорошо справляются с задачей даже при незначительных уклонах поверхностей кровли. В случае использования других материалов при небольших уклонах крыши и неблагоприятных погодных условиях (дождь или снег, сопровождаемые сильным ветром) атмосферные осадки могут проникать под кровельное покрытие. Поэтому особое внимание в этом случае следует обратить на соблюдение правильных уклонов кровли, а также устройство дополнительного подкровельного гидроизоляционного слоя.

*

Основание под кровлю выполняется в виде обрешетки или сплошного настила. Конструкция основания зависит от того, из чего будет изготовлено кровельное покрытие. Обрешетка изготавливается из деревянных брусков, а сплошной настил — из деревянных брусков и досок.

Обрешетка из досок или жердей прибивается вплотную или вразбежку параллельно коньку крыши поверх стропил. На свесах кровли обрешетка образует сплошной настил.

Все элементы основания плотно закрепляют на несущих конструкциях (их стыки над стропилами должны располагаться вразбежку), строго соблюдая заданное расстояние между досками или брусками-обрешетинами. Если в качестве кровельного покрытия будет использован рулонный материал или асбестоцементные плитки, в качестве основания изготавливают сплошной настил. Под плитки доски настила выкладывают с небольшим зазором (не более 10 мм) в один слой, под рулонный материал — в два слоя: рабочий и защитный. Узкие доски защитного слоя должны находиться под углом 45° к рабочему. Между настилами помещают против ветровую прокладку из рубероида.

Часто может потребоваться дополнительно выровнять основание под кровельные материалы — например, железобетонные плиты или основание с уложенным сыпучим утеплителем. Для выравнивания используют специальные стяжки, которые подбираются и используются в зависимости от крутизны крыши. Так, при уклоне крыши более 15° начинают выравнивание со скатов крыши и затем переходят к местам примыканий и ендовам (при уклоне до 15° работы ведут в обратном порядке). Работу проводят постепенно, по отдельным участкам, между которыми выполняют температурно-усадочные швы, по которым укладывают широкие полосы рубероида и приклеивают их. После выравнивания основание сразу же обрабатывают грунтовкой, чтобы гидроизоляционные и кровельные материалы лучше держались.

Технико-экономические показатели различных видов кровель приведены в таблице 8.

Кровля является самым верхним элементом крыши, защищающим внутреннее пространство дома от влияния атмосферы: талых вод и ливней, снегопада, ветра и палящего солнца.

По конструкции кровли различаются как однослойные и многослойные.

Таблица 8

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ КРОВЕЛЬ

Тип кровли	Рекомендуемый уклон, градусов	Масса 1 м ² крыши в горизонтальной проекции, кг	Долговечность, лет	Уход за кровлей в процессе эксплуатации
Рулонная четырехслойная	2—14	40—60	10—25	Через 3—5 лет рекомендуется покрывать битумом
Рулонная двухслойная	8—14	30—50	5—15	Через 3—5 лет рекомендуется покрывать битумом
Кровельная сталь черная	14—60	20—30	20—30	Через 3—5 лет требует покраски
Кровельная сталь оцинкованная	14—60	20—30	25—40	Первая покраска требуется через 10 лет эксплуатации
Асбестоцементные листы	25—45	30—50	30—40	Не требует специального ухода
Тесовая	30—60	30—50	10—15	Не требует специального ухода
Драночная	30—60	30—50	10—15	Не требует специального ухода
Черепичная	30—60	70—100	50—80	Не требует специального ухода

Для изготовления однослойной кровли используются стальные листы, асбестоцементные плитки и листы, ленточная штампованная фальцевая черепица. Многослойная кровля изготавливается из рулонных материалов, плоской лен-

точной черепицы, теса, драни, стружки и гонта. Количество слоев в многослойных кровлях колеблется от 2 до 5 в зависимости от выбранного материала. Если в многослойных кровлях каждый последующий слой кладется в поперечном направлении, то он должен перекрывать стык элементов нижележащего слоя, если же его кладут в продольном направлении, то он полностью покрывает нижележащий слой с напуском. На современном рынке существует широчайший ассортимент кровельных материалов, марки которых насчитывают несколько десятков наименований. Таким образом, можно подобрать кровлю практически на любой вкус.

РУЛОННЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Битумные кровельные материалы

Битумные кровельные материалы недороги и отличаются простотой технологии укладки. Часто их применяют как временные, позволяющие эксплуатировать постройку до сооружения постоянной кровли, а также для дворовых построек. Если вы решили приобрести битумные рулонные материалы, следует познакомиться с особенностями битумных кровель в период их эксплуатации — они очень чутко реагируют на различные атмосферные воздействия и на перепады температуры.

Рубероид — самый традиционный битумный материал. Он представляет собой полотнище из кровельного картона, пропитанное и покрытое с обеих сторон нефтяным битумом. Верхняя поверхность рубероида может иметь крупнозернистую или чешуйчатую посыпку, а нижняя — мелкозернистую или пылевидную. В зависимости от назначения рубероид делят на кровельный и подкладочный. Первый используется для устройства наружного слоя кровельного покрытия, а второй — для внутренних слоев. Внешне подкладочный рубероид отличается тем, что имеет с обеих сторон мелкозернистую или пылевидную посыпку. Приклеивается рубероид горячими и холодными мастиками.

Металлоизол — гидроизоляционный материал на основе

отожженной алюминиевой фольги толщиной 0,05—0,2 мм, покрытый с обеих сторон защитным битумным или резино-битумным слоем. Металлоизол выпускается в виде рулонов шириной до 460 мм и длиной до 20 м.

Фольгоизол — разновидность металлоизола. Это кровельный материал из тонкой рифленой или гладкой фольги, покрытой с одной стороны защитным резино-битумным слоем. Фольгоизол используют для пароизоляции и гидроизоляции, а также для устройства плоских крыш. Этот материал выпускается в рулонах и может быть окрашен в различные цвета.

Пергамин, как и рубероид, сделан на основе листов кровельного картона, пропитанных мягким нефтяным битумом. Пергамин не используют для внешних слоев кровли. Это подкладочный материал, который, как правило, стелят под рубероид.

Изол изготавливается из битума и измельченной резины с добавлением пластификатора и минерального наполнителя (талька, известняка). Изол выпускается в виде рулонов и используется для пароизоляции и покрытия плоских и пологих крыш.

Мастики. Для крепления битумных кровельных материалов используют битумные мастики — пластичные гидроизоляционные материалы, получаемые путем смешивания органического вяжущего вещества (битума, дегтя) с минеральными наполнителями и различными добавками, улучшающими качества мастик. Наполнителями могут быть как пылевидные вещества, так и волокнистые (стекловолокно, асбест, торфяная крошка). Добавками, улучшающими пластичность мастик, служат полимеры.

В кровельных работах используют горячие и холодные мастики. Последние более безопасны, так как разбавителем в холодных мастиках служит вода. Горячие мастики готовятся на заводе или непосредственно на стройке. Битумные мастики используют главным образом для приклеивания к основанию и для склеивания между собой рулонных материалов, а также для устройства пароизоляционного слоя.

Полимерные кровельные материалы

Эти материалы изготавливаются на основе каучука или нефтеполимерных смол и не содержат битума. Их можно использовать для покрытия крыш с крутыми скатами, так как полимерная кровля не оползает. Полимерные рулонные материалы крепятся либо сплошной приклейкой, либо частичной (полосовой). Последний способ создает «дышащую» кровлю с хорошей вентиляцией.

Кровлен — вулканизированный рулонный материал, предназначенный для кровельных работ и гидроизоляции. Кровлен можно использовать для устройства однослойной кровли с широким диапазоном уклонов крыши. Выпускается этот материал в виде рулонов длиной до 30 м и шириной в 1 м. На обрешетку рулоны укладываются несколькими способами: путем приклейки, укладкой насухо и путем механического крепления. Срок службы — 20 лет.

Кромэл — рулонный кровельный и гидроизоляционный материал. Он идеально ложится на любую неровную поверхность (в том числе на старый кровельный ковер). Кромэл выпускается в мягком и жестком (армированном) виде, а также со светоотражающим слоем (для устройства крыш в южных регионах).

Способы укладки кромэла:

- наклейка при помощи холодных мастик или липкой ленты, причем наклейка может быть сплошной или частичной. Рулоны кромэла продаются в комплекте с холодной полимерной («Мастмэл-1») или битумно-полимерной («Мастмэл-2») мастиками, герметиками и липкими лентами;
- свободная укладка с пригрузом;
- свободная укладка с механическим креплением;
- особая модификация кромэла с уже нанесенным на нижнюю поверхность клеящим слоем.

Срок службы кромэла — 25–30 лет.

Поликров — это полимерная рулонно-наливная композиция. Он состоит из рулонной основы, армированной стек-

лотканью («Поликров-АР»), которая приклеивается к основанию при помощи мастики («Поликров-М») и сверху покрывается несколькими слоями наливного покрытия («Поликров-Л»). Благодаря рулонной основе поликров легко укладывается на основание и быстро приклеивается к нему. А верхние наливные слои создают бесшовную пленку, облагораживающую внешний вид кровли. Полимерная композиция имеет довольно широкую цветовую гамму, однако лучше отдать предпочтение материалу серебристого цвета, так как он хорошо отражает свет и долго создает ощущение чистоты кровли. Все мастичные материалы композиции («Поликров-М» и «Поликров-Л») являются однокомпонентными.

«Поликров» можно применять во многих климатических регионах, так как диапазон выдерживаемых им температур велик: от -60° до 140°C . «Поликров» выпускается в виде рулонов по 20 м при ширине 90 см и толщине 2 мм. Вес 1 м^2 равен 2,5 кг. Мастики поставляются в бочках (до 200 л) или в бидонах (по 20 л).

Срок службы полимерной композиции составляет 25 лет.

ШТУЧНЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Если рулонные материалы в большинстве случаев используются для устройства плоских или пологих крыш, то штучные материалы — лучший вариант для индивидуальных домиков и коттеджей. Их ассортимент велик: от традиционной глиняной черепицы и асбестоцементного шифера до металлочерепицы (табл. 9).

Штучные покрытия могут быть изготовлены из различных материалов:

- минеральных (асбестоцементные листы, сланцевые плитки, черепица);
- деревянных (тес, гонт, дрань, стружка);
- металлических (стальные, алюминиевые, медные листы);
- органических (мягкая черепица).

Таблица 9

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШТУЧНЫХ
КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Материал	Размеры, мм	Форма	Цвет	Способ крепления	Вес, кг/м ²	Срок службы, лет
Дрань	1000; 75—300; 4—8	прямоугольная	натур., коричневый, серый	гвозди	7	10—15
Гонт	500, 600, 700; 70, 80, 90; 100, 110, 120	прямоугольная с треугольным сечением	натур.	гвозди	нет данных	10—15
Тес	не менее длины ската; 500—750; 19, 20, 25	прямоугольная	натур.	гвозди	30—50	10—15
Оцинкованная сталь	700—2000; 160—220; 0,45—1	прямоугольная	натур. (листы покрываются прозрачной олифой)	кляммеры	20—30	25—40
Сланец	250—600; 150—350; 4—9	прямоугольная, ромбовидная	натур. (темно-серый с зеленым, фиолетовым или красным оттенком)	гвозди	27,5—70	нет данных
Плоский шифер	400, 500, 600; 200, 250, 300, 350; 4	ромбовидная, трапециевидная	светло-серый, синий, красно-коричневый, шоколадный, кирпично-красный, желтый, зеленый	гвозди, медные кнопки	18,5—30	30—40

Продолжение табл. 9

Материал	Размеры, мм	Форма	Цвет	Способ крепления	Вес, кг/м ²	Срок службы, лет
Волнистый шифер	1750; 1125; 6,7,5	прямоугольная	то же	гвозди, медные кнопки	30—50	30—40
Плоская черепица (глиняная и цементно-песчаная)	265; 165	прямоугольная	красный, коричневый, черный, каменно-серый, фисташковый, синий, темно-зеленый	гвозди, скобы, за счет собственного веса	50—70	50—80 (до 100)
Пазовая черепица	300, 410, 430; 220, 330, 380; 10	прямоугольная	то же	то же и проволока	40—50	нет данных
Мягкая черепица	1000; 300	полосы из черепиц прямоугольной, треугольной, овальной и фигурной форм	то же	5 гвоздей на каждую полосу, самоклеящаяся поверхность	10	25
Металлочерепица	400—300; ок 1000	прямоугольная	красно-коричневый	шурупы-саморезы	ок. 4,5	30—50

Штучные материалы из древесины. Начнем с самого непрактичного кровельного материала. Древесную кровлю делают, когда нет других кровельных материалов или в декоративных целях, например, когда весь дом выдержан в скандинавском бревенчатом стиле. Деревянная кровля ненадежна и недолговечна в силу горючести и склонности к гниению и поражению паразитами. Чтобы повысить долговечность деревянной кровли, ее обрабатывают специальными противогнилостными и огнестойкими составами и антисептиками. Достоинством древесных кровель является дешевизна и простота в устройстве.

Древесная кровля чаще всего встречается в северных лесных районах как наиболее органично вписывающаяся в местный ландшафт.

Виды кровельных материалов из древесины:

● Дрань — тонкие пластинки длиной 1 м, шириной 90—150 мм и толщиной 4—8 мм. Их изготавливают путем распиливания бревна на чурки длиной 1 м, а чурок — на 4 равные части (по радиусу). Сердцевину каждой четвертины выбрасывают. Драницы отщепляют от четвертины по сердцевинным лучам на нехитром станочке — щеподралке. Поверхность драни имеет рубчики естественного происхождения, которые способствуют лучшему стеканию воды.

● Гонт — клинообразные в поперечном сечении дощечки. Размеры гонтовых дощечек: длина — 500, 600, 700 мм, ширина — 70, 80, 90, 100, 110 и 120 мм. Гонт вырабатывается преимущественно на специальных станках.

Для кровельных работ также используют стандартные доски (тес) шириной 160—220 мм. Длина досок должна быть не меньше длины ската.

Древесные кровельные материалы изготавливают преимущественно из древесины хвойных пород (сосны, пихты, ели, лиственницы).

Металлические листы. В старину крыши городских зданий крыли листовым железом, которое для защиты от ржавчины приходилось периодически красить масляной краской. В наши дни, как правило, используют оцинкованную сталь, то есть стальной лист, покрытый с обеих сторон слоем цинка

толщиной не менее 0,02 мм. Листы оцинкованной кровельной стали имеют прямоугольную форму. Их поверхность должна быть гладкой, чистой, без напылов цинка, но с четким рисунком кристаллизации цинкового покрытия.

Утеплители

В большинстве случаев чердачные крыши устраивают холодными, без тепловой изоляции; а бесчердачные, в которых крыша одновременно выполняет функцию чердачного перекрытия, — теплыми. Исключение составляют мансардные дома или дома, где чердачное помещение используется для жилья. В зависимости от сырья все теплоизоляционные материалы можно разделить на органические (на основе целлюлозы, коры пробкового дерева, овечьей шерсти или твердой смолы) и неорганические (на основе минерального сырья).

По внешнему виду различают три большие группы утеплителей: мягкие рулонные, жесткие или полужесткие плиточные и сыпучие.

Мягкие утеплители — это стекловатные, минераловатные или каменноватные рулоны длиной 6—8 м. Нередко мягкие теплоизоляционные материалы встречаются в виде плит, упакованных в пачки. Некоторые из них имеют бумажную основу (для гидроизоляции) или основу из фольги (для пароизоляции), другие — безосновные. Последние используются для изоляции полов чердачного помещения. Для утепления крыши рекомендуются рулоны и плиты толщиной 75 или 300 мм.

Жесткие и полужесткие теплоизоляционные плиты также сделаны из минераловатных и стекловатных материалов. Ими обычно утепляют непосредственно скаты крыши, причем таким образом, что между кровельным покрытием и теплоизоляционным слоем оставляют зазор для вентиляции. Минимальная толщина теплоизоляционных плит — 25 мм.

Пенофольгированный утеплитель — теплоизоляционный материал, разработанный в США лабораториями НАСА для космических программ. Он состоит из слоя полиэтиленовой пены, зажатой с двух сторон алюминиевой фольгой. Такой утеплитель — тонкий, прочный и пластичный. Помимо своего

основного назначения, он не пропускает влагу и шум. Пенофольгированный утеплитель сохраняет до 97% тепла. Утеплитель производства США выпускается в рулонах шириной 1,22 м и длиной 19 м и 38 м. Толщина материала — 0,47 см и 1,27 см.

Утеплитель из стекловолокна выпускается в форме матов, скрученных в рулоны, или в виде плит, упакованных в пачки. Маты или плиты укладываются под обрешетку между стропильными ногами. Зазор между обрешеткой и теплоизоляционным слоем заполняется дополнительным изоляционным слоем. Стекловолокнистый утеплитель экологически безопасен, не поддается гниению, обладает звукоизоляционными свойствами и высокой воздухопроницаемостью, негорюч (при воздействии огня не выделяет токсичных веществ, так как изготавливается из нераздражающих минеральных веществ (кварцевого песка, полевого шпата, стеклянного боя). Обладает большой упругостью, что обеспечивает плотную стыковку отдельных плит. Теплоизоляция из стекловолокна долговечна: она сохраняет свои свойства на протяжении всего срока службы здания.

Сыпучие теплоизоляционные материалы представляют собой гранулы из сланцевого минерала, шерсти, пробки или полистирола. Они продаются в мешках по 110 кг. Содержимого одного мешка достаточно для утепления 1 м² поверхности. Обычно сыпучими утеплителями изолируют полы чердака или мансарды.

Пенополистирол. Это довольно широко используемый утеплитель, причем для теплоизоляции не только крыши, но также стен и полов. Для утепления различных конструкций дома используют плиты разного размера и толщины. Основные свойства пенополистирольных плит:

- экологическая чистота и безопасность;
- водонепроницаемость (благодаря гладкой поверхности с закрытой ячеистой структурой);
- трудновоспламеняемость и самозатухаемость (затухание пенополистирола происходит спустя несколько секунд после удаления внешнего источника огня);
- предельная температура использования 75–80°С;

— не подвержены гниению и заражению паразитами.

Внешний вид плит и их размеры различны. Пенополистирольные плиты фирмы «BASF AG» (Германия) имеют зеленый цвет и следующие размеры: длина 1250 мм и 2500 мм, ширина 600 мм, толщина 20—200 мм. Плиты псковского завода «Пластпром» имеют длину 1000 мм, 1340 мм и 2000 мм, ширину 1000 мм, толщина определяется желанием заказчика.

Крепятся плиты из пенополистирола горячими и холодными мастиками, гвоздями или укладываются свободно.

«ИзOVER» (Финляндия) — это стекловата, производящаяся из вторично используемого стекла, песка, известняка и соды. «ИзOVER» негорюч и ему свойственна низкая теплопроводность. Срок службы «изOVERа» соотносится со сроком службы здания и даже превышает его. Утеплитель широко используется в теплоизоляции современных индивидуальных домов и коттеджей. Виды «изOVERа»:

— «изOVER КЛ» — жесткая стекловата для утепления чердака и стен. Выпускается в виде плит;

— «изOVER СКЛ» — мягкая стекловата, обладающая высокой степенью эластичности. Выпускается в виде плит;

— «изOVER РКЛ» — жесткие плиты стекловаты, облицованные с обеих сторон стекловолокном, который несколько снижает огнестойкие свойства утеплителя. Применяется для конструкций, где рекомендуется защита от ветра;

— «изOVER ОЛ-Е, ОЛ-А и ОЛ-К» — высокопрочная стекловата в виде плит, которая применяется для изоляции эксплуатируемых плоских крыш.

При работе с утеплителями из стекловаты необходимо пользоваться защитными средствами (очками и респиратором) в целях предохранения от стеклопыли.

Кровельные панели заводского изготовления

Промышленность выпускает готовые кровельные металлические конструкции, которые отличаются быстрой возводимостью, легким весом, транспортабельностью и сейсмостойкостью. Такие конструкции долговечны и несгораемы. Их

применяют не только в промышленном, но и в коттеджном строительстве.

Готовые кровельные панели комплектуются на заводе и состоят из несущей плиты (прогона), слоя пароизоляции, слоя утеплителя и основания. Швы между панелями кровельного покрытия заделываются раствором на расширяющемся цементе или специальной клейкой лентой.

Пример готовой кровельной панели — панель на основе полимерного материала «Кромэл». Она представляет собой двухслойную металлическую конструкцию, состоящую из несущего стального оцинкованного профилированного листа (окрашенного или неокрашенного), теплоизоляционного материала (заливочного пенопласта «Пенорезол») и кровельного рулонного материала «Кромэл». В зависимости от назначения панели она может иметь слой утеплителя различной толщины (50, 80 или 100 мм). Панель не имеет верхней защитной посыпки из гравия.

Монтируются готовые кровельные панели в любое время года путем склеивания их между собой самоклеящейся лентой «Кромэл-2». Длина монопанелей на основе «Кромэла» достигает 12,4 м.

Для кровельных работ берут стальные листы толщиной 0,45, 0,5 или 0,55 мм для скатов и 0,63 или 0,7 мм для карнизных и фронтонных свесов, разжелобков и деталей водосточных труб. Длина стальных листов — от 0,7 м до 2 м, ширина — от 0,5 м до 0,75 м.

Кроме листов из оцинкованной стали, для кровельных работ используются оцинкованные или алюминиевые гофролисты (профнастил), листы из цветных металлов (например, меди) и из титанцинка (D-цинка). D-цинк представляет собой цинк, легированный титаном, медью и алюминием. Это экологически чистый материал, отличающийся высокой коррозионной стойкостью. Титанцинк значительно дешевле кровли из цветных металлов. Он выпускается в виде листов толщиной 5 и 7 мм. Срок службы — 75 лет.

Для увеличения продолжительности жизни металличе-

ской кровли и для защиты ее от коррозии используют специальные антикоррозийные грунтовки.

Шифер. Сланец относят к категории естественного шифера. Этот природный материал обладает следующими достоинствами: прочностью, водонепроницаемостью, морозостойкостью, огнестойкостью и долговечностью. Его недостаток — хрупкость при ударе и сравнительно большой вес. Сланец имеет слоистое строение, поэтому он хорошо раскалывается на тонкие пластинки. Сами сланцевые пластинки легко распиливаются и сверлятся, это делает их очень удобным материалом для кровельных работ. Сланцевые пластинки имеют прямоугольную или ромбовидную форму. Размеры пластинок: длина 250—600 мм, ширина 150—350 мм, толщина 4—9 мм. Сливные кромки сланцевых пластинок могут быть необрезанными.

Собственно шифером называют искусственные каменные листы. До сих пор наиболее популярен шифер асбестоцементного происхождения.

Асбестоцементный шифер бывает следующих видов:

- плоские плитки («чешуя»), которые в зависимости от назначения делятся на рядовые (для покрытия скатов крыши), краевые (для покрытия карнизных свесов) и фризковые (для выкладки фронтовых и карнизных рядов). Для покрытия коньков и ребер существуют желобчатые коньки особой конфигурации. Плоский шифер не превышает размера 600—400 мм. Плоский шифер используют не только для устройства кровли, но иногда и для декоративной отделки наружных стен деревянного дома. Такая отделка продлевает срок службы стен;

- волнистый шифер обыкновенного профиля отличается от плоского большим размером и волнистым поперечным сечением, увеличивающим прочность листа. Листы имеют правильную прямоугольную форму размером 1200×680 мм. Помимо рядовых кровельных листов выпускаются детали для устройства кровли в местах пересечения скатов (для покрытия разжелобков, ендов, конька и ребер) и в местах пересечения кровли с дымовыми трубами, слуховыми окнами и другими выступающими над крышей частями.

Сегодня рынок предлагает наряду с тускло-серой расцветкой шифера широкую цветовую гамму окраски: красно-коричневый, шоколадный, кирпично-красный, желтый (охра), синий и др. Краска, которой покрывают готовые листы, образует защитный слой, предохраняя шифер от разрушения и уменьшая объем выделений асбеста в окружающую воздушную среду. Краска образует полуматовое или полуглянцевое покрытие.

Безасбестовый, или цементно-волоконный, шифер, армированный целлюлозой, полиакрилами или короткими льняными волокнами, — это современный вариант традиционного шифера. Он ни в чем не уступает асбестоцементным листам. Более того, экологически чистый безасбестовый шифер был создан в качестве замены экологически небезопасному асбестовому шиферу.

Черепица. Черепичная кровля ассоциируется с уютом. К тому же кровля из черепицы неприхотлива: она служит более 100 лет и не требует особого ухода. Так что это не только красивый, но и очень практичный материал. Однако за все надо платить: устройство черепичной кровли — дело трудоемкое и до сих пор не механизированное. Да и весит такая кровля немало и требует основательно укрепленной несущей конструкции.

Существует огромное количество видов черепицы. По способу производства выделяют черепицу ленточную и штампованную; по форме — плоскую, пазовую, желобчатую и волнистую; по исходному сырью — глиняную, цементно-песчаную, мягкую (из стекловолокна) и металлочерепицу; по назначению — рядовую, коньковую, половинчатую, колоколообразную (для устройства вальм), боковую и др. Помимо классических оттенков (красного, коричневого, черного и каменно-серого), черепица может быть голубой, темно-зеленой, фисташковой, темно-синей.

Глиняная черепица изготавливается из глиняной массы с последующим обжигом. В норме она должна иметь правильную форму с гладкой поверхностью и ровными краями. При легком ударе стальным молотком черепица должна издавать

чистый, не дребезжащий звук. Глиняная черепица бывает плоской, пазовой и коньковой.

Цементно-песчаная (или франкфуртская) черепица выпускается пазовой и коньковой формы из цемента и просеянного, а потом промытого овражного песка. Она также должна иметь правильную форму и гладкую поверхность. Толщина черепицы — 10 мм. Цементно-песчаная черепица инертна по отношению к любым биологическим воздействиям: она водостойка, огнестойка, морозостойка, теплостойка и так далее.

Черепица может быть окрашена по всей толщине или только по поверхности. Краски, используемые для изготовления цветной черепицы, не влияют на ее прочность. Сами они тоже устойчивы к атмосферным воздействиям.

Мягкая черепица (или мягкие кровельные плитки) в основе имеет стекловолокно, пропитанное асфальтовой массой и не поддающееся гниению. Сверху черепица покрыта твердым слоем из каменной или минеральной крошки различного цвета, а снизу — специальным битумным слоем, защищенным полиэтиленовой пленкой. Перед укладкой защитная пленка снимается — и плитки под воздействием солнечного тепла приклеиваются к основанию крыши, образуя сплошное кровельное покрытие.

Другой вариант мягкой черепицы полностью пропитан битумом и крепится к основанию обыкновенными гвоздями.

И в том, и в другом случае мягкую черепицу крепят к деревянной обшивке кровли (лучше всего к фанере толщиной не менее 15 мм).

Мягкие плитки изготавливаются в виде полосок из 3—4 черепиц прямоугольной, треугольной, овальной или фигурной формы. Размеры полоски 1×0,3 м. Весит мягкая черепица в 4 раза меньше, чем обычная, и применяется на крышах с уклоном не менее 1:3. Срок службы — 25 лет.

Металлочерепица, как и мягкие плитки, представляет собой не отдельные черепицы, а листы, имитирующие черепичный рисунок. Листы металлочерепицы изготавливают на основе оцинкованной стали или алюминия. Металл с обеих сторон покрывается несколькими слоями защитного цветно-

го пластика толщиной от 0,027 до 0,050 мм. Технические характеристики пластика могут быть различными (в зависимости от марки металлочерепицы). Обычно пластик хорошо переносит воздействие ультрафиолета, поэтому кровля из этого материала не выгорает на солнце. Металлочерепица сохраняет свои свойства при температуре от -50°C до $+120^{\circ}\text{C}$. Длина листов металлочерепицы варьируется от 40 см до 8 м, ширина — около 1 м, толщина — около 0,5 мм. Весит металлочерепичная кровля в 6 раз меньше, чем глиняная. Укладываются листы на крышу с уклоном не менее 10 градусов и ни в коем случае не на плоскую крышу.

Листы металлочерепицы монтируются на гидроизоляционное покрытие и крепятся к обрешетке специальными стойкими к коррозии шурупами-саморезами без предварительного сверления отверстий. Укладываются листы внахлест.

Срок службы металлочерепицы — 30–50 лет (условно, в силу молодости этого кровельного материала).

ЖЕЛЕЗНАЯ КРОВЛЯ

Кровли из листовой стали используются при покрытии крыш усложненных форм. Материал представляет собой листы из черной стали, которые требуют дополнительного покрытия олифой и покраски, или оцинкованные, которые применяют без предварительной обработки. Непосредственно кровельное покрытие — это так называемая картина из двух или трех листов кровельной стали, соединенных лежащим фальцем по коротким сторонам (рис. 136).

Такую картину при небольшой длине ската заготавливают на весь скат и на крыше соединяют только длинные стороны стоячим фальцем (рис. 137 и 138).

КРОВЛЯ ИЗ ШИФЕРА

Шифер — это волнистые асбестоцементные листы. Их укладывают более гладкой (лицевой) стороной вверх.

Для обрешетки под шифер используют бруски потолще,

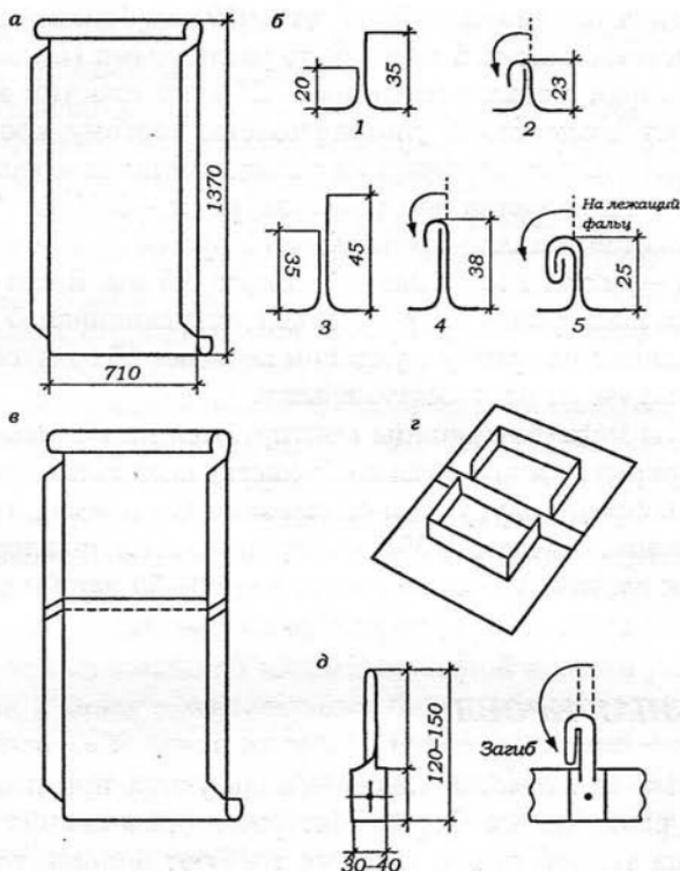


Рис. 136. Сборка кровли из стальных листов (размеры в мм):
 а — лист заготовки с отогнутыми фальцами; б — гибка кромок в стоячий фальц (верхний ряд — одинарная фальцовка, нижний ряд — двойная фальцовка); в — листы в картине; г — заготовка листов у дымовой трубы; д — клеммер и его крепление

чем для железной кровли (60×60 мм), поскольку шифер из-за своей хрупкости тяжелее и чувствительнее к прогибу обрешетки.

Минимальный уклон ската под шиферную кровлю — 25–30°. Крутой склон надежнее, но дороже. Для конька берут брусок 70×90 мм, для карниза — 70×70 мм.

Листы укладывают горизонтальными рядами, начиная с нижнего ряда. Первый лист укладывают слева, каждый сле-

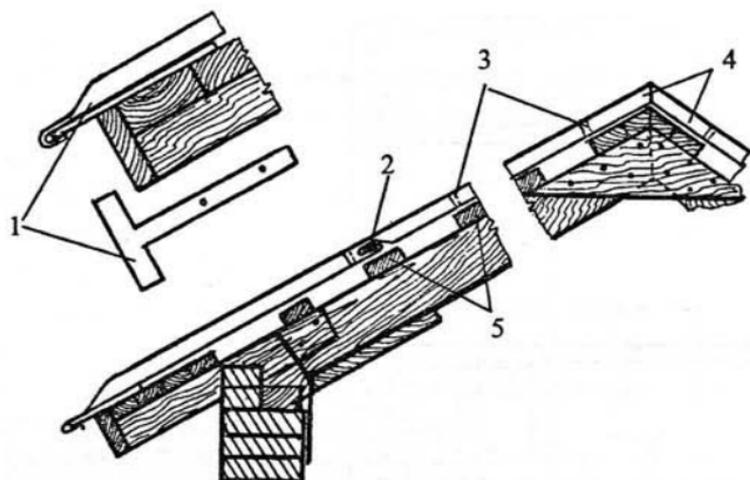


Рис. 137. Детали кровли из стальных листов:

1 — костыль; 2 — лежащий фальц; 3 — кляммеры; 4 — стоячий фальц; 5 — обрешетка

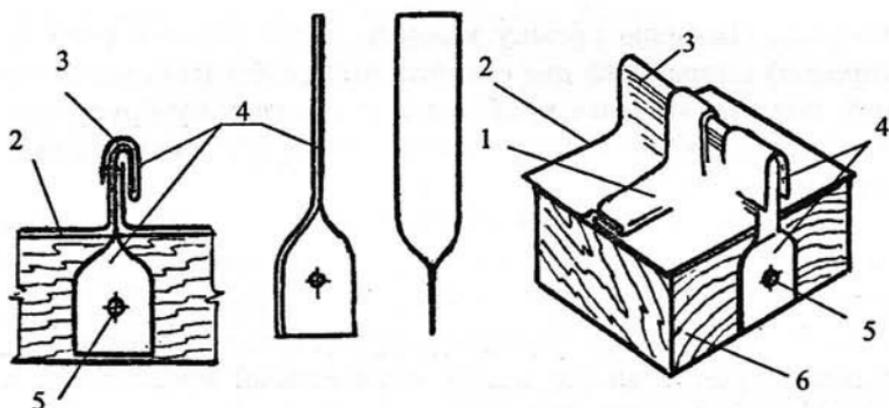


Рис. 138. Детали кровли:

1 — лежащий одинарный фальц; 2 — кровельный лист; 3 — стоячий одинарный фальц; 4 — кляммеры; 5 — гвоздь; 6 — обрешетка

дующий — с напуском на предыдущий на одну волну (в крайнем случае, при нехватке материала, — на полуволну) (рис. 139).

Следующий ряд также кладут слева направо, с напуском на нижний ряд на 100—150 мм (чем круче скат, тем меньше

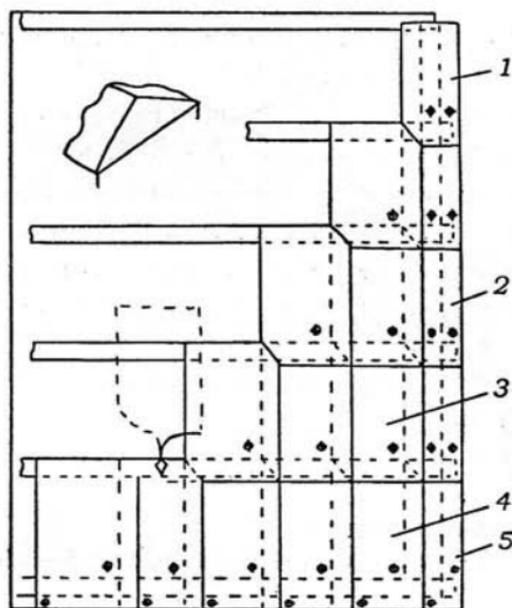


Рис. 139. Раскладка фасонных волнистых листов:

1 — коньковый лист; 2 — фронтовый лист; 3 — рядовой лист; 4 — сливной лист; 5 — угловой лист

напуск). Нижнюю кромку каждого листа первого ряда (у карниза) опирают на две специальные скобы из оцинкованной полосы, которые прибивают к карнизному брусу так, чтобы скоба образовывала карман, в который без зазора входит гребень листа.

К обрешетке листы крепят шурупами или гвоздями, предварительно просверлив 3—4 отверстия под каждый брус обрешетки. Отверстия сверлят на гребнях волн, их диаметр на 2 мм больше диаметра гвоздя (шурупа). Под шляпку подкладывают оцинкованную шайбу с резиновой прокладкой, а лучше — свинцовую диаметром 15—20 мм. Учитывая хрупкость шифера, не прижимайте его слишком сильно к обрешетке шурупом или гвоздем.

Чтобы избежать четырехслойного нахлеста в местах стыка четырех листов (это серьезный недостаток: во-первых, в щели может забиться снег, во-вторых, верхний лист может лопнуть при большой снеговой нагрузке, т.к. он не прилегает к обрешетке), у части из них скашивают углы: у левого верхнего, если считать по отношению к месту стыка, — правый нижний угол, у правого нижнего — левый верхний. Углы

скашиваются ножовкой с мелкими зубьями на 103 мм по ширине и 120–140 мм по длине листа (рис. 140).

При укладке шифера на скат с малым уклоном щели следует конопатить паклей, вымоченной в горячем битуме.

Конек крыши покрывают следующим образом (рис. 141): устанавливают на его брусок (2) и с обеих сторон от него укрепляют по два обрешеточных бруска (1). После покрытия обоих скатов на бруске (2) устанавливают скобы (7) для закрепления на них переносных ходовых мостиков и конькового бруса (3), верхнюю грань покрывают рулонным материалом и укладывают коньковые детали.

Плоскую асбестоцементную плитку используют в качестве кровельного покрытия несколько реже, чем шиферные листы. Плитки могут быть рядовыми, краевыми и фризowymi. Они различаются по массе и габаритам: самые большие и массивные (400×400 мм, 1200 г) — рядовые плитки, наиболее легкие — фризковые (400×200 мм, 625 г).

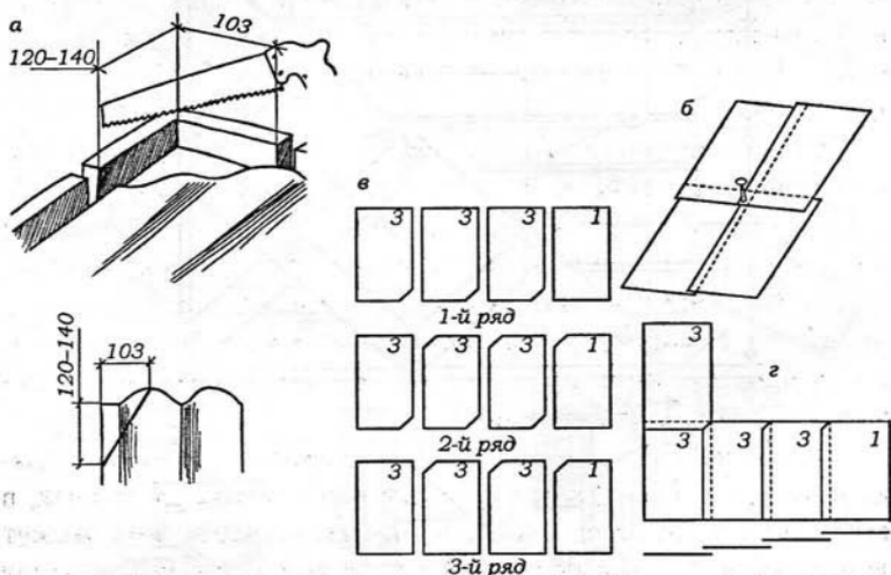


Рис. 140. Срезание углов у листов шифера (размеры в мм): а — размеры скоса; б — четырехслойный нахлест в месте стыка (если не срезать углы); в — четыре типа подготовленных листов; г — порядок укладки

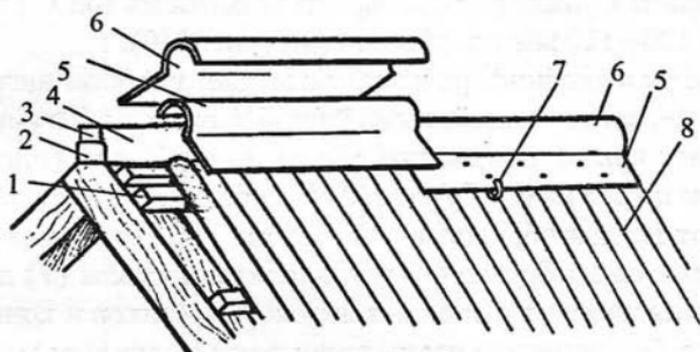


Рис. 141. Покрытие асбестоцементными деталями конька крыши:
 1, 2, 3 – бруски; 4 – толь или рубероид; 5, 6 – коньковые детали; 7 – скоба,
 8 – лист кровельного шифера

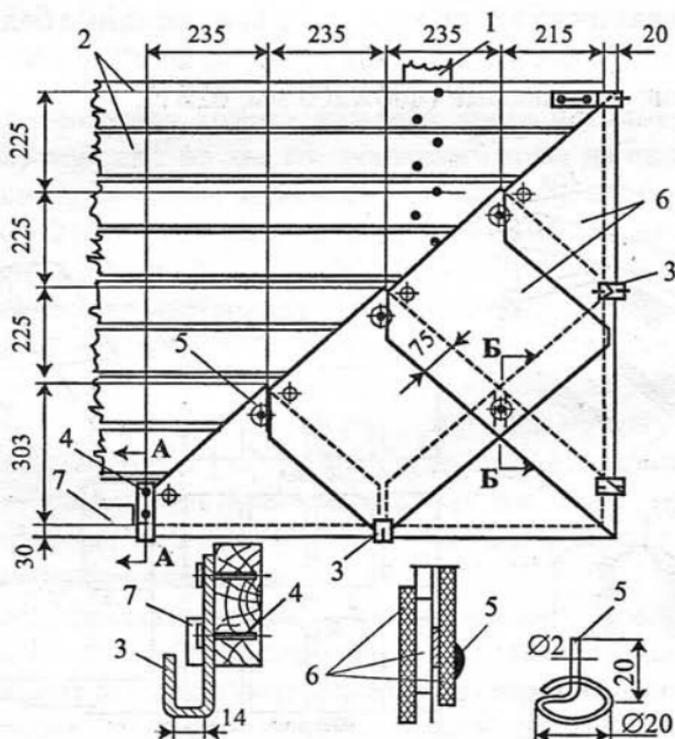


Рис. 142. Кровля из асбестоцементных плиток (размеры в мм):
 1 – стропильная балка; 2 – доски основания под кровлю; 3 – противветровые скобы; 4 – гвозди; 5 – противветровая кнопка; 6 – кровельные плитки;
 7 – уравнивательная рейка

Асбестоцементные плитки укладывают на сплошную обрешетку из сухих и узких досок и крепят специальными гвоздями и противоветровыми кнопками (рис. 142). Гвоздь забивают так, чтобы шляпка немного не доходила до плитки, и навивают вокруг него проволоку, которая играет роль своеобразной пружины, прижимающей плитку к обрешетке. По свесу плитки крепят противоветровыми скобами из оцинкованной кровельной стали (рис. 143).

Конек в данном случае выполняют из желобчатого кровельного элемента, который устанавливают на конусообразный коньковый брус и крепят скобами из оцинкованной листовой стали.

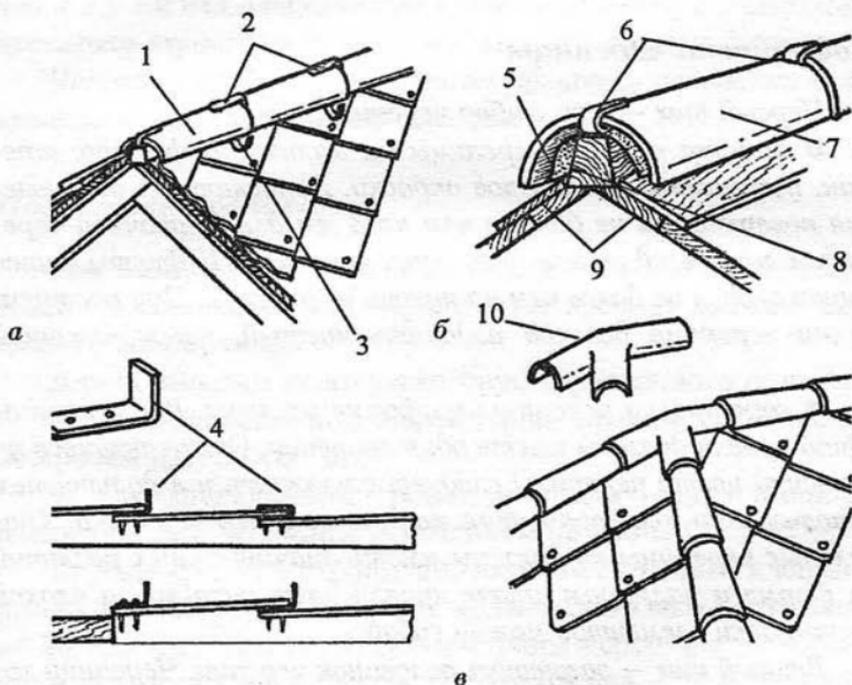


Рис. 143. Покрытие конька:

а — покрытие стальных крючьев; б — вариант покрытия конька; в — покрытие фронтовых спусков желобчатыми элементами: 1 — конек; 2, 4, 6 — скобы; 3 — крючья; 5 — рубероидная лента; 7 — желобчатый конек; 8 — коньковый брус; 9 — доски опалубки; 10 — розетка

ОНДУЛИН

Из этого легкого эластичного синтетического материала изготавливают волнистые листы черного, зеленого и красного цвета, которые можно применять вместо шифера. Малый вес и эластичность значительно упрощают их установку.

Имеется в продаже и плоское ондулиновое покрытие в виде шестигранников, уложенных внахлест, как черепица. Его установка тоже достаточно проста и не требует специальных разъяснений сверх тех, которые приведены в инструкции поставщика.

ЧЕРЕПИЧНАЯ КРОВЛЯ

Подготовка черепицы

Первый шаг — это отбор черепицы:

● *осмотр каждой черепицы на наличие дефектов: трещин, искривлений, дефектов окраски. Допускаются искривления поверхности не больше чем на 3 мм для ленточной черепицы и на 5 мм для штампованной черепицы. Дефекты шипов допускаются не более чем на треть их высоты. При постукивании черепица должна издавать чистый, недребезжащий звук;*

● *сортировка черепицы по форме и цвету. Все черепицы одной кровли должны иметь один оттенок. Отличающиеся по оттенку цвета черепицы следует отложить и в дальнейшем использовать для покрытия карнизов, ребер и конька. Отдельные черепицы не должны иметь значительных различий по форме и размерам, иначе кровля даст течь из-за плохой состыковки элементов между собой.*

Второй шаг — заготовка половинок черепиц. Черепицу хорошо вымачивают, затем делают на ней ножовкой надпил, по которому кирочкой или клещами перерубают на две половины. Срезы обрабатывают грубым рашпилем, куском кирпича или с помощью абразивного круга. Конечно, лучше приобрести готовые половинчатые черепицы, которые, правда, не всегда предлагаются торговлей.

Если все же на готовой стропильной конструкции не помещается целое число рядов, черепицу приконькового ряда обрезают по длине.

Третий шаг — заготовка крепежных деталей и сверление отверстий. Штампованная черепица, как правило, имеет на внутренней поверхности ушко с отверстием для проволоки. Ленточную черепицу придется сверлить в верхней части (в той, которая перекрывается вышерасположенным рядом). Такую черепицу можно просто прибить к обрешетке. Иногда требуется расширить готовое отверстие при помощи дрели.

Из крепежных деталей следует заранее приготовить проволоку. Она может быть из меди, стали или алюминия произвольной длины. Диаметр — 1 мм для стальной, 2 мм для медной и 2,5 мм для алюминиевой проволоки. Медную и стальную проволоку окрашивают масляной краской и просушивают.

Черепицу следует хранить на дощатом основании в закрытом помещении или под навесом.

Подготовка основания

Мы помним, что черепица отличается большим весом. Поэтому основание под черепичную кровлю должно быть достаточно прочным.

Для обрешетки используют бруски различного сечения:

— для однослойной черепичной кровли — сечением 50×50 мм или 50×60 мм;

— для двухслойной кровли или для однослойной из очень тяжелой черепицы — сечением 60×60 мм.

Бруски крепят к стропилам, начиная от конька к карнизному свесу. Карнизный брусок должен быть выше остальных на 25—35 мм: если последующие ряды черепицы укладываются внахлест друг на друга, то первый ряд — на карнизный брусок. Чтобы обеспечить это превышение, на стандартный карнизный брусок набивают уравнительную рейку. Шаг между обрешетками необходимо просчитать заранее так, чтобы кровля состояла из целого числа черепиц, уложенных как в продольном, так и в поперечном направлениях. Коньковые бруски прибавляют на смежных скатах на таком расстоянии

друг от друга, чтобы приконьковые ряды черепиц не соприкасались между собой. Как правило, это расстояние равно 2—4 см от конца стропил.

Ендовы и разжелобки делают из досок толщиной 140—150 мм, уложенных впритык в продольном направлении. При этом их следует закруглить, впрочем, как и остальные острые углы в местах примыкания отдельных элементов крыши. Обрешетка вокруг дымовой трубы должна отстоять от ее стенок на 140 мм (без изоляции досок обрешетки) или на 130 мм (с изоляцией). Перерезанные доски укрепляют дополнительными брусками. Фронтонные свесы иногда подшивают снизу досками с ветровыми планками. Чтобы стропила представляли собой надежную конструкцию, длина гвоздей должна составлять 125 мм.

Иногда черепичную кровлю прибивают к рулонному материалу (рубероиду, пергамину), заранее уложенному на сплошное деревянное основание. Такая кровля обладает повышенными водоизоляционными свойствами.

Как уже говорилось, по длине и по ширине ската должно уложиться целое число черепиц. Поэтому размеры кровли просчитывают заранее, исходя из длины и ширины отдельной черепицы. Общая длина черепицы включает в себя кроющую длину (ту, что равна шагу между брусками), длину свеса и длину шипа. Чистая длина черепицы, которую и необходимо учитывать при подсчетах, это только кроющая длина, так как длина шипа каждой черепицы перекрывается длиной свеса вышеуложенной черепицы. Кроме того, черепица прикарнизного ряда должна свисать над стропилами на 5—10 см.

Аналогичным образом рассчитывается ширина ската — исходя из кроющей, а не общей ширины отдельной черепицы.

Покрытие крыши черепицей

Черепицу, как и другие мелкоштучные кровельные материалы, укладывают внахлест. Существует два вида нахлеста:

— одинарный, результатом которого является однослойная кровля. Такой вид нахлеста образуется пазовой ленточ-

ной или штампованной черепицей, когда каждая отдельная черепица имеет пазы и фальц (гребень), позволяющие ей цепляться за смежные черепицы;

— двойной нахлест применяется для плоской черепицы, а также сланца и древесных плиток (то есть для плоских штучных материалов). При двойном нахлесте образуется двухслойное и даже трехслойное кровельное покрытие, так как вышеуложенные ряды перекрывают нижеуложенные более чем на половину длины черепицы.

Следует помнить, что при одинарном нахлесте вес кровли меньше, чем при двойном.

К обрешетке черепица крепится гвоздями, скобами, кляммерами, проволокой и даже за счет собственного веса.

Плоская черепица обычно прибивается гвоздями или крепится кляммерами. Кляммером фиксируются сразу две черепицы. Горизонтальный отворот кляммера ложится поверх уже прикрепленной черепицы, а под вертикальный отворот подводится смежная черепица. Кляммерные крючки забиваются в обрешетку со стороны чердака. Сверху кляммерные отвороты закрываются вышерасположенным черепичным рядом.

Проволокой крепят все черепицы, расположенные на свесах (карнизных и фронтовых), на ребрах и на коньке. Прикарнизные и фронтовые черепицы можно прикрепить скобами особой конфигурации. На скатах с уклоном 35° рядовые черепицы обычно не крепятся проволокой. На крышах с уклоном $35-45^\circ$ черепицу привязывают через один ряд. При уклонах более 45° проволокой крепят каждую черепицу.

На крышах, где скаты имеют уклон около 60° , пазовая и штампованная черепица не крепится к обрешетке, а укладывается свободно и держится за счет собственного веса и особой пазовой конструкции.

Черепичная кровля имеет зигзагообразный рисунок, подобно кирпичной стене, когда стык 2 черепиц вышерасположенного ряда приходится на середину черепицы нижерасположенного. Чтобы добиться этого, все нечетные ряды начинают и заканчивают целыми черепицами, а все четные — половинчатыми.

Направление укладки черепицы: снизу вверх (от карниза

к коньку) и справа налево (для пазовой черепицы), слева направо (для желобчатой черепицы) или от любого фронтона (для плоской черепицы).

Укладка производится в 3—4 рядах одновременно и выглядит следующим образом (рис. 144): в прикарнизном ряду выкладывают две целые черепицы; во втором — сначала половинку черепицы, а затем целую; в третьем ряду — одну целую черепицу. Затем возвращаются к первому ряду и кладут еще по одной черепице во всех уже начатых рядах (первом, втором и третьем). В четвертом ряду крепят одну половинчатую и одну целую черепицы, в пятом — одну целую — и снова возвращаются к первому ряду, чтобы добавить по одной целой черепице во все уложенные ряды и т.д.

Для того чтобы нагрузка на несущую конструкцию кровли была равномерной, желательно вести кровельные работы одновременно на обоих скатах. По завершению укладки черепицы, спустя 3—4 месяца, поперечные швы рекомендуется промазать со стороны чердака известковым раствором с добавлением в него волокнистых материалов (пакли, сечки), а сверху прокрасить масляной краской.

10												
9									29			
8									28	27		
7								26	19			
6								25	18	17		
5								24	16	11		
4								23	15	10	9	
3								22	14	8	5	
2								21	13	7	4	3
1								20	12	6	2	1

Рис. 144. Порядок укладки черепицы

Покрытие скатов

Черепица на скатах укладывается по-разному в зависимости от своей формы. Различают плоскую, пазовую ленточную, пазовую штампованную и желобчатую рядовые черепицы из глины или цементно-песчаного раствора (рис. 145).

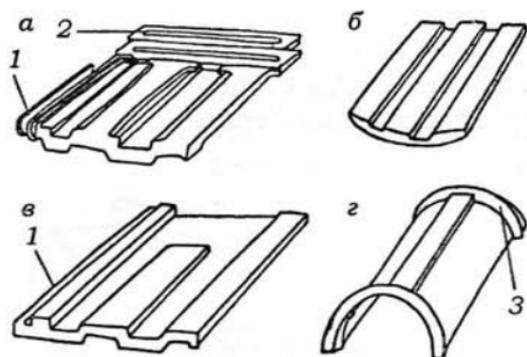


Рис. 145. Формы черепицы:

а — пазовая штампованная; *б* — плоская; *в* — пазовая ленточная; *г* — коньковая; 1 — продольные пазы; 2 — поперечные пазы; 3 — пазовый ободок

Плоская черепица (рис. 146) образует довольно тяжелую двухслойную или трехслойную кровлю. Укладывается она от любого фронтона. Крепится гвоздями или кляммерами. Крайние черепицы крепятся специальными скобами или проволокой. Прикарнизный ряд укладывается на сплошную обрешетку карнизного свеса, при этом черепицы цепляются за край самой верхней карнизной обрешетки. Черепицы второго ряда крепятся за верхний торец черепиц первого ряда. Все последующие ряды крепят за бруски обрешетки подобно

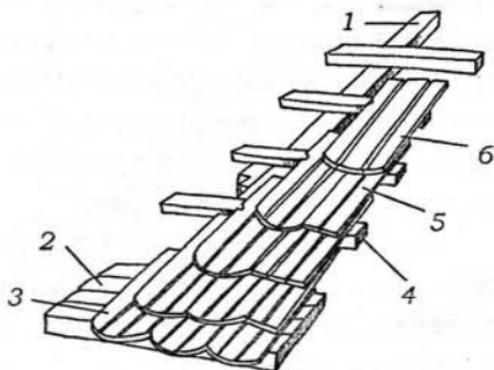


Рис. 146. Плоская черепица: 1 — стропильная нога; 2 — дощатый настил; 3 — выравнивательная рейка; 4 — обрешетка; 5 — нижняя черепица; 6 — верхняя черепица

первому ряду (за исключением приконькового ряда, который укладывается аналогично второму прикарнизному ряду).

Пазовая ленточная черепица (рис. 147) укладывается в один слой, так как имеет продольные пазы, благодаря которым образует более прочное и водонепроницаемое кровельное покрытие. Укладывается справа налево, начиная с фронтового или вальмового края. Пазы черепиц должны плотно цепляться друг за друга. Если черепица не очень плотно закреплена в пазе соседней черепицы, то место их соединения промазывают известково-цементным раствором.

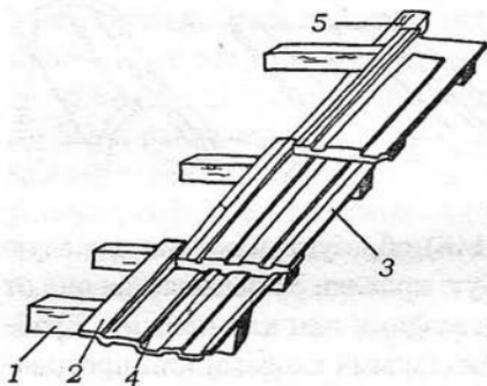


Рис. 147. Пазовая ленточная черепица:

1 — карнизная обрешетка; 2 — верхняя черепица; 3 — нижняя черепица; 4 — продольный стык; 5 — стропильная нога

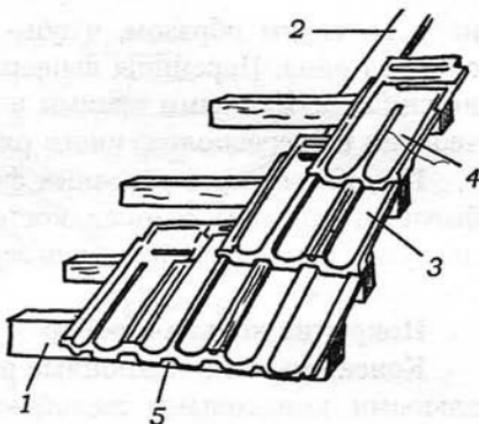
Из пазовой ленточной черепицы устраивают крыши простой конфигурации: односкатные, типовые двухскатные, вальмовые и шатровые.

Пазовая штампованная черепица (рис. 148) имеет как продольные, так и поперечные пазы и тоже образует однослойную кровлю. Благодаря поперечным гребням получают прочные водонепроницаемые стыки не только в продольном, но и в поперечном направлении. Пазовая штампованная черепица укладывается справа налево и крепится к обрешетке проволокой или скобами.

Желобчатая черепица (рис. 149) используется не только для покрытия конька и ребер, но и для устройства рядовой кровли. Как правило, желобчатую кровлю делают на крышах с уклоном в 20—33°. При меньшем уклоне вода будет проте-

Рис. 148. Пазовая штампованная черепица:

1 — карнизная обрешетина; 2 — стропильная нога; 3 — нижняя черепица; 4 — верхняя черепица; 5 — продольный стык

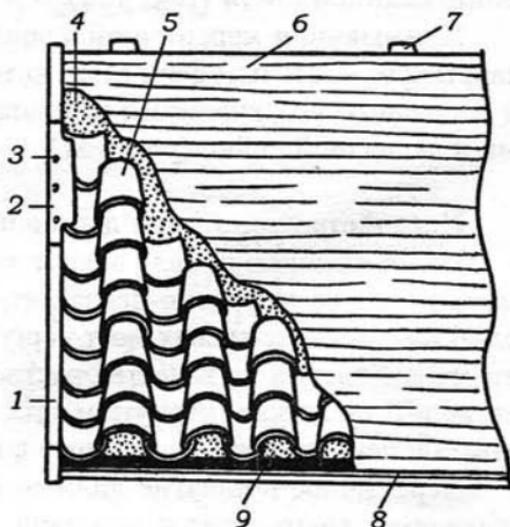


кать в местах стыков, а при большем уклоне существует опасность того, что черепица сползет с крыши.

В отличие от трех вышеописанных черепичных кровель для желобчатой черепицы требуется сплошное деревянное основание. Крепится она к обрешетке известковым раствором с добавкой волокнистых материалов или глиной, смешанной с рубленой соломой. Толщина известкового или глиняного слоя должна составлять 10—12 мм. Промежутки между основанием и черепицей заполняются кирпичным или черепичным боем. Укладывается желобчатая черепица слева

Рис. 149. Межблочная черепица:

1 — ветровая доска; 2 — прижимная планка; 3 — гвоздь; 4 — известковый (глиняный) раствор; 5 — черепица; 6 — цельное дощатое основание; 7 — стропильная нога; 8 — уравнивающая рейка; 9 — заполнитель (черепичный бой)



направо таким образом, чтобы зауженный край черепицы смотрел вниз. Черепицы вышерасположенного ряда входят нижними суженными краями в верхние расширенные края черепиц нижерасположенного ряда.

Помимо четырех основных форм, традиционная черепица бывает нескольких разновидностей: рядовой, со снегорезом, с продувом для вентиляции, с отверстием для антенны и т.д.

Покрытие конька и ребер

Конек крыши и наклонные ребра выкладываются специальными коньковыми желобчатыми черепицами. Каждая коньковая черепица имеет пазовый ободок, благодаря которому она цепляется за другую черепицу. Коньковая черепица укладывается в направлении укладки рядовой черепицы на скатах: слева направо или справа налево. Черепица на ребрах укладывается снизу вверх. Места стыка ребер с коньком заделывают цементным раствором или кровельной розеткой из оцинкованной стали. Крепят коньковую черепицу к обрешетке проволокой и укладывают на известковом растворе.

Покрытие ендов (разжелобков) и примыканий к вертикальной стене

Ендовы черепичной крыши закрывают картинами из оцинкованной стали (рис. 150).

Примыкания черепичной кровли к вертикальной стене закрывают стальным фартуком, который крепят кляммерами к основанию под крайними черепицами и прибивают гвоздями к закладной рейке (рис. 151).

Устройство воротника дымовой трубы

На черепичной кровле вокруг трубы делают так называемую выдру из цементно-песчаного раствора (рис. 152). Это одно из самых уязвимых мест черепичной кровли, так как со временем плохой по качеству раствор или по качеству укладки воротник может треснуть и дать течь. Поэтому выполнять этот элемент кровли необходимо с особым старанием.

Черепичное покрытие должно плотно лежать на концах обрешетки вокруг ствола дымовой трубы. Щель между ство-

Рис. 150. Покрытие разжелобка:

1 — стропильная нога;
2 — дощатое основание разжелобка;
3 — полоса из оцинкованной стали;
4 — черепица; 5 — кляммер;
6 — гвоздь

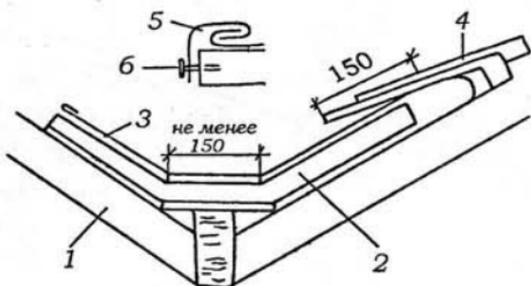


Рис. 151. Примыкание черепичной кровли к вертикальной стене:

1 — вертикальная стена;
2 — обрешетка; 3 — черепица; 4 — фартук из оцинкованной стали; 5 — кляммер; 6 — гвоздь; 7 — закладная рейка; 8 — цементный раствор

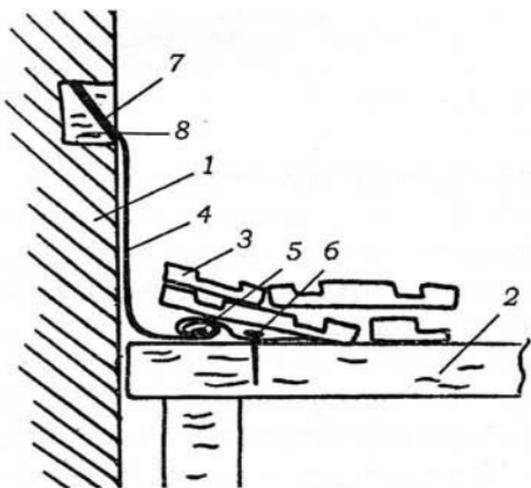
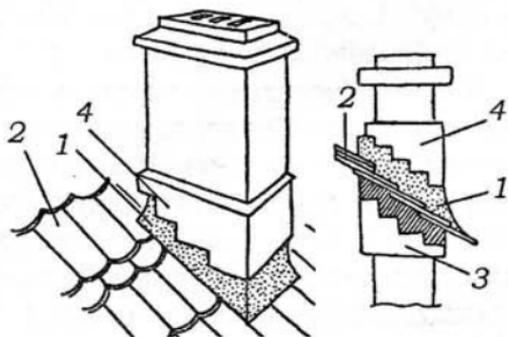


Рис 152. Устройство воротника дымовой трубы:

1 — воротник из раствора; 2 — черепица; 3 — нижнее утолщение ствола; 4 — верхнее утолщение ствола



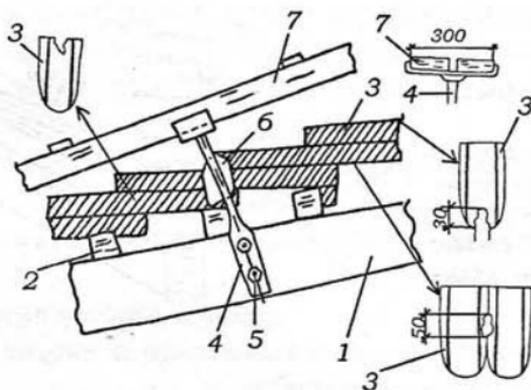


Рис. 153. Установка ходового мостика:

1 — стропильная нога; 2 — брусок обрешетки; 3 — плоская черепица; 4 — штырь; 5 — болт; 6 — раствор; 7 — ходовой мостик

лом и кровлей выкладывается подворотничками из оцинкованной стали. Затем ее заполняют цементно-песчаным раствором таким образом, чтобы вокруг трубы образовался воротник, выступающий над кровлей. Нижняя часть воротника расширена и плотно лежит на черепичной кровле, а верхняя часть точно облегает ствол дымовой трубы. Для лучшего отвода воды на воротнике со стороны конька устраивают выступ с двумя наклонными плоскостями.

При выполнении кровельных работ, чтобы не повредить уже уложенную кровлю из черепицы, используют постоянные мостики, которые представляют собой настил из досок (рис. 153). В дальнейшем они пригодятся для ремонта крыши, а также обеспечат доступ к дымовой трубе или слуховому окну. Их устраивают от выхода на крышу к дымовой трубе и вдоль конька и карнизов.

Мостик крепится штырями непосредственно к обрешетке строго вдоль или поперек стропил. Штыри устанавливаются в стыках смежных черепиц. Все черепицы вокруг штыря дополнительно крепятся гвоздями. Мостик устанавливается на уже готовой части кровли: для этого в местах его крепления снимают и скалывают черепицы, после чего крепят мостик к обрешетке, черепицы прибивают на место, а отверстия заделывают цементным раствором.

ИЗОЛЯЦИЯ КРЫШИ

Изоляция скатных крыш устраивается между стропилами, на стропилах и под стропилами. Наиболее простым считается устройство изоляции между стропилами (рис. 154).

Между верхней частью теплоизоляции и гидроизоляцией оставляют вентиляционное пространство не менее 2 см. Слой гидроизоляции нужно прокладывать в строго горизонтальной плоскости, не допуская провисов, которые препятствуют нормальной вентиляции воздуха. При необходимости образовать дополнительное пространство для вентиляции наращивают стропила, используя доски и брусья.

Второй способ изолирования крыши предполагает укладывание изоляционного слоя из двух частей: одной — между стропилами, а другой — под ними.

В последнее время разработаны специальные изоляционные системы с диффузионной прокладной лентой, при ис-

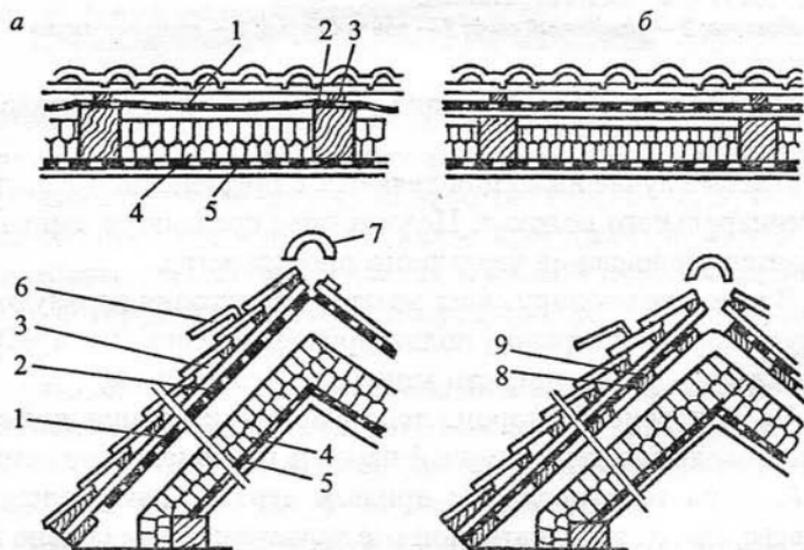


Рис. 154. Изоляция между стропилами:

а — с прокладной лентой; б — с деревянной обшивкой и защитным слоем: 1 — прокладная лента; 2 — контрбрусья; 3 — обрешетка; 4 — теплоизоляция; 5 — гидроизоляция; 6 — черепица; 7 — вентиляционный конек; 8 — деревянная обшивка; 9 — защитный слой

пользовании которых не требуется устройства пространства между теплоизоляцией и гидроизоляцией.

Третий способ — изоляция, уложенная на стропилах (рис. 155). Изолирующая оболочка располагается над несущей частью крыши и предохраняет ее от воздействия атмосферных явлений.

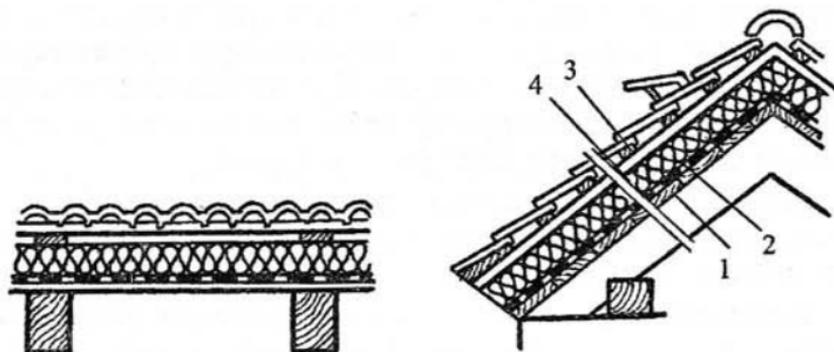


Рис. 155. Изоляция на стропилах:

1 — обшивка; 2 — защитный слой; 3 — контрбрус; 4 — теплоизоляция

Наконец, еще один вариант — изоляция под стропилами (рис. 156).

В этом случае изоляция делается с применением панелей из минерального волокна. Недостатком последнего варианта является уменьшение чердачного пространства.

В качестве изолирующих материалов сегодня пользуются популярностью стиропор, полистироловый пенопласт и PUR-пенопласт — разновидности минерального волокна.

На внутренней стороне теплоизоляции крыши должен быть абсолютно герметичный паро- и гидронепроницаемый слой. Слой теплоизоляции призван играть роль теплового барьера, но его эксплуатационные характеристики сильно зависят от влажности. При ее увеличении теплоизоляционная способность материала резко падает из-за того, что пары воды, содержащиеся в теплом воздухе помещения, поднимаются в подкровельное пространство и, охлаждаясь до температуры точки росы, конденсируются, образуя влагу. Чем больше

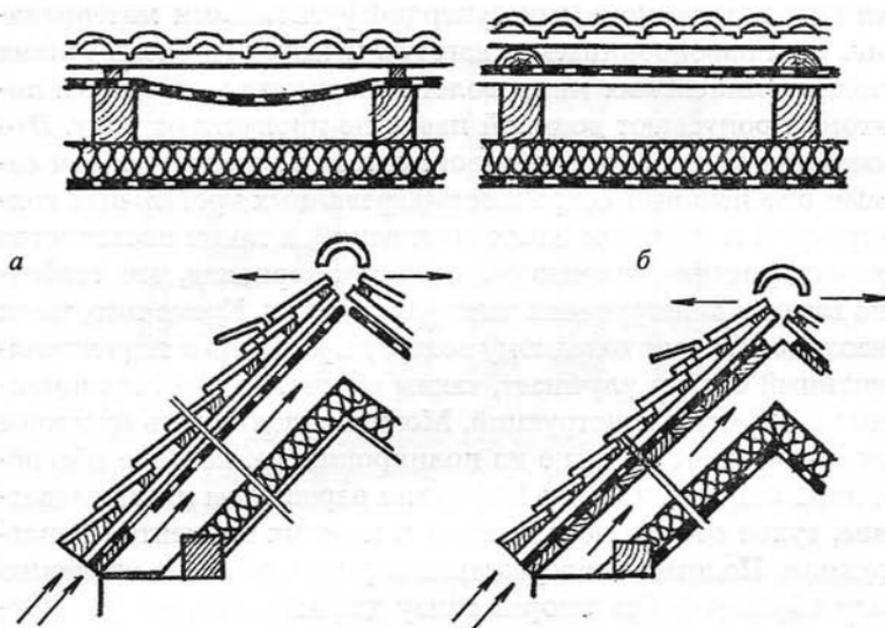


Рис. 156. Изоляция под стропилами:

а — с прокладной лентой; б — с обшивкой и защитным слоем

разница температур снаружи и во внутренних помещениях здания, тем интенсивнее накапливается под крышей влага (особенно в зимнее время). В качестве барьера на пути проникновения пара в подкровельное пространство можно использовать специальную пленку с низкой паропроницаемостью, которую помещают непосредственно под теплоизоляцией.

Обеспечить выход накопившейся в теплоизоляционном материале влаги можно, устроив на скатной крыше специальные вентиляционные зазоры, благодаря которым деревянные конструкции будут постоянно проветриваться.

Можно избежать переувлажнения крыши, дополнив традиционный утеплитель материалом с высокой отражающей способностью. Отражающая изоляция значительно повышает теплозащитные свойства конструкции и не увеличивает ее объем.

Для изоляции и утепления крыши можно воспользоваться

ся гидроизоляционными супердиффузионными материалами. Они паропроницаемы, изготавливаются из очень тонких полипропиленовых микроволокон и имеют микропоры, поэтому пропускают водяной пар и не пропускают воду. Это свойство не позволяет образовываться конденсату и тем самым обеспечивает сохранность деревянных кровельных конструкций и подкровельных помещений, а также постоянство характеристик теплоизоляционных материалов, что особенно важно в конструкциях мансардных крыш. Кроме того, такая изоляция не дает холодному воздуху проникать в теплоизоляционный слой и улучшает, таким образом, теплоизоляционные параметры конструкций. Можно использовать рулонное подкровельное полотно из полипропилена, которое обеспечивает высокий уровень диффузии паров воды и, как следствие, сухое состояние изоляции и нижних элементов конструкции. Полотно непосредственно укладывают на изоляцию или обрешетку без зазоров снизу для вытяжки воздуха. Существуют различные типы такого полотна: предназначенные для крепления под кровлей и не препятствующие диффузии, обеспечивающие полную изоляцию стропил с полной обрешеткой и без нее; рулонные полотна для различных крыш «холодного» типа; полотна для крепления на дощатую обшивку, проницаемые для паров воды; расстилаемые изолирующие полотна для дополнительной внутренней изоляции.

Кроме того, сегодня существует множество приборов и материалов для организации циркуляции воздуха в подкрышном пространстве: аэраторы для свеса, аэраторы для конька, вентиляционные решетки, а для черепичных кровель — специальные вентиляционные черепицы.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ОТДЕЛКА СТЕН

Внешние стены

Наружные стены деревянных домов часто обшивают досками. Обшивка крепится к брускам, прибитым непосредственно к стене. Доски для отделки можно стыковать разными способами (рис. 157).

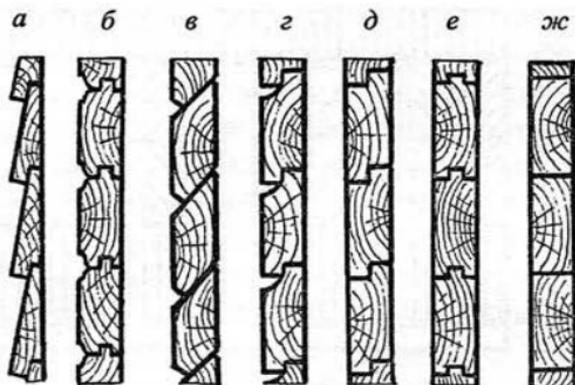


Рис. 157. Варианты стыковки досок при наружной обшивке стен:
 а — «в рустик»; б — «в шпунт со скосом»; в — «в полурустик»; г — «в четверть с откосом»; д — «в прямую четверть»; е — «в шпунт»; ж — «в приклейку»

Кроме того, для отделки деревянных стен может применяться вагонка — небольшие строганные доски 22×99 или 40×110 мм (рис. 158).

Доски обшивки прибивают поочередно, каждую двумя гвоздями к брускам. Шляпки гвоздей утапливают в древесину заподлицо. После обшивки можно укрепить наличники.

Владельцы деревянных загородных домов часто сталкиваются с такой проблемой, как окраска внешних стен. Очень часто для этого используют масляную краску, забывая о ее главном недостатке: закупоривать поры древесины. Окрашенный масляной краской дом почти «не дышит», к тому же при постоянной влажности под слоем масляной краски легко могут развиваться губительные для древесины микроорганизмы. Все это уменьшает срок «жизни» дома.

В качестве альтернативы можно предложить два состава, о которых рассказывалось в № 3 журнала «Сделай сам» за 1989 год. Это так называемые шведский и финский составы. Их вполне можно приготовить самостоятельно, а преимущества этих материалов перед масляной краской очевидны: они и долговечнее, и дешевле, изолируют стены от влаги и в то же время не закрывают поры в дереве.

Никаких особенных предварительных работ не требуется, достаточно очистить стены от пыли и грязи. Свежеструганое

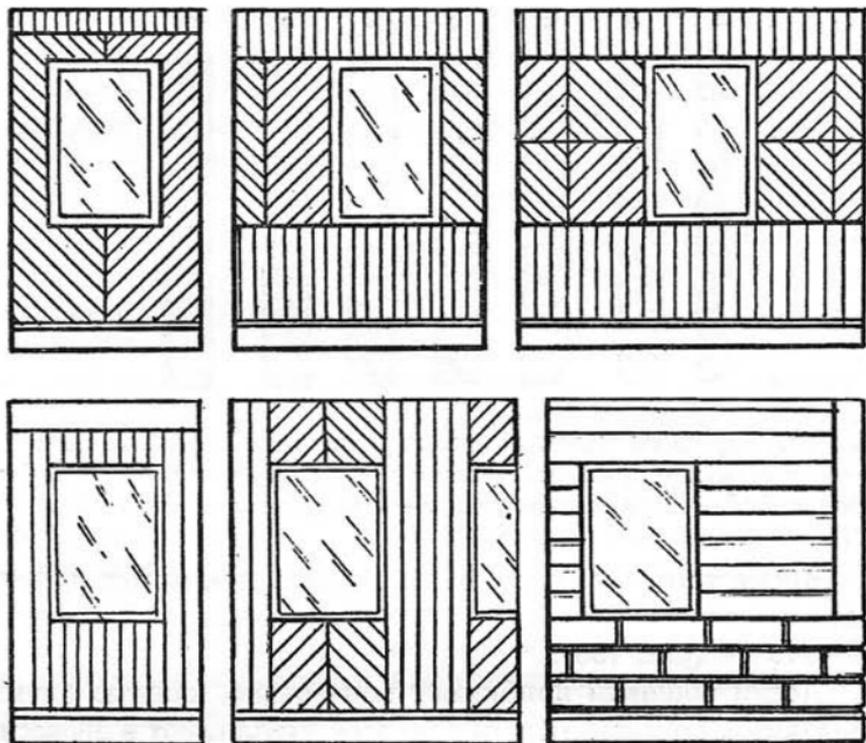


Рис. 158. Варианты обшивки стен

дерево перед нанесением этого средства обессмоливают (удаляют все смолистые вещества, препятствующие прилипанию средства). Простой способ обессмоливания — протереть поверхность древесины 5–10%-ным горячим (40–60°C) раствором кальцинированной соды, затем обильно промыть теплой водой.

Оба средства готовятся одинаково и различаются только содержанием.

В шведский состав входят следующие компоненты: 1,1 кг ржаной или пшеничной муки, 0,5 кг железного купороса, 0,5 кг поваренной соли, 0,5 кг известкового пигмента, 450 г натуральной олифы и около 9 л воды.

Финский состав включает в себя следующие ингредиенты: 0,75 кг муки, 1,6 кг железного купороса, 0,4 кг поваренной соли, 1,6 кг сухого известкового пигмента и около 9 л воды.

Первое, что необходимо сделать, — приготовить клейстер. Из муки и холодной воды нужно замесить тесто консистенции жидкой сметаны. Вскипятить воду. Две трети ее количества непрерывной тонкой струйкой влить в тесто, постоянно помешивая. Полученный клейстер процедить, поставить на огонь и, помешивая, добавить соль и купорос. После растворения добавить пигмент и тщательно все размешать. Если готовится шведский состав, добавить олифу и вновь все тщательно перемешать. До консистенции краски средство доводят, добавляя оставшуюся горячую воду.

Желательно готовить эти составы так, чтобы весь объем был использован в процессе работы. Через час-полтора средство остывает и густеет, и хотя его можно вновь развести горячей водой, прочность покрытия существенно снизится. Поэтому на время работы емкость укутывают.

Необходимое количество средства отливают в старую пластмассовую банку, подходящую по размеру, и наносят кистью или валиком в два прохода на деревянные поверхности.

Для облицовки наружных стен также можно использовать кирпич. Толщина такой облицовки — полкирпича (12,5 см) или кирпич, поставленный на ребро (6,5 см). Кирпичную облицовку укладывают на растворе 1:2:9 (соответственно цемент, известковое тесто, песок). Облицовка крепится к стене гвоздями, головки которых заделываются в швах кладки, или кляммерами из оцинкованной кровельной стали, один конец которых прибивается к стене, а другой заводится в кладку на 7—10 см. Между кирпичной облицовкой и стеной обязательно воздушное пространство; для его проветривания внизу облицовки оставляют отверстия, забранные сеткой. Кирпичную кладку не доводят до карниза на один ряд. Облицовка из кирпича опирается на выходы цоколя шириной 13 см или 10 см.

*

В последнее время все большим вниманием пользуется керамическая плитка «Klinker». Этот, пока новый на российском рынке, фасадный материал имеет высочайшую прочность и очень высокую степень морозостойкости, поскольку ее коэффициент водопоглощения составляет несколько сотых

долей процента. Клинкерной плиткой можно облицовывать не только бетонные и кирпичные, но и деревянные дома. Технология укладки несложна — плитку крепят традиционным способом, но используя специальный клей, который, затекая в углубления на обороте клинкера, обеспечивает его прочнейшее сцепление с поверхностью.

*

Для облицовки фасада можно использовать и так называемый сайдинг — фасадную систему из винила, металла, металлопласта. Подобная фасадная система хорошо защищает легкие стены домов от излишней влажности и обеспечивает долговечность утепляющим материалам, что особенно важно при использовании минераловатных и стекловатных утеплителей, легко вбирающих в себя воду.

Поскольку материалы, используемые для облицовки фасадов, обладают неодинаковой устойчивостью к воздействию ультрафиолетового излучения (солнечной радиации) — некоторые, не изменяя своих физических свойств, теряют внешнюю привлекательность, выцветая или утрачивая первоначальный блеск, — при выборе следует удостовериться, что материал обладает достаточной светостойкостью.

Кирпичные и каменные стены чаще всего облицовывают фасадной плиткой, которая наклеивается на стены.

Внутренние стены и перегородки

Внутренние стены и перегородки обычно оклеивают обоями, окрашивают или облицовывают различными отделочными покрытиями. При необходимости их выравнивают гипсокартоном (рис. 159).

Сначала рекомендуется определить вертикальность стены с помощью ватерпаса — длинного пузырькового уровня. Затем стену тщательно очищают, трещины расшивают и заполняют шпатлевкой; те, которые имеют тенденцию к расширению, скрепляют коленкоровыми лентами (строительным бинтом). Шпатлевкой же заглаживают незначительные неровности (до 5 мм).

Гипсокартон (его также называют штукатурными плита-

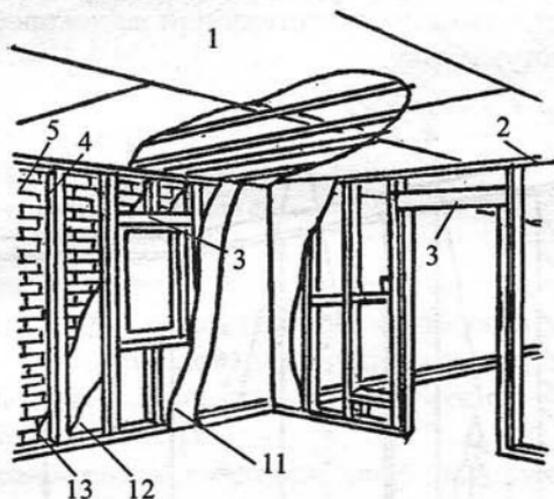
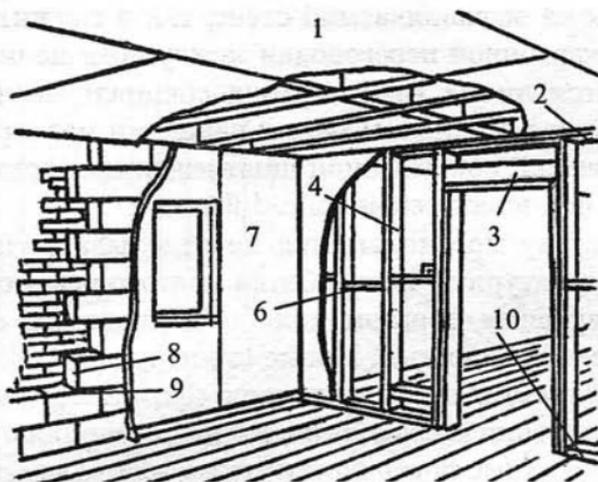


Рис. 159. Выравнивание поверхности гипсокартоном:

1 — гипсокартон; 2 — верхняя обвязка; 3 — тычок; 4 — стойка; 5 — кирпичная кладка; 6 — распорка; 7 — терминальный гипсокартон; 8 — лопасть; 9 — стенная затяжка; 10 — нижняя обвязка; 11 — гидроизоляция; 12 — экстерьерная клеевая фанера; 13 — фильтрующая бумага

ми или сухой штукатуркой) представляет собой панели из гипсовых листов, запрессованных между двумя слоями бумаги. Толщина и размеры листов гипсокартона могут быть разными. Сначала изготавливается рамный деревянный каркас из реек и тонких деревянных клиньев. Он может устанавли-

ваться как на выравниваемой стене, так и служить основой для гипсокартонной перегородки между помещениями.

Крепятся листы гипсокартона специальными остроконечными гвоздями, а швы между панелями маскируются бумажной лентой, покрываемой шпатлевочным составом — соединительной шпатлевкой (рис. 160).

Если стену предполагается не отделывать гипсокартоном, а оштукатурить, понадобится подготовить поверхность соответствующим образом для более прочного сцепления раствора с поверхностью. Новые стены из кирпича или камня очищают, сметают пыль, хорошо промывают водой. Если они недостаточно шероховаты, на них выполняют насечку. Новые деревянные поверхности также тщательно очищают и надкалывают, чтобы впоследствии они не покоробились и не испортили штукатурку.

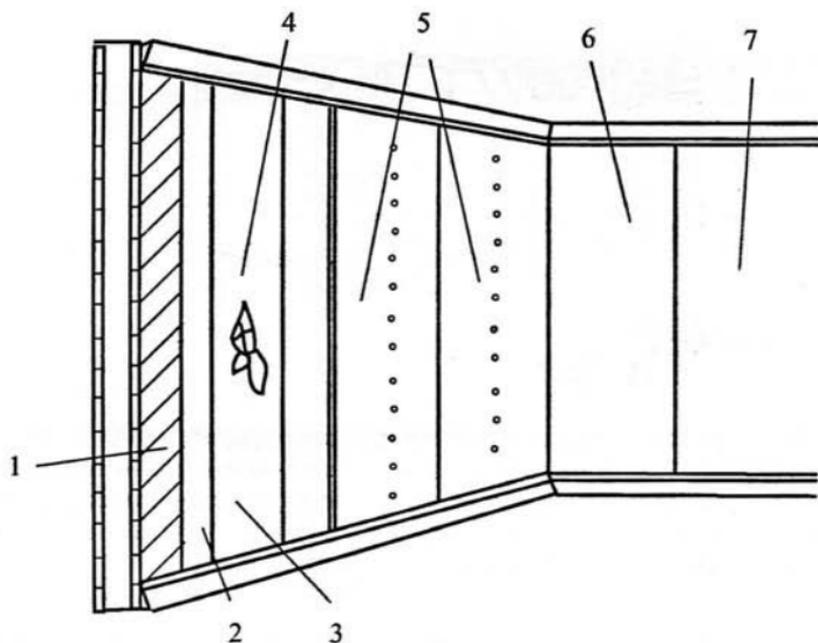


Рис. 160. Последовательная отделка стены гипсокартоном:
1 — стена (деревянная); 2 — подкладочный картон; 3 — обои; 4 — заделываемые дефекты; 5 — листы сухой штукатурки (гипсокартона); 6 — заделанный стык; 7 — готовая стена

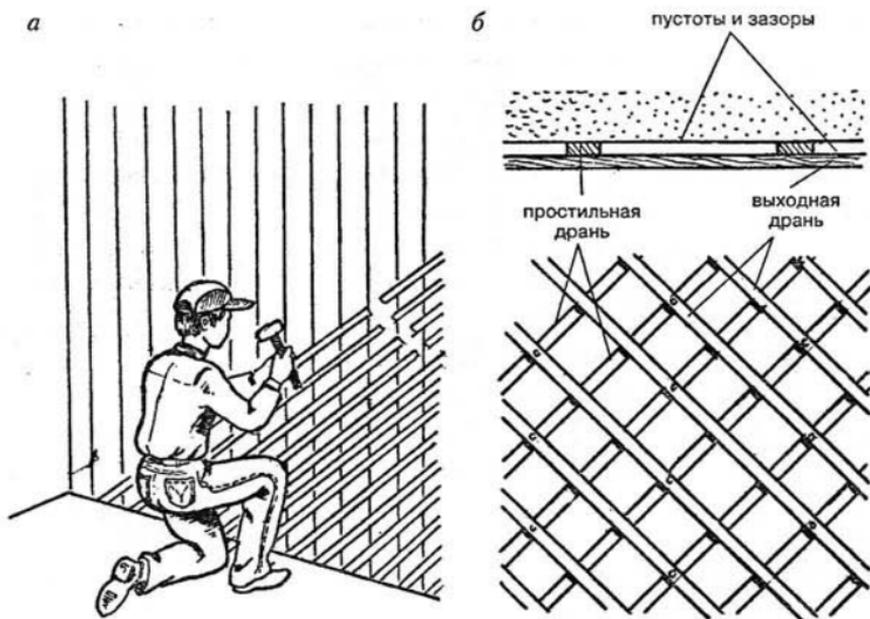


Рис. 161. Набивка драни:

а — техника набивки; *б* — набитая дрань

Затем на деревянную поверхность стены или перегородки набивают дрань — простильную (тонкую и узкую, которая образует нижний слой) и выходную (толстую и ровную, предназначенную для верхнего слоя). Техника набивки драни изображена на рис. 161.

Если предполагается оштукатурить стык стены, на котором встречаются разнородные поверхности — например, дерево и бетон или дерево и кирпич, — под штукатурку устанавливают сетку, поскольку на стыках штукатурка имеет обыкновение трескаться из-за разной скорости высыхания на разных покрытиях. Сетку с ячейками примерно 20×20 мм прикладывают к середине стыка и крепят по краям гвоздями, затем набивают дрань.

Штукатурку наносят в несколько слоев. Работают лопаткой, полутерком или соколом, слегка наклоняя инструмент к стене. Нельзя за один прием наносить толстые слои раствора, чтобы он не сползал и впоследствии не растрескался. С раствором работают следующим образом (рис. 162).

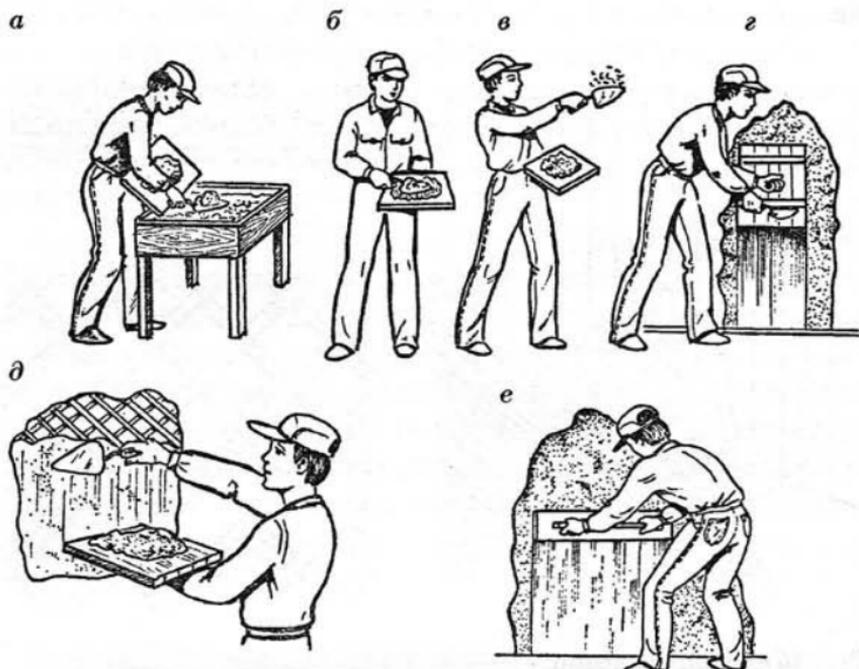


Рис. 162. Нанесение штукатурки:

а — набирание раствора из ящика на сокол; б — забирание раствора с сокола лопаткой; в — набрасывание раствора; г — намазывание раствора на стену соколом; д — намазывание раствора на стену лопаткой; е — намазывание раствора полутерком

Если требуется отремонтировать уже оштукатуренную стену с деревянной дранью, на нее накладывают гипсокартонную заплату, прибывая ее к стенным стойкам и затем закрывая слоем отделочной штукатурки.

Если стены предполагается окрасить, то нужно хорошо подготовить поверхность под окраску — избавиться от излишней пористости, впитывающей краску, или сгладить неровности. Чтобы создать первый слой, своего рода связующий «мостик» между абсорбирующей поверхностью и отделочным покрытием, пользуются специальными составами.

Например, если слой отделки имеет цвет или состав, отличный от имеющейся краски, используют грунтовку под краску, усиливающую глубину цвета и улучшающую сцепление отделочного слоя. Для того чтобы закрыть поры в дереве

или штукатурке, используют изоляторы, а чтобы сгладить неровную поверхность дерева — наполнители.

Грунтовкой для отделочной краски может быть сама краска, разбавленная растворителем, но во многих случаях это чересчур дорого. Готовые грунтовки обычно дешевле, поскольку содержат более дешевые пигменты и жиже, чем отделочные краски (для более быстрого высыхания).

Пористые поверхности, впитывающие краску (например, необработанное дерево, древесно-волоконистые плиты, штукатурка), перед окраской обычно грунтуют, чтобы придать поверхности необходимую плотность. Грунтовку выбирают в зависимости от вида поверхности.

Например, хорошее сцепление слоев краски на древесине обеспечивает грунтовка, содержащая алюминиевые пигменты. Высыхает алюминиевая грунтовка примерно за сутки. Можно воспользоваться эпоксидной или полиуретановой грунтовкой под краску: это, по сути, тоже отделочные краски, просто разбавленные специальным растворителем (тип растворителя варьируется у разных производителей).

Еще лучше подходят в качестве основы под краску для необработанной древесины алкидные грунтовки. Они не вспучивают структуру дерева и являются хорошей основой для большинства красок и отделочных покрытий, включая матовую эмульсионку.

Алкидная грунтовка под краску, благодаря насыщенности пигментом, дает полуматовую отделку и усиливает глубину цвета верхнего слоя. Эта грунтовка сравнительно быстро сохнет — от 12 до 16 часов, после чего можно наносить отделочный слой. Инструменты моются уайт-спиритом или подобным растворителем.

Однако для штукатурных плит такая грунтовка не подходит, потому что алкид вызывает легкую ворсистость на покрывающей панели бумаге. Чтобы загрунтовать оштукатуренную поверхность, можно воспользоваться акриловой эмульсионной грунтовкой на водной основе. Она обладает многими преимуществами эмульсионной краски (практически не пахнет, высыхает за 2—4 часа, инструменты можно мыть просто водой с мылом) и подходит для подготовки почти

всех поверхностей, кроме черного металла, так как со временем может привести к появлению ржавчины, если металл не был предварительно обработан еще одним слоем специальной грунтовки для металла.

Для обработки свежей древесины в качестве эффективного изолятора для растворимых в воде морилок и сучков на срезах дерева (где смола просачивается на поверхность) используется шеллаковая грунтовка для дерева — раствор шеллака (млечного сока насекомых) и метилового спирта.

Изоляторы для пористых поверхностей — например, каменной кладки — это стабилизирующие растворы, основа которых — растворитель, смешанный с синтетическими смолами. Изоляторы предотвращают осыпание бетона и штукатурки, защищают свежие слои краски от сырости и незаменимы для поверхностей, покрытых до этого цементной краской.

Тонкое дерево (например, внутренние деревянные панели) перед окончательной отделкой обычно шпатлюют, чтобы сгладить грубые или поврежденные участки, а неповрежденным секторам придать атласную гладкость. Шпатлевку можно смешивать с морилкой для сглаживания и тонирования дерева одновременно. Такая шпатлевка представляет собой пастообразную или жидкую смесь синтетических смол и пигментов тонов дерева. Пастообразный тип слегка разбавляют уайт-спиритом (или специальным растворителем, рекомендованным производителем), а полученную густую жидкость наносят кистью или мастерком на поврежденные поверхности или дерево с крупной структурой, например, грецкий орех, ясень, дуб, красное дерево. Жидкая шпатлевка, представляющая собой просто предварительно разбавленную пасту, обычно наносится на дерево с более мелкой текстурой вроде березы или клена.

По составу все краски для внутренней отделки можно разделить на две группы: вододисперсионные (латексные) краски, разбавляемые водой, и краски, содержащие летучие органические растворители.

Водоразбавляемые (водно-дисперсионные) краски не содержат растворителей, практически не имеют запаха, легко наносятся кистью, хорошо сочетаются практически со всеми

строительными материалами и создают паропроницаемые покрытия. Такими красками часто окрашивают стены и потолки в сухих помещениях, однако сегодня можно встретить водно-дисперсионные краски с повышенной водостойкостью и стойкостью к воздействию плесени. Их можно успешно применять для помещений с высокой степенью влажности.

Достаточно широко представлены на рынке и краски, содержащие летучие органические растворители, от матовых до высокоглянцевых. Чаще всего в качестве летучего органического материала используется уайт-спирит (очищенный керосин). В состав красок входят также разнообразные химические добавки, придающие краскам специальные свойства и повышающие технологичность их применения (например, тиксотропные добавки обеспечивают удобство работы: краска не капает, не стекает с кисти или валика, не образует подтеков даже на вертикальных поверхностях, что позволяет наносить ее тонким слоем).

Мастера говорят: чтобы уметь работать с краской, нужно знать, что такое краска и как она действует. Слои краски на стене — это пленка толщиной всего лишь в долю миллиметра, но она должна быть такой прочной, чтобы защищать поверхность от переносимых воздухом химических элементов и пыли, и в то же время настолько пластичной, чтобы долгие годы выдерживать изменения стены — оседание, вибрацию, сезонные перепады температуры.

Важное значение для успешной окраски имеет и тщательность, с которой были подготовлены поверхности. Чтобы покрытие долго держалось, нужно очистить поверхность от грязи, пыли, жира и отслаивающейся краски, заделать трещины и щели. Пористые поверхности, которые нелегко окрасить, а тем более покрыть эмалью (штукатурка, дерево и его производные, цемент, камень, кирпич), сначала необходимо грунтовать. Грунтовка-закрепитель наносится как краска и придает поверхности необходимую плотность, чтобы краска не впитывалась.

ВНИМАНИЕ! При замерзании водоразбавляемые красочные составы, как правило, теряют свои свойства. Поэтому зимой их не рекомендуется приобретать на открытых стро-

ительных рынках. Если водоразбавляемая краска произведена по технологии «зимней формулы» и способна выдерживать ограниченное количество циклов попеременного замораживания и размораживания без ухудшения свойств, эта особенность обязательно должна быть отражена на упаковке.

Водоразбавляемые краски могут быть матовыми или полуглянцевыми. Как правило, матовые краски обладают более низкой стойкостью, чем полуглянцевые.

Стены комнаты начинают окрашивать с угла между стеной и потолком круглой заостренной кистью. Чтобы не задеть других участков, можно аккуратно провести пограничную линию или воспользоваться защитным приспособлением — приклеить по границе клейкую ленту или ограничивать нанесение краски приложенным шпателем. Второй способ менее удобен, поскольку шпатель придется постоянно передвигать.

Углы окрашивают по направлению к центру.

Перед применением краска должна быть хорошо размешана. Если на поверхности жидкости в банке образовалась толстая пленка засохшей краски, ее не следует прорывать: этот слой не растворяется, а попытки смешать его с остальной краской приведут только к появлению комочков. Нужно осторожно отделить лопаткой пленку от стенок банки, процедить краску через фильтр (марлю, частое сито, старый чулок) в другую емкость и тщательно перемешать.

Кисть обычно используют для небольших пограничных участков, а большую площадь окрашивают валиком. Лучше всего окрашивать поверхность дважды, перекрестными мазками. Так красочный слой получится более равномерным, а следы валика не будут видны.

Для удобства работы можно использовать специальную емкость для валика — маленький плоский поддон с бортиками, в котором валик удобно прокатывать, пропитывая краской. Краску наливают примерно до половины емкости.

Пропитывать валик краской нужно умеренно, чтобы не создавать неровный слой. Первое движение валиком при покраске стены должно быть вверх — от себя. Обычно рисуют

а



б



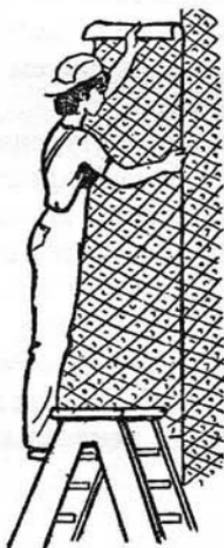
в



г



д



е

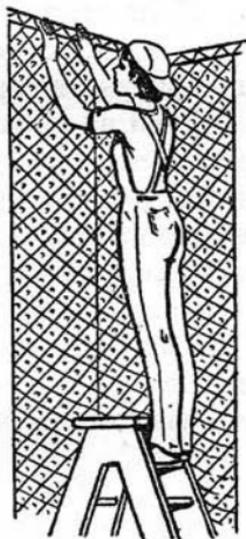


Рис. 163. Последовательность наклейки обоев:

а — намазывание клеем; б, в — складывание; г — подкладывание линейки; д — распускание полотна у стены, наклейка полотна обоев со стремянки; е — наклейка бордюра

на стене большую букву «М» или «W», чтобы распределить самый обильный слой краски равномерно по всему сектору, а затем заполняют промежутки между первыми мазками.

Работают валиком с равномерным нажимом, не отрывая валик от поверхности и делая движения крест-накрест.

Кисть в краску опускают примерно на треть длины щетины и, вынимая, слегка постукивают муфтой о бортик емкости, чтобы стряхнуть лишнюю краску. Начальные мазки направляют вверх и затем продолжают вниз по тому же участку или, если один мазок хорошо покрыл поверхность, по участку слева или справа от только что покрашенного. Кисть должна оставить тонкий ровный слой краски, который сольется с основным свежим слоем.

Если нужно наклеить обои, потребуется тщательно подготовить стену, смыть побелку и пыль. Затем нужно выровнять стену и прошпатлевать ее поверхность.

Хотя последовательность наклейки обоев наверняка хорошо известна, продемонстрируем ее при помощи следующих рисунков (рис. 163).

Если на влажных оштукатуренных стенах через некоторое время проступил белый кристаллический осадок, его нужно удалить сухой щеткой. Приступать к наклейке обоев можно только после того, как этот осадок, вызванный щелочными солями, перестанет выступать на поверхности стены, — пока стена полностью не высохнет.

Наклеивать обои лучше вдвоем, причем начинать удобнее не с угла, а со второго от угла листа, поскольку геометрия угла может оказаться неидеальной.



ОКНА И ДВЕРИ

ФОРМА ОКНА

Окна — один из важных элементов дома, способствующих созданию комфортных условий проживания. Они создают микроклимат в помещении: обеспечивают оптимальный температурный режим, пропускают свет, защищают от шума, позволяют наслаждаться прекрасным видом на окружающую природу.

Окна в значительной степени определяют внешний облик дома. Большие одностворчатые окна без переплетов не украшают фасад дома. Слишком маленькие окна могут сделать ваш дом похожим на крепостную стену.

Разумная пропорция окна — предпосылка его благополучного функционирования в течение долгих лет. Идеальная форма — прямоугольник шириной 80 см и высотой 130 см (рис. 164).

Неподвижные (глухие) окна

В определенных случаях может возникнуть необходимость заблокировать одну из створок, чтобы она не открывалась. Такую створку можно изначально сделать неподвижной, то есть «глухой».

Не только глухие створки окон,

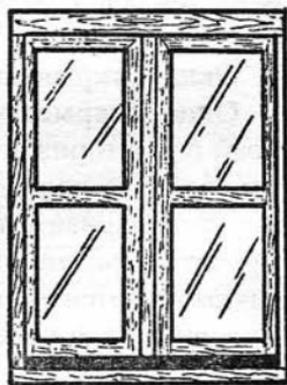


Рис. 164. Классическое деревянное окно

но и сама рама может держать стекло. Такого типа оконные коробки, заменяющие створки, монтируют как изолированный элемент, точно так же, как и остальные рамы и створки.

Для того чтобы облегчить нагрузку на оконную конструкцию со стороны крыши и кирпичной кладки, на определенную ширину над окном встраивают перемычку.

Откидные окна

Откидные окна открываются сверху. Они используются на лестничных пролетах, где створчатые окна могут стать источником опасности для детей, а также в подвалах и в помещениях, где открытые створки могут мешать.

Эти окна должны быть легко доступны для ухода и чистки.

Многостворчатые окна

Двустворчатые окна преимущественно открываются поворотом или откидываются.

Необходимо знать правильные пропорции обеих створок. Рекомендуемое соотношение ширины створок 3:5. Эта пропорция соответствует золотому сечению — соотношению величин, свойственному изобразительному искусству, и воспринимается большинством людей как наиболее удачная.

Если ширина оконного проема составляет 2 м и более, то часто используют трехстворчатую конструкцию. Особенно удачно симметричное разделение такого трехстворчатого окна, при котором две боковые створки имеют одинаковые размеры.

Окна, открывающиеся в обе стороны

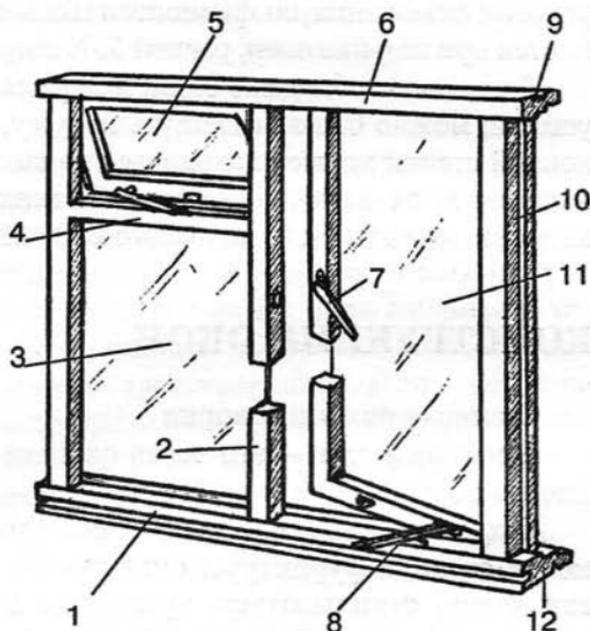
Окно, открывающееся в обе стороны, вращается вокруг своей оси в горизонтальной и вертикальной плоскости. Этот вид особенно подходит для больших проемов окон. Если выбран этот вариант, проследите, чтобы окно можно было фиксировать в различных положениях. Его преимущество: оно поворачивается таким образом, что можно без проблем помыть внешнюю поверхность окна изнутри.

Двустворчатое окно с форточкой-фрамугой

В этом случае оконная коробка состоит из двух вертикальных стоек, верхней перекладины и подоконника, разде-

Рис. 165. Двустворчатое окно с форточкой-фрамугой:

1 — подоконник; 2 — средник; 3 — глухая створка; 4 — поперечный брус; 5 — фрамуга; 6 — верхний брус; 7 — запор; 8 — ветровой крючок; 9 — водосточный козырек; 10 — косяк; 11 — открывающаяся створка; 12 — водоотводный желобок



ляется вертикальным типостом на «глухую» и подвижную створки (рис. 165). В верхней части глухой створки имеется форточка-фрамуга. Открывающаяся створка — это рама из вертикальных стоек и поперечной перекладины и часто дополнительных реек-горбыльков, удерживающих стекла. Открытая створка и форточка-фрамуга удерживаются противоветровыми крючками. Закрытая створка фиксируется задвижкой.

Размеры и расположение окон

Слишком маленькие окна или окна, неправильно расположенные в пространстве, делают комнату темной и неудобной. Слишком большие окна иногда заставляют чувствовать себя как в стеклянном доме, где теряется чувство защищенности. Поэтому важно на начальном этапе точно спланировать размеры, вид и расположение окон.

Согласно строительным правилам, минимальное количество света поступает в помещение, если площадь всех стеклянных поверхностей в сумме составляет 10–12,5% от общей площади поверхности стен помещения. Оптимальные

условия освещения по физиологическим показателям достигаются при ширине окон, равной 55% ширины жилой комнаты.

Для того чтобы даже сидя, не прилагая дополнительных усилий, можно было выглянуть наружу, верхний край подоконной стенки должен находиться на высоте 90—100 см. В зависимости от высоты помещения верхний край оконного элемента должен быть на высоте 200—220 см.

КОНСТРУКЦИЯ ОКОН

Оконные рамы и створки

Оконная рама — это часть оконного элемента, которая жестко соединена со стеной.

Оконные створки — подвижный элемент окна. В зависимости от вида фурнитуры окно может открываться просто как дверь, откидываться, вращаться вокруг вертикальной или горизонтальной оси, а также открываться в разных направлениях.

Стеклопакет закрепляется в створках с помощью штапиков.

На внешней стороне створок окна располагается отлив, который препятствует проникновению воды между створкой и рамой.

В двустворчатых и многостворчатых окнах между створками могут располагаться перекладины (импосты), поддерживающие створки.

Створки со штульпом используют тогда, когда при закрывании окна его створки входят друг в друга. В этом случае между створками перегородки не нужны.

Современные окна запираются оконной ручкой.

Оконный блок

Стандартный оконный блок состоит из следующих элементов:

- оконная коробка,
- стеклянный переплет,
- подоконный блок.

Оконная коробка представляет собой раму, к которой крепятся оконные переплеты. Действующими ГОСТами России предусматривается применение общих коробок для 2-х, 3-х переплетов. Коробки крепятся к деревянным антисептированным пробкам, заделанным в кладку простенков.

Зазоры между коробкой и кладкой заполняются вспененными теплогидроизоляционными герметиками.

Оконные переплеты состоят из вертикальных элементов — створок и фрамуг. И те и другие могут быть глухими и открывающимися. По числу створок переплеты бывают одностворчатые, двустворчатые, трехстворчатые. При строительстве жилых домов часто применяют окна со спаренными переплетами, в которых наружный и внутренний переплеты сближены до соприкосновения и образуют как бы один переплет с 2—3 стеклами.

Заполнения оконного проема выполняются из следующих материалов:

- древесина,
- алюминий,
- поливинилхлорид (ПВХ).

В России традиционно для оконных блоков, состоящих из оконных коробок, остекленных переплетов и подоконных досок, применялась в основном древесина. Этот материал экологически чистый, долговечный, с низкой теплопроводностью, теплоусвоением. Надлежащим образом высушенная, пропитанная антисептиками и антипиренами, покрашенная древесина служит 50—100 лет. Однако окна из древесины требуют большего ухода, чем другие.

Алюминиевые конструкции по прочности имеют большие преимущества по сравнению с деревом или ПВХ, не требуют значительного ухода и ремонта, но обладают высокой теплопроводностью, практически не сохраняют тепло.

Оконные конструкции из ПВХ требуют минимум ухода, они обладают высокой прочностью и хорошими изоляционными качествами. Но в случае повреждения оконной конструкции окна из ПВХ требуют полной замены, в отличие от деревянных, которые подлежат частичному ремонту.

Современные рамы со стеклопакетами делают помеще-

ние намного теплее, экономят топливо и электроэнергию, ограждают помещение от уличного шума.

Помогает снизить уровень наружного шума разная толщина стекол в стеклопакете: например, внешнее стекло 9 мм, а внутреннее — 6 мм.

ДЕРЕВЯННЫЕ ОКНА

Деревянные оконные рамы нового поколения в основном делаются из сосны, дуба, бука, ореха или лиственницы. Древесина обрабатывается специальной защитной пропиткой от влаги, жучков-древоточцев и воздействия солнца.

При выборе дерева нужно, чтобы в древесине было меньше сучков. Такие окна прослужат дольше.

Отличия современного деревянного окна от традиционного (рис. 166):

— в хороших деревянных окнах нового поколения раму

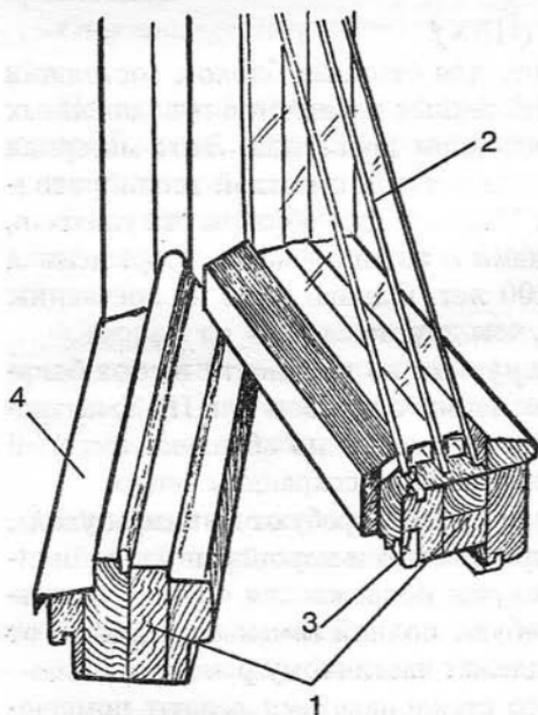


Рис. 166. Конструкция современного деревянного окна:

1 — рама из нескольких слоев дерева; 2 — двухкамерный стеклопакет; 3 — силиконовые уплотнители; 4 — алюминиевый отлив

делают не из цельного куска древесины, а из клееного бруса, то есть она «наборная»;

— в отличие от обычных деревянных окон, в современных стоят не просто стекла, а стеклопакеты — как правило, однокамерные или двухкамерные;

— в современных деревянных окнах обязательно устанавливают силиконовые уплотнители (один, а лучше два). Таким образом, створка прилегает к раме более плотно;

— снаружи деревянную раму защищают алюминиевым профилем (отливом), что увеличивает срок жизни окна.

Деревянные рамы имеют следующие типы конструкций.

Раздельный переплет. Это рамы, которые ставили в домах сталинской и даже досталинской застройки (рис. 167). В основе такой конструкции — широкая оконная коробка, в ней — четыре самостоятельные створки. При этом расстояние между внешними и внутренними створками достаточно большое, а значит, больше тепло- и звукоизоляция.

Спаренный переплет — это рамы, которые мы привыкли видеть в домах 60–80-х годов застройки. Эта конструкция деревянного окна считается холодной и шумной, поэтому современные производители от нее отказались.

Одинарное окно. Можно сказать, что «одинарная деревянная рама» — самая древняя, но в то же время самая современная конструкция.

Комбинированные окна состоят из раздельно-спаренных створок, причем наружная створка одинарная, а внутренние — спаренные.

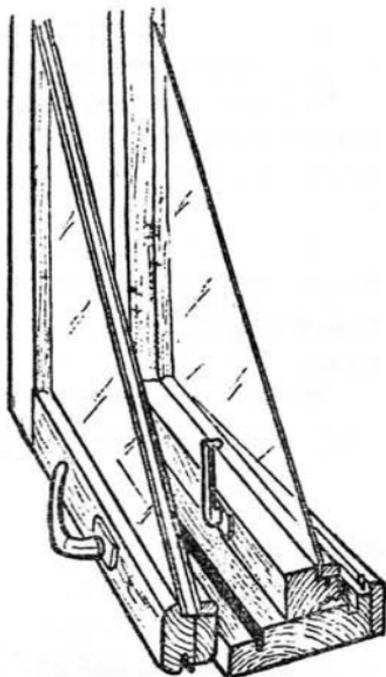


Рис. 167. Рама с раздельным переплетом

В конструкциях деревянных окон важно учитывать следующие специфические особенности.

● Узкие вертикальные профили способны лучше воспринимать нагрузки со стороны остекления и одновременно позволяют минимизировать воздействие влаги на поперечные деревянные детали.

● Профиль должен быть достаточно скошенным (как минимум на 18°) для того, чтобы дождевая вода быстро отводилась с несущей наибольшую нагрузку нижней части оконной рамы.

● Все подвергающиеся воздействию влаги детали окна, например нащельные ветрозащитные планки, должны легко заменяться.

● Чтобы обеспечить качественное нанесение и удержание лакокрасочного покрытия, все наружные кромки должны быть выполнены со скруглением (радиус как минимум 4 мм).

Не рекомендуется пользоваться темными лакокрасочными покрытиями, так как они сильно нагреваются в теплое время года, в результате чего может потрескаться лак и выступить смола.

АЛЮМИНИЕВЫЕ ОКНА

При изготовлении окон больших размеров, витражей, а также при остеклении балконов применяют алюминиевые рамы.

Окна из алюминия обладают рядом достоинств. Среди них можно назвать следующие:

- имеют длительный срок службы (минимальный — 80 лет);
- устойчивы против деформации, коррозии и других воздействий внешней среды;
- простота в уходе;
- возможно производство окон очень больших размеров.

Среди недостатков можно отметить то, что по теплозащитным свойствам алюминиевые окна уступают деревянным.

Конструкции оконного блока алюминиевых окон могут иметь одинарные, спаренные или отдельные переплеты.

Алюминиевые оконные профили могут быть сконструированы по двух- или трехкамерному и более принципу.

Алюминиевые профили, которые существуют на российском рынке, можно разделить на две группы.

К первой из них относятся профили, удовлетворяющие условиям так называемого «европаза». Профили этой группы, в свою очередь, делятся на 2 типа в зависимости от размеров рамного паза: с шириной рамного паза 12–14 и 9,7–11,5 мм.

Вторую группу составляют профили с размерами фурнитурного и рамного пазов, отличными от стандартных.

Все алюминиевые профили можно разделить на дверные, оконные, фасадные, витражные и профили специального назначения.

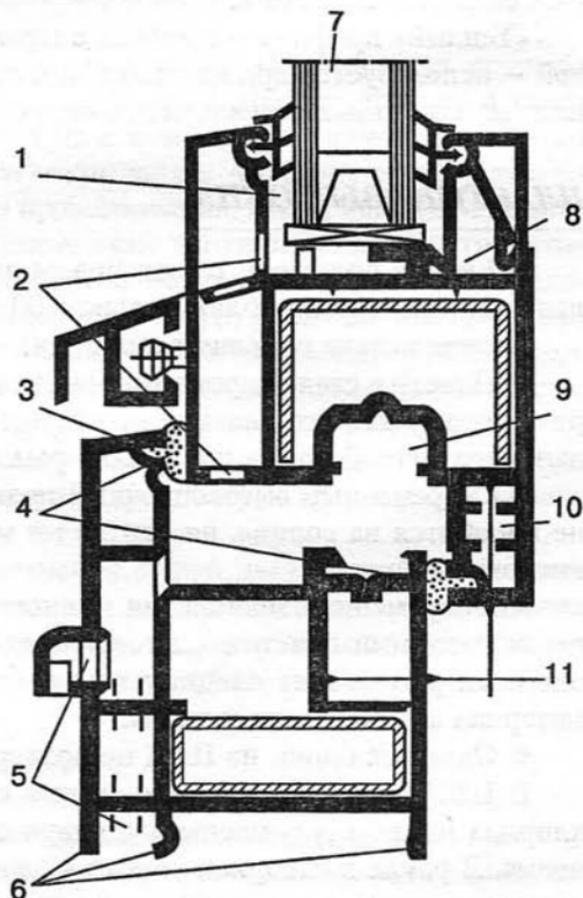


Рис. 168. Окно «Рехау алюминииум» типа S702:

1 — створ 22 мм в четверть между переплетом и стеклом; 2 — отверстия для скрытого отвода воды от фальцев остекления; 3 — уплотнение шириной 10 мм; 4 — накладка в створке и раздельной раме; 5 — отвод воды впереди вниз; 6 — контактные кулачки для примыканий и соединений; 7 — стеклопакет; 8 — гнездо штапика; 9 — паз в переплете; 10 — дополнительные перемычки для жесткости переплета; 11 — ребра жесткости

Составляющими оконного профиля являются рамный профиль, профиль для створок, штапик, импостный профиль и штапиковый профиль. Этот набор позволяет изготавливать как глухие, одностворчатые, поворотные и поворотно-откидные окна, так и двустворчатые безимпостные и импостные окна. Такой оконный профиль используют для изготовления дверей для балконов и систем раздвижных окон.

Производители выпускают два вида профилей, которые отличаются областью использования.

«Холодный» алюминиевый профиль — профиль без изолирующей термовставки — применяется при изготовлении окон для неотапливаемых или для внутренних отапливаемых помещений. Он идеально подходит при холодном застеклении балконов и лоджий.

«Теплый» профиль — профиль с термоизолирующей вставкой — используется при изготовлении окон и дверей для отапливаемых жилых и нежилых помещений.

ПЛАСТИКОВЫЕ ОКНА

В Европе полимерные материалы для изготовления рам начали применять приблизительно в 60-х годах XX столетия.

Достоинства пластиковых окон:

● Пластик стал широко применяться при изготовлении рам, потому что его главное преимущество — возможность наиболее точной подгонки деталей рам.

● Современный высокопрочный поливинилхлорид (ПВХ) не коробится на солнце, не боится ни морозов, ни влаги, ни кислотных дождей.

● Современная технология полностью исключает выделение готовыми пластиками токсичных веществ, в ПВХ для оконных рам вводят специальные добавки, делающие этот материал экологически чистым.

● Оконные блоки из ПВХ не поддерживают горения.

В ПВХ-окнах теплоизолирующие свойства поливинилхлорида намного улучшены благодаря особому профилю сечения. В рамах и створках по всему периметру имеются воздушные камеры, а воздух — прекрасный теплоизолятор.

В наши дни существуют десятки систем многокамерных профилей для рам. Наиболее распространены трехкамерные профили с толщиной стенок около 3 мм. Многокамерные профили, кроме воздушных полостей, имеют дополнительные ребра жесткости. Камеры профилей могут быть усилены внедрением в них стального оцинкованного профиля. В качестве уплотнителя для герметичного прилегания створок к раме используются резина, искусственный каучук и полиуретан.

Благодаря воздушным полостям ПВХ-рамы намного легче обычных.

В оконных рамах предусматривается отвод дождевой воды через специальные каналы или отстойные камеры, служащие также для выравнивания разности давления от испарения влаги.

Высокая герметичность окон из ПВХ требует решения проблемы вентиляции помещений. Доступ воздуха в помещение может происходить с помощью откидного положения окна или полного его открывания. Альтернативой являются системы постоянного проветривания, такие, как вентиляционные вставки или механические вентиляционные устройства, установка которых (по желанию) предусмотрена в большинстве современных оконных конструкций. Дополнительные элементы микровентиляции позволяют воздуху при закрытом окне попадать в помещение, практически почти не снижая при этом звуко- и теплоизоляционных показателей.

Профиль ПВХ может иметь любую форму: квадратную, прямоугольную, арочную, стрельчатую, треугольную и даже круглую.

Наиболее распространен белый цвет, но можно заказать также рамы из цветного пластика под ценные породы дерева, в том числе и двухцветные (внутренняя сторона белая, а внешняя, например, с фактурой дуба).

МАНСАРДНЫЕ ОКНА

Эти окна обладают целым рядом достоинств:

— помогают более эффективно использовать чердачное пространство;

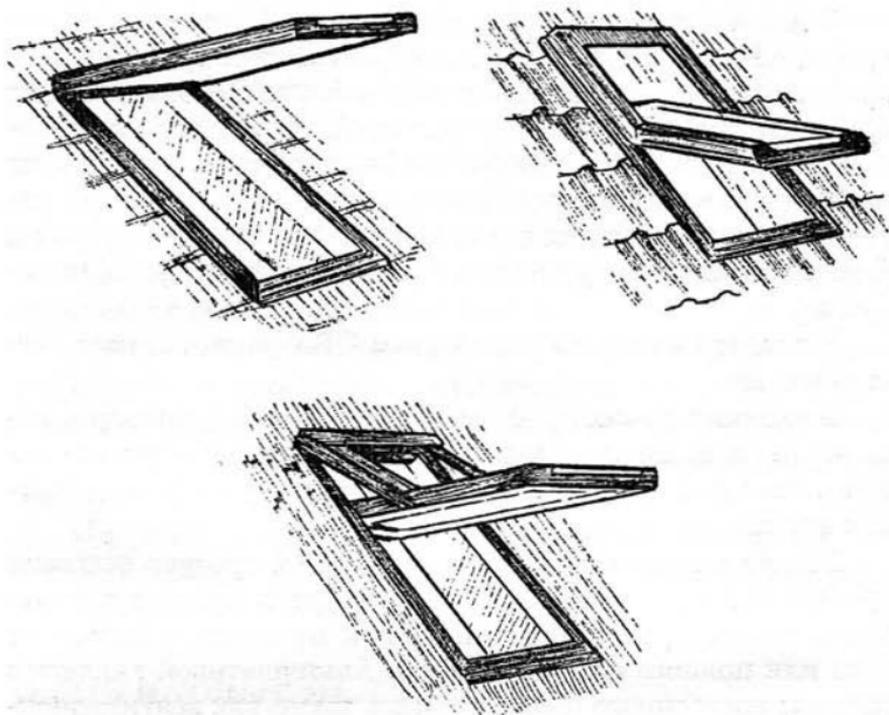


Рис. 169. Мансардные окна

- изготавливаются из высококачественной древесины, пропитанной антисептиком или ПВХ;
- могут быть зафиксированы сверху в приоткрытом положении;
- снаружи имеют водонепроницаемые накладки из алюминия;
- имеют вентиляционный клапан по всей ширине окна, открывающийся, когда окно закрыто;
- имеют специальные шарниры, расположенные в середине рамы, которая поворачивается на 180° .

Все мансардные окна выпускаются со стеклопакетами и обеспечивают герметичную установку в любую крышу со скатом 15° и больше.

Идеальным расположением окна является расстояние в 185–205 см от пола до ручки для открывания.

Как правило, в моделях мансардных окон применяется регулируемая фурнитура, позволяющая без демонтажа окна регулировать равномерное прижатие резиновых уплотнителей по всему периметру створки окна.

КАКОЙ ВЫБРАТЬ ПОДОКОННИК

Подоконная доска или подоконник — важная деталь квартиры или загородного дома в целом и оконной системы в частности.

Подоконник препятствует проникновению холода в помещение снаружи и утечке тепла изнутри. По откосу подоконника стекает водяной конденсат, если он образуется на стеклах окна. Кроме того, подоконник значительно облегчает мытье стекол, открывание и закрывание фрамуги и т.д. Наконец, на подоконнике устанавливают бытовые приборы и цветочные горшки.

Традиционно подоконники изготавливают из дерева, подвергнутого предварительной пропитке и защищенного различными лакокрасочными покрытиями. Помимо этого, все большее распространение получают модели из поливинилхлоридного (ПВХ) профиля, ламинированной MDF-плиты, натурального камня и композитных материалов (рис. 170).

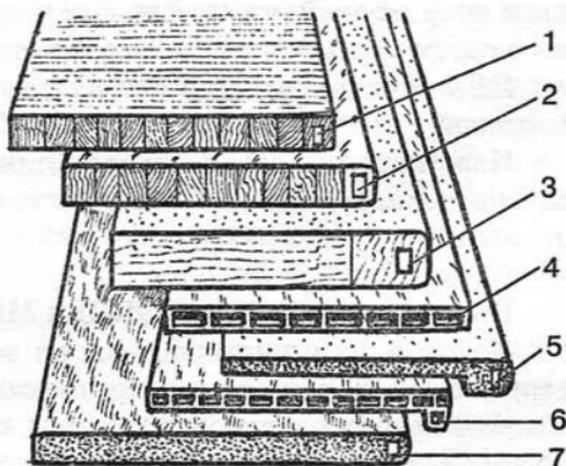


Рис. 170. Материалы для подоконников массового производства:

1–3 — клееное дерево;
4, 5 — ПВХ-профиль;
6, 7 — ламинированная ДСП или MDF

Деревянные подоконники

Качественные подоконники изготавливают из массива древесины ценных пород — дуба, бука, ясеня, вишни, клена, каштана, красного дерева. В процессе изготовления древесина для подоконника подвергается сушке, полировке, поверхность обрабатывается мастикой из натуральных растительных масел и воска. Восковой слой придает изделию водонепроницаемость.

Самые распространенные подоконники — из сосны, дуба и бука.

Деревянные подоконники довольно прихотливы в уходе. Их нельзя сильно смачивать водой, очищать абразивными средствами, растворителями. Пыль стирают сухой или чуть влажной тряпочкой. Каждые 3—5 лет необходимо наносить на поверхность подоконника дополнительный слой лака, краски или воска.

ПВХ-подоконники

Подоконники такой конструкции обладают такими же свойствами, что и оконные ПВХ-профили, которые не гниют, не разлагаются, стойки к воздействию солнечного света и абсолютно водонепроницаемы.

С лицевой стороны подоконника на гладкую поверхность наносится декоративный рисунок. Чаще всего окраска однотонная, под дерево или натуральный камень. От механических повреждений, ультрафиолета и влаги рисунок защищается слоем глянцевого или лакового покрытия.

ПВХ-подоконники выпускаются длиной от 4050 до 6000 мм, шириной 110—600 мм, толщиной 18—22 мм.

Пластиковые изделия неприхотливы в уходе. Для них можно использовать любые моющие средства, кроме абразивных.

Подоконники на основе ДСП и MDF

Подоконники изготавливают из водостойких древесностружечных материалов и покрываются толстым ламинатом. Такие подоконники износостойчивы, невосприимчивы к световому воздействию, стабильны в размерах, не разбухают и

не нуждаются в особом уходе. Подоконники можно мыть, используя мягкие (но не абразивные) моющие средства.

Подоконники имеют привлекательный внешний вид. Цвета и рисунки отделки могут быть самыми разными, некоторые имитируют натуральную древесину, гранит, мрамор.

Подоконники из ДСП и MDF дешевле выполненных из натуральных материалов.

При монтаже, чтобы предупредить расслоение доски при избытке влаги, рекомендуется закрывать силиконовым герметиком кромки подоконника, примыкающие к окну и стенам.

Заготовки для подоконников выпускаются в виде профильных досок длиной 2750, 3000, 3450, 3720, 4100, 6000 мм, шириной 200—600 мм и толщиной 16, 17, 18, 22, 32 мм. Некоторые из них на лицевой кромке могут иметь утолщение («клюв») высотой до 10 мм.

Подоконники из искусственного камня

В последнее время все большую популярность приобретают подоконники из искусственного камня. Ярким представителем подобных материалов является керамогранит. Но он редко используется для подоконников.

С помощью красителей создают самые разнообразные рисунки и добиваются любых оттенков искусственного камня. Этот материал химически устойчив, прочен и достаточно термостоек. То есть не потемнеет, не потускнеет, не покроется пятнами от пролитых бытовых жидкостей, не расколется от случайных ударов.

К недостаткам искусственного камня можно отнести малую сопротивляемость абразивным материалам — от них на поверхности могут появиться царапины. Подоконники из искусственного камня можно мыть мягкими средствами, а для устранения мелких царапин использовать полироли.

Установка подоконника

Свойства материала, из которого изготовлен подоконник, необходимо учитывать при его монтаже. От грамотности установки в немалой степени зависит срок службы оконного узла.

При установке подоконника необходимо учитывать правильность монтажа самого окна. Окно должно устанавливаться в зоне наружной трети стены (по толщине). Оконную коробку в местах ее примыкания к стене следует герметизировать монтажной полиуретановой пеной.

Нужно учитывать и то, что часто на стыке холодной и теплой сред образуется конденсат, который может впитываться подоконниками из дерева и ламинированной MDF-плиты. То же самое происходит и при протечках. Поэтому подоконник необходимо изолировать от стен и обеспечить хорошую термоизоляцию, он не будет промерзать и разрушаться.

Крепить подоконники из любого материала следует только монтажной полиуретановой пеной, которая отлично склеивает подоконник с поверхностью откоса, заполняет пустоты и одновременно служит прекрасным теплоизолятором.

Технология установки подоконников из любых материалов

Перед установкой надо защитить поверхность подоконника от механических повреждений: обернуть гофрированным картоном или листовым пенополиэтиленом. Снимают защитную упаковку только в момент проведения монтажа.

Затем со стороны окна торец подоконника необходимо очень хорошо промазать нейтральным силиконовым герметиком с фунгицидными добавками, которые препятствуют образованию плесени и грибка.

После этого подоконную доску заводят в щель под рамой и выставляют по уровню на деревянные маяки (уклон — 1% в сторону пола) (рис. 171).

В этом положении подоконник фиксируют с помощью деревянных брусков (40×50 мм), которые устанавливают враспор между верхним откосом и вспомогательной доской, лежащей на подоконнике. Под торцы брусков забивают клинья.

При установке подоконников из дерева или MDF-плиты, в местах соприкосновения со стеной (под штукатуркой откоса) их необходимо изолировать прокладкой из листового пенопропилена (пенополиэтилена). Края подоконника, которые попадают под штукатурку (обычно по 25 мм с каждой

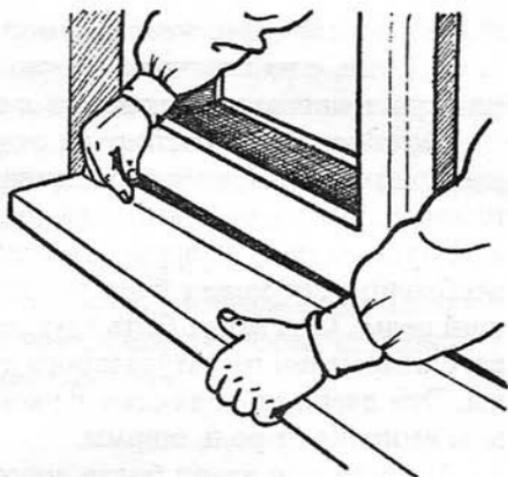


Рис. 171. Подоконник заводят в щель под раму окна и выставляют по уровню

стороны доски), обертывают пенополиэтиленом и после оштукатуривания откосов обрезают ножом заподлицо со стеной. Пустоты под подоконником нужно равномерно заделать пеной. Время полного отверждения пены — 24 часа. После этого маяки и распорки удаляют и проводят последующие отделочные работы.

ДВЕРЬ — ВАЖНАЯ ДЕТАЛЬ ИНТЕРЬЕРА

Двери являются неотъемлемой частью любого архитектурного объекта: загородного дома, отдельной квартиры или комнаты.

По положению в здании двери бывают *наружные* и *внутренние*.

Наружные двери подразделяются на *входные* и *балконные*.
Внутренние на *межкомнатные* и *шкафные*.

По способу открывания различают *распашные*, *раздвижные*, *складные* и *вращающиеся* двери.

Раздвижные и *складные* двери используют там, где обычные двери на петлях не помещаются или двери, открывающиеся наперекрест, создают неудобства. Эти виды дверей

облегчают создание необходимого интерьера, увеличивают помещения, с их помощью можно перепланировать внутреннее пространства жилых домов и квартир.

Складная дверь состоит из отдельных секций, соединенных стальными пружинами, прикрепленными к шарнирным планкам. Двери обычно подвешиваются в уже имеющуюся дверную коробку к верхнему направляющему рельсу. При необходимости может быть установлен нижний направляющий рельс. Они могут быть глухие и остекленные, из пластика, с покрытием из натурального дерева, из цельной древесины. Эти двери не являются звукоизоляционными и в основном выполняют роль ширмы.

Раздвижные двери более дороги, но обладают более высокими звукоизоляционными свойствами (рис. 172). Эти двери при открывании либо уходят в полость внутри стены, либо движутся параллельно ей.

Вращающиеся, или карусельные двери чаще всего применяются в общественных зданиях.

Балконные двери делают всегда остекленными, энергосберегающими, очень часто с заполнением из стеклопакета (одинарного или двойного) и сочетают их с окнами. Внутренние двери также часто делают остекленными, например

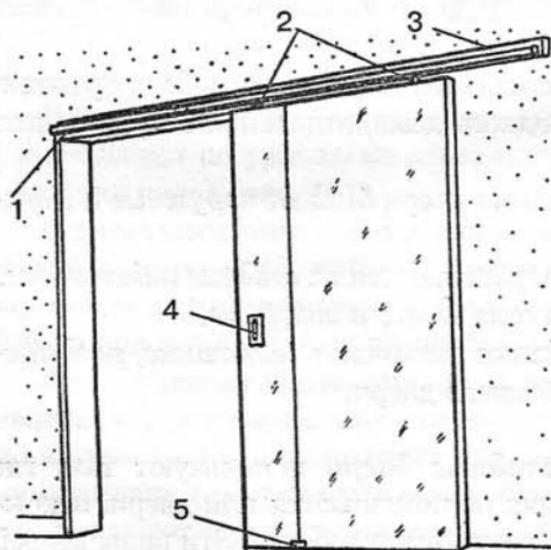


Рис. 172. Раздвижные двери:

1 — направляющая; 2 — блоки носителей; 3 — поддерживающая планка; 4 — ручка; 5 — нижний башмак

для освещения вторым светом вспомогательных помещений. С этой же целью над дверями устраивают фрамуги.

Стекла могут быть самые разные: прозрачные, матовые либо с рельефным узором.

Распашные двери могут быть *правыми* и *левыми*. Если при открывании двери «на себя» петли окажутся справа — дверь правая. Если слева — дверь левая.

По типу используемых материалов двери подразделяются на деревянные, пластиковые, металлические, стеклянные, стеклопластиковые, комбинированные.

РАЗМЕРЫ И КОНСТРУКЦИЯ ДВЕРЕЙ

При проектировании тип и размеры дверей выбирают с учетом необходимой пропускной способности и габаритов мебели и оборудования. Для внутренних дверей предусмотрена высота 2000 и 2300 мм. Однопольные двери бывают шириной 600, 700, 800, 900 и 1000 мм; двухпольные — 1200, 1400 и 1800 мм.

Двери состоят из дверных коробок и навешиваемых на них открывающихся полотен.

Дверные коробки состоят из обвязки, имеющей четверти для навески дверных полотен. Глубина четвертей — 15 мм, ширина соответствует толщине полотна. Для внутренних дверей нижний брусок обвязки (порог) обычно не делают. При наличии фрамуги в дверную коробку вводят горизонтальный средник.

Дверные коробки в проемах стен крепятся гвоздями, шурупами к деревянным пробкам, пропитанным антисептиками и закрепленным в стенах или перегородках. В современной практике применяют также саморезы и дюбели.

Зазор между коробкой и стеной (перегородкой) заполняется пастой, вспенивающими герметиками и закрывается наличниками (профилированные доски, погонажные изделия из пластмассы, металла).

Деревянные двери

Достоинства древесины общеизвестны:

- прочность;
- красота;
- небольшая плотность (а значит, малый вес готовых изделий);

- низкая теплопроводность;
- хорошее звукопоглощение;
- экологическая чистота.

Однако ей присущи и определенные недостатки:

- она нуждается в сушке;
- имеет пороки, приводящие к выбраковке;
- горюча;
- подвержена воздействию вредителей.

А также для производства и отделки дверей используют продукты переработки древесины:

- древесно-стружечные (ДСП) и древесно-волокнистые (ДВП) плиты;
- фанера;
- шпон;
- MDF и HDF (волокнистые плиты средней и высокой плотности соответственно). Эти древесно-плитные материалы с регламентированными свойствами отличаются высокой гидрофобностью, минимальным содержанием вредного для здоровья формальдегида, гомогенностью, высокой прочностью.

ПЛАСТИКОВЫЕ ДВЕРИ

В дверном производстве такие двери представлены преимущественно ПВХ-профилями. Этот профиль не отличается высокой прочностью, поэтому нуждается в армировании. Причем роль армирующего материала могут играть и металл, и сам поливинилхлорид в виде специальных вкладышей, привариваемых по всей плоскости стыка.

Пластиковые двери не нуждаются в окрашивании и всегда выглядят как новые.

Вначале их использовали лишь для балконов и в качестве межкомнатных дверей. Но теперь, когда время доказало

прочность и долговечность армированных металлом пластиковых профилей и герметичность стеклопакетов, все чаще пластиковые двери применяются на входе в дом или офис.

Технология позволяет изготавливать на базе пластиковых профилей удобные раздвижные, подвесные и даже поворотнo-откидные двери.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДВЕРИ

Такие двери изготавливают из стали и алюминия. Они отличаются прочностью и надежностью.

Сталь не слишком «любит» воду, но, должным образом обработанная, становится коррозионноустойчивой и может служить долгие годы.

Алюминий обеспечивает необходимую прочность, легок, влагостоек, имеет привлекательный внешний вид.

Как уже упоминалось, существует «теплый» и «холодный» алюминиевый профиль. Первый предназначен для наружных дверей отапливаемых помещений. «Холодный» профиль используется для внутренних дверей.

Металлические двери — это двери конструктивного типа, чаще всего специального назначения (огнезащитные, пуленепробиваемые).

ВИДЫ МЕЖКОМНАТНЫХ ДВЕРЕЙ

Межкомнатные двери являются важной деталью интерьера. Они могут быть глухими или остекленными, с применением гладкого, рельефного, прозрачного, матового, тонированного или цветного стекла. Уместным на двери окажется и небольшой витраж. Кроме того, возможны зеркальные вставки. При этом зеркала выполняют как обычными, так и тонированными, причем разных цветов — бронзовыми, дымчатыми, розовыми, голубыми.

Простые деревянные двери

Наиболее простыми, не обремененными особыми изысками, зато дешевыми и практичными, являются двери с

каркасом из сосны с древесно-стружечной «начинкой», снаружи покрытой загрунтованным под дальнейшую покраску оргалитом.

Пользуются спросом двери, изготавливаемые только из натуральной древесины ценных пород. В основе конструкции — столярная (наборная) плита, облицованная орехом, дубом, красным деревом. Преимущества таких дверей — весьма привлекательный внешний вид, прочность и долговечность.

Двери цельностеклянные

Не самыми распространенными, но все же достойными упоминания являются цельностеклянные двери. Их выполняют из 7—8-миллиметрового закаленного стекла. Поставляются они вместе с коробкой, изготовленной чаще всего из дерева.

Плотность прилегания двери можно регулировать с помощью имеющегося на коробке роликового фиксатора, снабженного регулировочным шурупом.

Стеклянные двери создают эффект объединения пространства нескольких помещений. В то же время все требующиеся от дверей функции они выполняют не хуже других.

Металлопластиковые двери

В современный, ориентированный на практичность и удобство интерьер органично вписываются межкомнатные металлопластиковые двери. Легкие (вес до 20 кг), прочные и огнестойкие, они изготавливаются из оцинкованной стали с нанесенным на нее методом электровакуумного напыления полимерным покрытием. Специальный наполнитель обеспечивает тепло- и звукоизоляцию, а стальная рама, входящая в комплект, служит надежной гарантией жесткости. Эти двери имеют оригинальный внешний вид и не требуют особого ухода. Они могут быть гладкой и рельефной текстуры, разнообразной окраски.

Дверь «на колесах»

Существенную часть жилого пространства в квартире занимают двери стандартной конструкции, которые в малога-

баритном жиле порой снимают, чтобы можно было разместить мебель. Решить проблему может новая конструкция устройства дверей, задвигаемых внутрь гипсокартонной перегородки.

Важное преимущество новой конструкции: она не требует никакого наращивания перегородки. Ее общая толщина составляет всего 100 мм: стоечный профиль — 75 мм, два листа гипсокартона по 12,5 мм. При этом просвет для дверного полотна будет 52 мм.

Монтаж стандартного полотна толщиной 40 мм не составит особого труда. Если дверь толще 40 мм, тогда для монтажа перегородки придется применить несущие и направляющие профили толщиной 100 мм. В этом случае при обшивке перегородки в один слой ее общая толщина составит 125 мм, а просвет — 77 мм.

Описываемая конструкция позволяет навешивать двери любой стандартной ширины — от 650 до 1050 мм.

Необходимо также отметить, что для задвижных дверей могут поставяться как одностворчатый, так и двустворчатый варианты конструкции. Таким образом, при открывании двух полотен можно получить проем шириной до 2 м. Основной секрет предлагаемой системы состоит в специально изготовленных усиленных, с дополнительными ребрами жесткости профилях 1,5 мм, которые устанавливаются в направляющий профиль параллельно движению полотна. Именно они создают между собой свободное пространство для полотна, и именно к ним в последующем с помощью самосверлящих шурупов крепятся гипсокартонные листы. После того как конструкция готова, плотнику остается лишь навесить дверное полотно и прикрепить наличники.

КОНСТРУКЦИЯ ДВЕРНЫХ ПОЛОТЕН

Дверные полотна по своему конструктивному решению бывают:

- филенчатые;
- щитовые (сплотные и пустотелые);

- массивные (обвязки дверных полотен выполнены из массива дерева);
- комбинированные (сочетающие разные конструктивные приемы).

Филенчатые дверные полотна

Состоят из обвязки, расположенной по периметру полотна, одного или нескольких средников (промежуточных элементов) и заполнения из филенок между ними (рис. 173 б).

Филенки изготавливают из досок, фанеры, ДВП или пластмассы и вставляют в пазы обвязок и средников (рис. 174). Обвязки и филенки таких дверей могут быть покрыты шпоном ценных пород дерева, либо окрашены, либо выполнены из массива ценных пород дерева с последующим покрытием лаком.

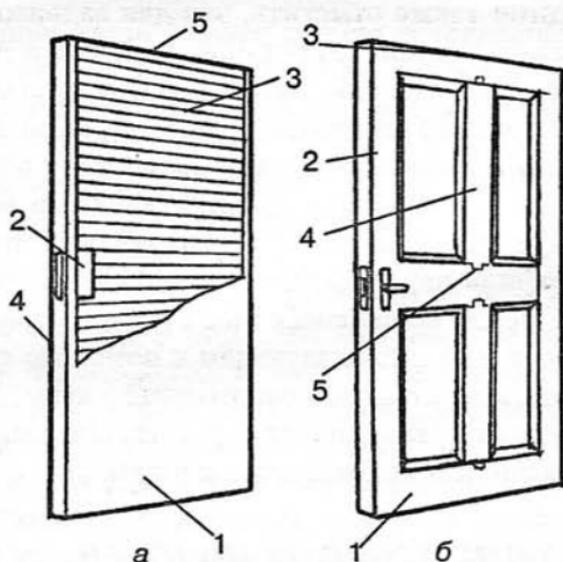


Рис. 173. Деревянные двери:

а — щитовая: 1 — шпон; 2 — блок замка; 3 — набивка; 4 — вертикальный брус; 5 — поперечный брус; б — филенчатая: 1 — нижняя поперечина; 2 — вертикальный брус; 3 — верхняя поперечина; 4 — средник; 5 — средний поперечный брус

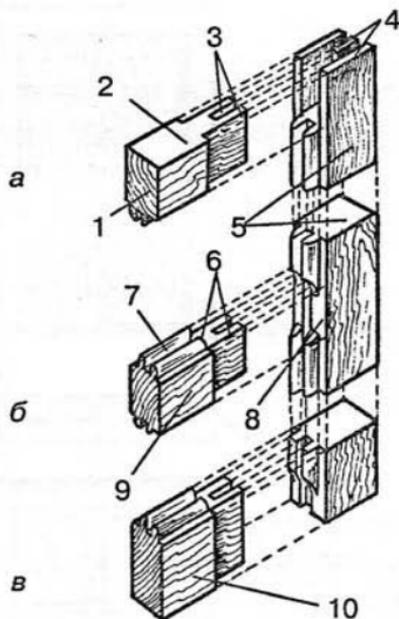


Рис. 174. Детали филенчатой двери: а — вязка верхнего узла; б — вязка средника; в — вязка нижнего узла: 1, 7 — паз; 2 — верхний брусок обвязки; 3, 6 — шпты; 4 — проушина; 5 — боковой брусок обвязки; 8 — гнездо; 9 — средник; 10 — нижний брусок обвязки

Дверные филенки могут быть наплавными, плоскими, иметь фигурно выстроганные концы (фигарей) или окладные калевки.

Кстати, сегодня филенчатыми часто называют такие двери, которые независимо от их конструкций имеют на внешней панели филенки или имитацию филенок (например, двери с формованной наружной панелью и сотовым заполнением) (см. рис. 175).

Дверное полотно щитовой конструкции

Щитовые двери имеют красивый внешний вид, особенно при оклейке их шпоном ценных пород древесины: дуб, красное дерево, черное дерево, бук, граб, груша, орех, карельская береза. Они гигиеничны, сравнительно недороги и широко применяются в массовом жилищном строительстве как межкомнатные.

Эти двери представляют собой сплошные или пустотелые щиты толщиной 30—40 мм, облицованные с двух сторон

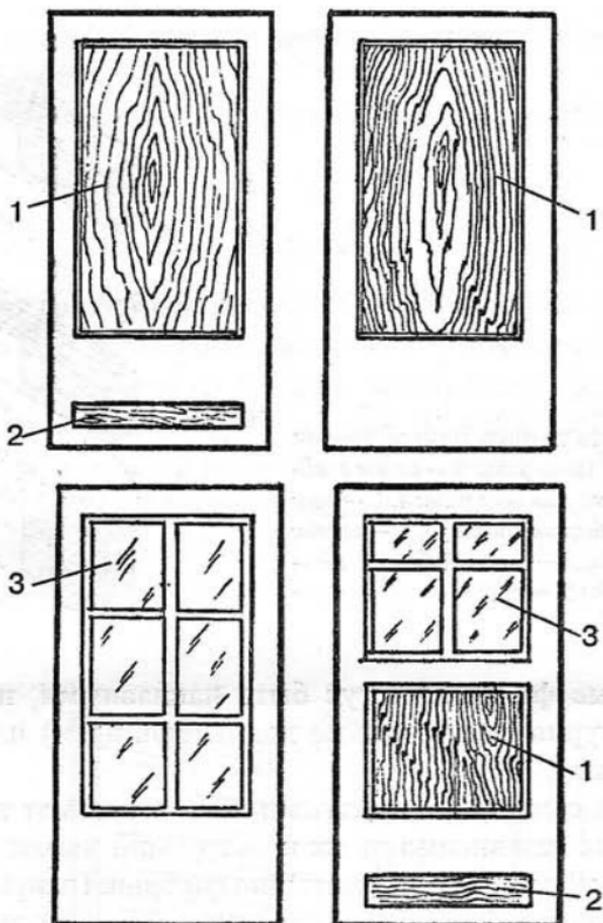


Рис. 175. Филенчатые и остекленные двери:

1 — филенка; 2 — плинтус; 3 — стекло

пластиком (меламин, ламинат), твердыми древесно-волоконистыми плитами, шпоном (тонкими слоями древесины), фанерой (рис 173 а).

Сплошные щиты склеивают из деревянных брусков или делают из древесно-стружечных плит.

Пустотелые щиты имеют каркасно-обшивочную конструкцию. Заполнения между брусками каркаса выполняются из сотовых (гофрированного картона), а также других материалов.

Массивные дверные полотна

Выполняются из однородного материала на всю толщину обвязки. Они достаточно прочны и надежны, красивы, отлично поглощают шум и не пропускают холод (рис. 176).

Хорошо вписываются в интерьер двери целиком из массива красного дерева. Из него же могут выполняться коробка и наличники. Эта древесина особенно хорошо поддается обработке и тонированию, позволяет выполнить наиболее точную подгонку деталей.

Массивные двери могут быть также филенчатыми, они наиболее красивы.

Массивные двери требуют бережного обращения:

1. Если дверь будет установлена в строящемся или ремонтируемом помещении, нужно убедиться, что все материалы просохли до нормального состояния, поскольку повышенная влажность может повредить дверное полотно. Точно так же необходимо избегать чрезмерной сухости и высокой температуры внутри помещений.

2. Перед покрытием и установкой дверей рекомендуется хотя бы на неделю внести их в помещение, где они будут установлены, для акклиматизации.

3. Рекомендуется немедленно обрабатывать свежие места

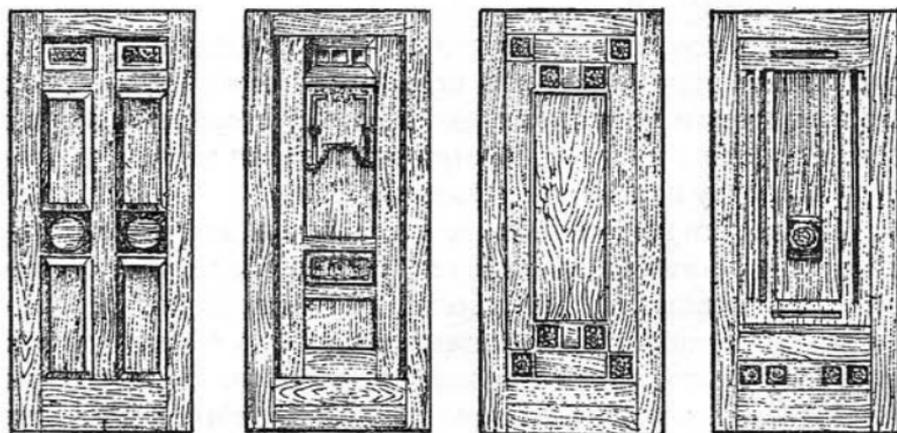


Рис. 176. Двери из массива дерева

врезания замков, петель, вновь обрезанные края полотна в целях «консервирования» двери от проникновения влаги.

4. Тяжелые сплошные двери весом более 20 кг рекомендуется навешивать на 3 петли.

5. Дверному полотну требуется не менее трех слоев лакового покрытия. Для наружных дверей требуются покрытия атмосферостойкими лаками.

ФИЛЕНЧАТАЯ И ЩИТОВАЯ ДВЕРЬ СВОИМИ РУКАМИ

В домашних условиях изготовление щитовых и филленчатых дверей не вызовет особых трудностей.

Щитовые двери представляют собой щиты, склеенные из отдельных досок или брусков, соединенных кромками (рис. 177).

Щиты, вставленные в рамку (*б, в, г, д*) или в обвязку не заподлицо с ней, называются филленками. Заключенная в рамку, она придает двери более нарядный вид.

Соединение делянок между собой в щит может производиться несколькими способами:

- на гладкую фугу (*ж*);
- в паз и гребень (*з*);
- на вставных шипах (*и*);
- на рейку (*к*).

Щиты дверей зачастую подвержены короблению. Чтобы уменьшить этот недостаток, используют чередование досок по выпуклости годичных слоев в разные стороны и сборки щита из узких делянок. Против коробления можно применять и сборку щита в наконечники (*а*).

После того как все доски или бруски для двери подготовлены, простроганы, подобраны по цвету и рисунку, их склеивают, применяя клей ПВА, столярный или казеиновый. Опиливать делянки по размеру щита также не требуется, так как точные размеры придатся щиту лишь после склейки. При склеивании досок необходимо добиваться того, чтобы они образовывали ровную плоскость заподлицо.

Часто при подготовке делянок на них состругивают реб-

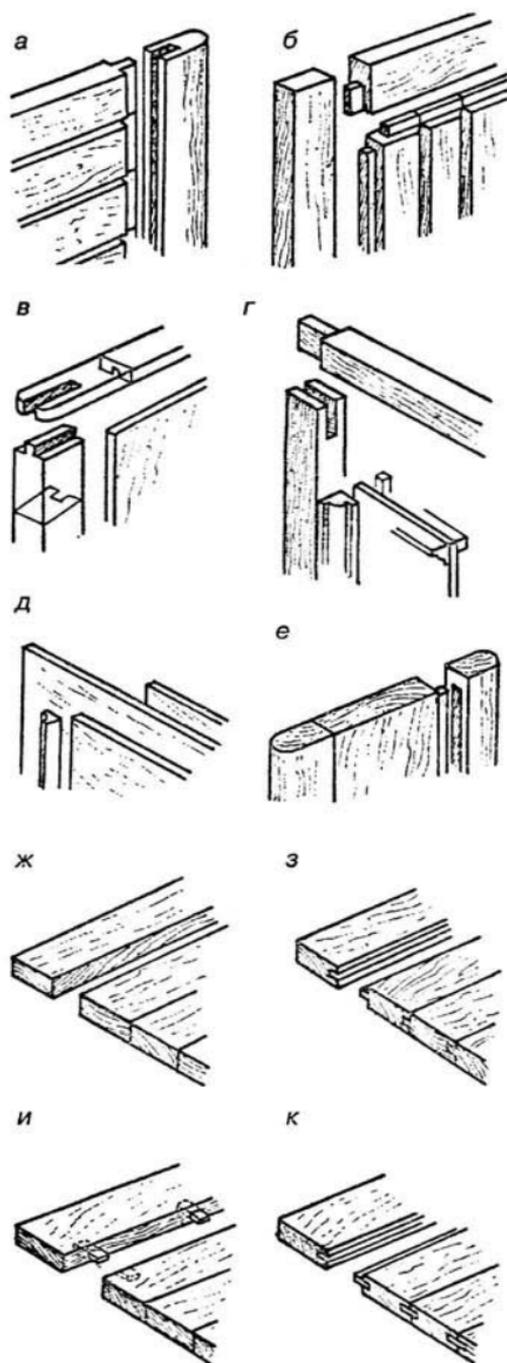


Рис. 177. Элементы конструкции самодельных дверей



Рис. 177. Элементы конструкции самодельных дверей (продолжение)

ра. Это придает склеенному щиту особую декоративность и привлекательность (л). Их можно срезать прямым, закругленным или фигурным срезом и получить при этом фаску, заполуваленное ребро, калевку, галтель.

После просушки щитов возможные неровности состругиваются рубанком, потом опиливаются по окончательным размерам, а затем поверхность шлифуется наждачной бумагой или шлифовальной машинкой.

Склеив щиты, приступают к изготовлению рамок. Простая рамка состоит из четырех брусков, сложная — из большего количества брусков.

Бруски рамки вяжутся в углах шиповой вязкой. Как правило, применяют виды угловых соединений, основанные на шиповой вязке и состоящие из шипа и соответствующих ему гнезда или проушины. Гнездо бывает глухое, если оно замкнуто с пяти сторон и открыто только с шестой стороны (б, е), и сквозное, если оно проходит сквозь брусок и имеет две открытые противоположные стороны (в, г).

Шипы и гнезда или проушины необходимо делать так, чтобы соединение было плотным. Для шипового соединения большое значение имеет правильное запиливание проушин и шипов. При запиливании ножовку следует ставить не на риску разметки, а рядом с риской на стороне отходящей части древесины (м).

Готовая рамка и щит склеиваются только после того, как будут выбраны все пазы на наконечниках и в брусках-рамках и запилены шипы на щитах. Для щитовых дверей в качестве щитов можно использовать мебельные плиты.

В домашних условиях можно изготовить и *филенчатые двери* (рис. 178).

В качестве основы для филенок используются трехслойная фанера, оргалит или ДВП, 10-миллиметровая фанера и другие современные материалы.

Облицованные филенки сначала обрезают по внутреннему размеру предварительно склеенных рамок.

После того как рамки и филенки готовы, приступают к их сборке:

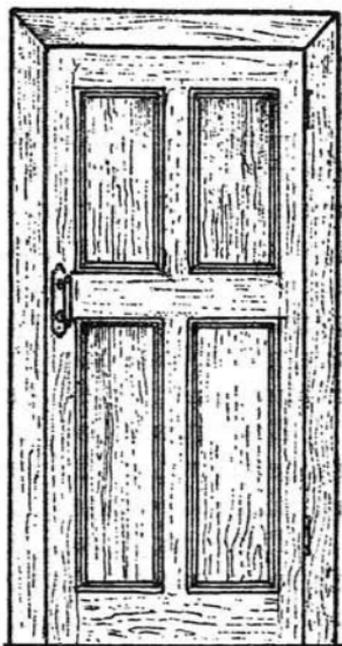


Рис. 178. Самодельная филенчатая дверь

— с внутренней стороны рамки прибивают штапик (тонкую рейку прямоугольного сечения или с заovalенным ребром);

— затем вставляют филенку и закрепляют ее с лицевой стороны тоже штапиком. Чтобы сделать филенку более привлекательной, делают обкладки из красивых каленок, которые, в свою очередь, тоже могут быть декорированы: покраской, тонировкой, резьбой или выполнены из другой, чем рамка, по цвету и текстуре древесины. Окладные калевки никогда не крепятся к филенкам, а только к обвязкам (рамкам) с помощью гвоздей, у которых откусаны шляпки.

Постановка филенок в рамку может производиться и в предварительно выбранный паз (рис. 177 в). При этом сборка рамки и вставка филенки производятся одновременно.

Такие двери являются однопольными, но порой возникает необходимость соединить их, получив при этом двухпольные. Образующая между двумя дверными полотнами щель называется притвором и закрывается с лицевой стороны нащельниками или притворными планками (рис. 177 н). Иногда притвор оформляется без нащельника и образует щель до 5 мм.

СОДЕРЖАНИЕ

ВОЗВЕДЕНИЕ ФУНДАМЕНТА И СТЕН

Какие бывают фундаменты	5
Столбчатые фундаменты	6
Ленточные фундаменты	11
Печной фундамент	14
Потребность в печном фундаменте	14
«Тяжелый» фундамент	16
«Легкий» фундамент	18
Стены	20
Бревенчатый сруб	20
Сруб из бруса	26
Каркасные стены	28
Кирпичные стены	33
Внутренние перегородки	37
Изоляция стен	40

ПЕРЕКРЫТИЯ В ДОМЕ

Полы	51
Дощатые полы	54
Паркетные полы	66
Штучный паркет	67
Щитовой паркет	87
Мозаичный паркет	95
Паркетная доска	98
Отделка паркетного пола	109
Ламинат	120

Напольные покрытия из линолеума	134
Отделка пола керамической плиткой	153
Ковровые покрытия	172
Без плинтуса не обойтись	186
Чердачное (междуэтажное) перекрытие и потолок	194
Изоляция полов и перекрытий	196
Потолок подшивной	199
Потолок, оклеенный рулонными материалами	228

КРЫША И КРОВЛЯ

Виды и формы крыши	253
Рулонные кровельные материалы	265
Штучные кровельные материалы	268
Железная кровля	279
Кровля из шифера	279
Ондулин	286
Черепичная кровля	286
Изоляция крыши	297
Заключительная отделка стен	300

ОКНА И ДВЕРИ

Форма окна	317
Конструкция окон	320
Деревянные окна	322
Алюминиевые окна	324
Пластиковые окна	326
Мансардные окна	327
Какой выбрать подоконник	329
Дверь — важная деталь интерьера	333
Размеры и конструкция дверей	335
Пластиковые двери	336
Металлические двери	337
Виды межкомнатных дверей	337
Конструкция дверных полотен	339
Филенчатая и щитовая дверь своими руками	344

СТРОИМ ДОМ СВОИМИ РУКАМИ

Ответственный редактор *Л. Ключник*
Художественный редактор *А. Марычев*
Технический редактор *О. Куликова*
Компьютерная верстка *И. Ковалева*
Корректор *Т. Павлова*

ООО «Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18/5. Тел. 411-68-86, 956-39-21.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Подписано в печать 18.12.2007.
Формат 84×108 $\frac{1}{32}$. Гарнитура «Петербург».
Печать офсетная. Бумага тип. Усл. печ. л. 18,48.
Доп. тираж 4000 экз. Заказ № 1638.

scan waleriy 20.11.2008 <http://www.infanata.org/>

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ОАО «Рыбинский Дом печати»
152901, г. Рыбинск, ул. Чкалова, 8.

ISBN 978-5-699-20413-7



СТРОИМ ДОМ СВОИМИ РУКАМИ

Считается, что человек не зря прожил жизнь, если он вырастил сына, посадил дерево и построил своими руками дом. Имея некоторые навыки работы с инструментами, вы смело можете взяться за такое строительство, а квалифицированным советчиком в этом деле вам поможет эта книга. Она поможет вам подобрать нужные качественные строительные и отделочные материалы, грамотно заложить основу постройки – фундамент дома и печи, возвести стены, сделать перекрытия и крышу с соблюдением строительных норм и правил. Подведя дом под крышу, в нем еще необходимо поставить окна и двери, утеплить стены и перекрытия, произвести отделку – настелить полы, подшить потолок, поклеить обои... И еще многое нужно сделать правильно и грамотно при строительстве своего дома. С помощью этой книги вы выполните все качественно и со знанием дела, а в результате получите современное жилище, в котором жить будет приятно и комфортно.



Секреты и квалифицированные рекомендации по:

- грамотной закладке фундамента,
- добротному утеплению стен и перекрытий,
- надежной укладке крыши и покрытию кровли,
- верной установке дверей и окон,
- качественному настилу пола и укладке плитки