

ББК 38.683

Ш 48

УДК 69.059.25(035.5)

Печатается по решению секции литературы по жилищно-коммунальному хозяйству редакционного совета Стройиздата

Редактор — О. И. Фелосеева

СПРАВОЧНИК ДОМАШНЕГО МАСТЕРА

Шепелев А. М.

Ш 48 Справочник домашнего мастера. — М.: Стройиздат. 1991. — 367 с.: ил.
ISBN 5-274-00287-0

В популярной форме излагаются различные виды ремонтно-строительных работ, выполняемых своими силами с целью предохранения жилища от быстрого разрушения, продления срока его службы. Рассмотрены отделочные работы, печные, ремонт кровель, дверей, перегородок, устройство перегородок, водяного отопления, погреба и т. п. Простота изложения материала, хорошие иллюстрации дадут возможность читателю, еще только начинающему постигать «секреты» домашнего мастерства, легко разобраться во всех рассматриваемых видах работ.

Для широкого круга читателей.

3401020000—473
Ш 047(01)—91 Без объявл.

ISBN 5-274-00287-0

ББК 38.683

© А. М. Шепелев, 1991

- 1 РЕМОНТ КРОВЕЛЬ
- 2 СТОЛЯРНЫЕ РАБОТЫ
- 3 УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ГРУНТОВЫХ И ДОЩАТЫХ ПОЛОВ
- 4 УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ПАРКЕТНЫХ ПОЛОВ
- 5 УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ПОЛОВ С ПЛАСТИКОВЫМ ПОКРЫТИЕМ
- 6 ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ
- 7 МАЛЯРНЫЕ РАБОТЫ
- 8 ОБОЙНЫЕ РАБОТЫ
- 9 СТЕКОЛЬНЫЕ РАБОТЫ
- 10 ОБЛИЦОВКА КЕРАМИЧЕСКИМИ ПЛИТКАМИ
- 11 ПЕЧНЫЕ РАБОТЫ
- 12 УСТРОЙСТВО ПОГРЕБА

Качество окраски зависит от соблюдения технологии.

Хорошая масляная краска, правильно нанесенная, имеет после высыхания блестящую поверхность. По мере старения краски блеск ее постепенно туснеет, она начинает трескаться и может отходить от кровли пленками. Это происходит потому, что краска, потеряв эластичность, растягиваться не может, а металл при нагревании, как известно, расширяется и разрывает нерастягивающийся красочный слой. Так образуется масса мельчайших трещин, в которые проникает вода, вызывая коррозию кровли. Следопытственно, появление трещин на красочном слое — сигнал о том, что требуется новая окраска.

Ускоряют потерю эластичности красочного слоя неравномерное нанесение слоя краски и применение некачественной краски, особенно собственного изготовления (путем смешивания сухих пигментов с олифой). В заводских условиях краска десятки часов перетирается в специальных установках, а не просто смешивается. Поэтому пытаться самим изготовить такую краску — значит испортить материалы.

Образование пузырей на красочном слое происходит при окраске недостаточно сухих (влажных) поверхностей, плохой очистке кровли от загрязнений, а также при нанесении краски на непросохшую грунтовку и шпатлевку.

Перед окраской кровлю следует тщательно подготовить, очистить от пыли и грязи: к хорошо очищенной поверхности краска лучше прилипает и дольше держится. Ржавые места должны быть предварительно очищены от ржавчины и закрашены с тщательной растушевкой краски. Окрасивать лучше всего два раза.

После этого кровлю необходимо внимательно осмотреть: нет ли на ней сквозных отверстий, которые могли возникнуть, например, после небрежной очистки кровли от снега стальными лопатками. Осмотр лучше проводить в солнечный день, когда даже самые мельчайшие отверстия будут хорошо видны. Эту работу выполняют вдвоем: один человек находится на чердаке с длинной палкой, а другой — на крыше. Тот, кто находится на чердаке, найдя отверстие, стучит по нему палкой, а тот, кто находится на крыше, обводит это место мелом.

Отверстия на гребнях замазывают обычной замазкой, тщательно сглаживая ее ножом. Замазку готовят из тонкоиспеченной, совершенно сухого мела и натуральной олифы. Для подкрашивания в нее можно добавить сухие или тертые масляные краски. Такая замазка прочна, эластична, хорошо прилипает к металлическим поверхностям и хорошо заглаживается. Она медленно высыхает, длительное время оставаясь мягкой, а поэтому не дает трещин и не отваливается. Такую замазку можно применять и для заделки небольших отверстий на плоскости кровли. Иногда ее используют для наклеивания заплат. В этом случае замазку делают темного цвета, наносят ее тонким слоем на кровлю, укладывают на нее заплату из плотной ткани и после высыхания закрашивают.

Однако лучше всего наклеивать заплату следующим образом. Из брезента или плотной ткани нарезают заплату требуемого размера. Из тертого железного или свинцового сурика на натуральной олифе готовят сметанообразную краску, хорошо пропитывают ею приготовленные заплату, выдерживают

их в краске по 10—15 мин. (Заплаты перед погружением в краску должны быть совершенно сухими!) Вынутые из краски заплату слегка отжимают, накладывают на ранее зачищенные места и приглаживают руками или жесткой кистью. Особенно тщательно следует приглаживать края. Через 5—7 сут., когда наклеенные заплату просохнут, можно приступить к окраске.

Окрасивают кровлю в сухую погоду. Многие мастера — маляры утверждают, что краска служит дольше, если окрашивать кровлю в начале осени или в конце лета, т. е. не в самую жаркую погоду. Тогда краска высыхает более медленно и образует прочную эластичную пленку. Если подготовленная кровля простояла до окрашивания более двух недель, то ее желательно обмести мягким веником или щеткой, чтобы урвать осевшую пыль.

При первом окрашивании кровли краска должна быть более жидкой, нежели при последующем. Поэтому для первой окраски на 1 кг густотертой краски берут 0,6—0,7 кг олифы, а для последующей — 0,4—0,5 кг олифы. Для одного окрашивания 1 м² кровли требуется в среднем: охры — 180—200 г, мумии — 70—90 г, сурика железного — 35—40 г, медянки — 250—280 г. (чем выше красящая способность краски, тем меньше ее требуется). Самый продолжительный срок службы у медянки.

Через 5—7 сут. после первой окраски кровлю окрашивают второй раз, через 8—10 сут. — третий раз (при необходимости). Соблюдение такого режима просыхания каждого слоя нанесенной краски повышает качество работ. Существующая практика вторичного окрашивания через 1—2 сут. после первого высокого качества не дает.

В процессе работы краску необходимо систематически перемешивать, чтобы она была однородной. При нормальном нажиме на кисть массой 400 г ею можно окрасить 600—800 м² кровли. На новой, только что покрытой, стальной кровле кисть изнашивается меньше, а на ранее окрашенной — быстрее из-за шероховатости краски.

Прежде всего рекомендуется окрасить спуски кровли, дать краске хорошо высохнуть, а затем окрашивать всю кровлю, растушевывая краску вдоль ската — от конька к спускам (не поперек!). Краску следует набирать на кисть в небольшом количестве и растушевывать ее тонким слоем без грубых полос и потеков.

Работать на кровле следует в обуви на мягкой подошве, например войлочной или резиновой. Такая обувь не скользит по кровле, не царапает краску.

Когда на крыше нет отражающих решеток, необходимо закрепиться веревкой за стропила, обрешетку или за балки, но только не за печные трубы, так как в случае падения они не выдержат тяжести человека.

Водосточные трубы окрашивают так же, как и кровлю. Чтобы они служили дольше, их до окрашивания снаружи разбирают, очищают от пыли и грязи и окрашивают изнутри за один или два раза. Затем устанавливают на место и хорошо закрепляют.

Поскольку стальная кровля со стороны чердака в результате воздействия конденсированной влаги также ржавеет, ее рекомендуется покрасить. Окрашивают кровлю только между обрешеткой, оставляя обрешетку неокрашенной. Если сталь местами поржавела, то ее

рекомендуется сначала очистить мягкой стальной щеткой (вместо щетины тонкая мягкая проволока), а затем окрасить, применяя обычную маховую кисть или ручник (небольшая кисть на короткой ручке). Окрашивать лучше всего за два раза.

Если приходится заменять отдельные листы кровельной стали, то новые нужно заранее подготовить. Листы предварительно грунтуют, т. е. протирают тряпкой, смоченной жидкой масляной краской. Когда краска высохнет, производят заготовку листов. После этого листы желательно покрасить с тыльной стороны масляной краской, хорошо высушить и только тогда покрывать ими крышу.

Если гребни на кровле не везде плотно прилегают в местах соединения, то их перед окраской уплотняют: обычным стальным молотком или киянкой — деревянным молотком. Неплотности в гребнях замазывают замазкой, просушивают ее и затем окрашивают.

1.3. РЕМОНТ И ОКРАСКА КРОВЕЛЬ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ЛИСТОВ

Такие кровли устраивают из волнистых или плоских листов. (Плоские листы часто называют просто плитками.) Ремонт и окраску этого вида кровель следует выполнять с ходовых мостиков, т. е. досок с набитыми на них планками. Мостики на одном конце имеют крючья или более высокую планку, которыми они цепляются на коньковый гребень. Неплохо на коньке специально устраивать скобы, за которые легче всего зацепятся мостики.

Жесткий мостик может заменить **плоский асбестоцементный лист**

— плитку, поэтому под него набивают смягчающие подкладки из войлока, мягкой резины, поролона. Во время ремонта мостик укладывают так, чтобы он находился слева от поврежденной плитки, на расстоянии 20—25 см.

Заменяют плитки так: разгибают стержни четырех противостоевых кнопок, расположенных вокруг поврежденной плитки, и удаляют ее. Если плитка удерживается крепежными гвоздями, головки которых находятся под вышеуложенными плитками, заменяемую плитку чаще всего раскалывают и удаляют кусками. По извлеченным кускам измеряют расстояние от кромок плитки до крепежных отверстий и новую плитку делают точно такой же.

Подготовленную плитку ставят на место, для чего приходится приподнимать боковые и верхние плитки. Работу в этом случае удобнее выполнять вдвоем, с двух мостиков. Уложив плитку, ее закрепляют внизу противостоевой кнопкой и одним шурупом. Чтобы во время завинчивания шурупа плитка не лопнула, под нее подкладывают кусок фанеры или картона нужной толщины. Под головку шурупа на сурикной замазке надевают две шайбы: сначала из резины или прорезиненной ткани, затем металлическую. После завертывания шурупа края шайб промазывают замазкой.

При замене большого числа плиток их разбирают, начиная от конька к карнизу, выдергивают из опалубки все гвозди, если требуется — исправляют настилы, обметают его и укладывают покрытие.

При ремонте воротников дымовых труб и слуховых окон заменяемые плитки или их части, выходящие на края фартуков, допускается укладывать с перекрытием на 6—7

см. Крепят их шурупами точно так же, как описано выше.

Волнистые асбестоцементные листы с отколотыми краями, с трещинами и другими серьезными дефектами заменяют новыми. С двух сторон заменяемого листа укладывают мостики и надежно закрепляют. Поперек мостиков укладывают доску, с которой и выполняют работу. Для снятия поврежденного листа удаляют крепежные материалы: гвозди или шурупы. Для ослабления нажима на кромку снимаемого листа гвозди или шурупы соседнего листа поднимают на 1—2 см. Когда крепление выполнено по первой волне, то гвозди или шурупы временно извлекают. Во всех смежных листах вышележащего ряда также ослабляют крепление, а если необходимо, то крепежный материал извлекают.

При работе с гвоздодером под его лопку надо подкладывать доску, чтобы не расколоть тот лист, на который он опирается. Новый лист рекомендуют укладывать вдвоем: один поднимает ослабленные сбоку и сверху листы, а другой укладывает лист на место. Установив точно лист, его крепят так же, как и остальные. Все извлеченные или ослабленные шурупы или гвозди ставят на место. Шайбы смазывают сурикной замазкой и ею же прошпательствуют вокруг них.

При замене поврежденных коньков крепежные детали удаляют, ставят элемент конька на место и закрепляют гвоздями или шурупами.

В плитках и волнистых листах отверстия делают путем сверления, а не пробники пробойником или крупным гвоздем, от которых листы колотятся или образуются трещины.

Недопустимо оставлять в местах нахлестки листов неплотности, через которые на чердак будет про-

никать вода. Все неплотности надо надежно загерметизировать, используя мастики или замазки.

Холодную мастику для этой цели готовят из тугоплавкого битума (47% по массе), размягченного при температуре не ниже 90°C, солярового масла (28%), извести-пушонки (12%) и очищенной шлаковаты (13%). Приготавливают мастику строго соблюдая противопожарные мероприятия и технику безопасности. Емкость на 3/4 ее объема заполняют мелкорубленным битумом и плавят его на медленном огне при температуре 200...220°C. В процессе плавления на поверхности битума появляются различные примеси и пена, которые удаляют жестяной банкой с отверстиями, укрепленной на длинной ручке. Битум нагревают до тех пор, пока он не перестанет пениться, т. е. полностью не будет обезвожен. Затем огонь гасят или снимают емкость с огня и относят от него не менее чем на 5 м. Тут же в битум при интенсивном перемешивании вливают небольшими порциями растворитель. После перемешивания битума с растворителем также небольшими порциями при интенсивном перемешивании вводят наполнитель. Наполнитель должен быть сухим и к тому же подогретым до 110°C. Мاستику применяют в горячем состоянии, наносят ее шпателем, кельмой, штукатурной лопаткой или отрезкой и тщательно приглаживают, чтобы на ней не задерживалась вода.

Замазку приготавливают из 1 ч. цемента, 1—2 ч. мелкого песка. Чтобы, высыхая, она не потрескалась, в нее добавляют 0,5 ч. шлаковаты, шерстяных очесов или мелко рубленной стекловаты. Нанесенную замазку хорошо приглаживают.

Можно приготовить обычную

замазку из олифы и мела, но этих материалов потребуется довольно много. Места, промазанные цементной мастикой и замаской, обязательно закрашивают масляной краской.

Если мелкие трещины можно заделать замаской, битумной мастикой, то на более крупные наклеивают тканевые **заплаты**. Места под заплату очищают от пыли, грязи, ржавчины; грунтуют олифой, сушат; наклеивают заплату на густотертой масляной краске, тщательно их приглаживают, сушат и затем окрашивают. Заплата должна на 10 см перекрывать со всех сторон площадь ремонтируемого места, а окрашиванию подлежит поверхность, на 3—5 см превышающая с каждой стороны размер заплату.

Пробитые места иногда замазывают цементным раствором состава 1:1, хорошо его заглаживают, сушат, грунтуют и окрашивают.

Кровли со значительной выветренной площадью требуют капитального ремонта. В зависимости от ее состояния иногда можно обойтись только окраской, предварительно очистив кровлю от пыли, копоти, лишайников и т. д. (О том, как избавиться от лишайников, рассказано в п. 1.2 «Уход за кровлей».)

Окрашивать кровлю можно в один цвет или в два-три, разделяя ее при этом на полосы, квадраты, ромбы. Иногда отдельные листы окрашивают в разные цвета, например, в шахматном порядке.

Вместо масляной краски можно использовать битумную мастику, придав кровле черный цвет. Мاستику наносят тонко на огрунтованную поверхность. Грунтовку готовят из тугоплавкого нефтяного битума (40%) и солярового масла или керосина (60%). Ее можно приготовить также из битума (30%),

бензина или бензола (70%). Мاستики огнеопасны. При работе с ними курить воспрещается. Со временем растворитель испаряется и мастика становится менее опасной. Готовят грунтовку так же, как и холодную мастику. Применяют грунтовку в горячем виде. Она огнеопасна.

Для приготовления 10 кг горячей битумной мастики нужно 8,5 кг тугоплавкого нефтяного битума марки БН-70/30 и 1,5—1,7 кг наполнителя. Хороши волокнистые мاستики, а еще лучше комбинированные, состоящие из смеси волокнистых и пылевидных наполнителей в соотношении от 1:1,5 до 1:3. Наполнителями могут быть торфяная крошка, древесная мука, мелкие опилки, измельченные асбест или мел, просеянные через частое сито. Битум плавят до обезжоживания, снимают с огня, при интенсивном перемешивании добавляют небольшими порциями сухой наполнитель. Применяют в горячем состоянии. Окрашенная такой мастикой кровля служит на 3—5 лет дольше. При правильном уходе и систематическом ремонте срок службы значительно продлевается.

1.4. РЕМОНТ КРОВЕЛЬ ИЗ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Срок службы таких кровель зависит от многих причин: от основания, от применяемых материалов покрытия, технологии и вида мастики, а также от систематического ухода за кровлей.

Основание под рулонный ковер может быть цементным, асфальтобетонным или деревянным. Цементные и асфальтобетонные основания бывают монолитными и сборными. Швы между сборными плитами следует хорошо замазать. Основание

под рулонный ковер не должно быть забитым при хождении по нему.

Такая кровля может состоять из одного слоя пергамента и трех слоев рубероида на битумной мастике. Верхний слой ковра — рубероид с крупнозернистой посыпкой.

Текущий ремонт этого вида кровель в основном состоит в замене дефектных мест, заделке всевозможных пробоин в основании.

Рулонные материалы изготавливаются промышленностью для нижних и верхних слоев кровельного ковра. Во время ремонта необходимо применять материалы строго по назначению: неправильное их использование приводит к быстрому разрушению ковра.

При изготовлении толя и рубероида их посыпают с двух сторон различными посыпками, которые не только придают прочность материалу, но и препятствуют его склеиванию во время хранения и перевозки. Эти посыпки, однако, препятствуют прочному склеиванию поверхностей, поэтому их необходимо удалять с той стороны, которая будет приклеиваться и намазываться мастикой.

Для более легкого удаления посыпки рулонные материалы смывают различными маслами: рубероид — соляровым или зеленым маслом, толь — антраценовым или зеленым. Смазку наносят тряпками, щетками или кистями. При этом не только легко удаляется посыпка, но и загрубевшие рулонные материалы становятся эластичнее и прочнее приклеиваются.

Удаляют посыпку стальной мягкой щеткой, металлическим или деревянным шпателем. При этом материал нужно положить на ровное основание, чтобы не повредить его во время очистки. Посыпку следует

удалять и сверху старого покрытия на площади такого размера, какого размера будет укладываться заплату. Заплата должна перекрывать поврежденное место со всех сторон на 10 см. Если же заплату будут накладывать одна на другую, то последующие должны быть больше предыдущих на 10 см по всем сторонам.

Сырые места и ковер в целом полностью просушивают и только после этого приступают к приклейке горячей мастики.

Выдавленную или излишне нанесенную мастику разравнивают шпателем на одном уровне с кромкой заплату. Подложенные заплату тщательно приглаживают, покрывают мастикой и посыпают подогретым песком. Это делают для того, чтобы мастика, разогреваясь от солнечных лучей, не могла плавиться и стекать. Старый ковер и наложенные заплату не должны вздуться. Если же они неплотно прилегают к основанию, то их прижимают каким-либо грузом, например кирпичом. Для этого песчаную посыпку делают потолще, чтобы к мастике не мог прилипнуть груз. После отвердения мастики груз снимают, а излишки песка удаляют.

Пробитые местами (не насквозь) ковер можно ремонтировать так. Хорошо просушивают это место, очищают от загрязнений и старой мастики. Из горячей мастики, смешанной с песком или сухими опилками, готовят замазку и зашпательными инструментами тщательно разравнивая края. Сюда можно положить и заплату.

Если кровля пробита до основания, то такое место обычно разрезают конвертом (крест-накрест), отворачивают углы, удаляют воду, очищают от грязи и мастики, хорошо просушивают, особенно осно-

вание. Затем горячей мастикой промазывают основание и внутренние стороны разреза ковра, укладывают на место и тщательно приглаживают. Заполняют шпатлевкой пробитое место и накладывают заплату. Если необходимы две заплаты, то одна из них должна быть больше другой. По краям заплату покрывают мастикой, которая заходит за ее пределы не менее чем на 10 см.

На кровле может образоваться «мешок», заполненный водой. Его разрезают конвертом, отворачивают углы, удаляют воду, очищают и просушивают. Затем все покрывают мастикой и приклеивают с тщательным приглаживанием. Сверху наклеивают одну или две заплаты и покрывают их мастикой, которая должна заходить за края не менее чем на 10 см. Затем все хорошо приглаживается.

Мастикку наносят жесткими щетками или жесткими кистями. На небольших участках ее можно наносить шпателем, хорошо разравнивая мастикку тонким слоем.

Небольшие по ширине трещины на кровельном ковре разрезают, очищают, удаляют мусор, просушивают и заливают горячей мастикой с окончаткой, т. е. с уплотнителем трещин наклеи, ее уплотнением, разравниванием и приглаживанием мастики. Такие места можно покрывать заплатами. Если кровля покрыта мелкими трещинами, но не протекает, ее тщательно очищают от грязи, просушивают и покрывают горячей мастикой.

Работать с горячими мастиками нужно осторожно, соблюдая технику безопасности и правила противопожарной безопасности.

Расход мастики может быть различным. В среднем на 1 м² поверхности идет 1—1,2 кг мастики.

Мастики изготовляют из вяжущих и наполнителей; наполнители должны быть совершенно сухими, просеянными через частое сито. Они снижают хрупкость мастики при низких температурах, повышают ее теплоустойчивость и уменьшают расход вяжущих — битума, пека, дегтя. Наполнителями могут быть торфяная крошка, мел, мелкий асбест, молотый шлак или известняк, древесная мука. Лучшими наполнителями считаются асбест и древесная мука.

В кровельных работах применяют два вида мастики: битумную — для наклеивания пергамента и рубероида и дегтевую — для наклеивания толя. Битумы применяют нефтяные тугоплавкие с температурой плавления от 70 до 90°С. Для быстрого плавления битум и каменноугольный пек колот на мелкие куски. Во избежание выпливания мастики и ее испарения котел заполняют битумом или каменноугольным пексом не более чем на 3/4 объема.

Для приготовления 10 кг **дегтевой мастики** необходимо: 5 кг каменноугольного дегтя, 3 кг каменноугольного пека и 2 кг наполнителя. В котел загружают деготь, нагревают его и постепенно вводят небольшими порциями каменноугольный пек. Смесь плавает и перемешивают до тех пор, пока она не перестанет вспениваться (пену и посторонние примеси удаляют). Затем огонь гасят, при помешивании добавляют небольшими порциями наполнитель и тщательно перемешивают до полной однородности. Применяют в горячем виде.

О приготовлении горячей **битумной мастики** рассказано в п. 1.4 «Ремонт и окраски кровель из асбестоцементных листов».

2. СТОЛЯРНЫЕ РАБОТЫ

2.1. РЕМОНТ ДВЕРЕЙ И ПЕРЕПЛЕТОВ

Коробки, наличники, подоконные доски (подоконники), форточки, отливывы от времени и неправильной эксплуатации дверей и оконных переплетов расклевываются, рассыхаются, перекашиваются, загнивают и т. д. В этом случае они подлежат ремонту.

Двери и переплеты изготовляют с таким расчетом, чтобы в притворе они имели неплотности шириной от 2 до 2,5 мм. Это необходимо для дальнейшей окраски.

Внутренние двери никогда не навешивают вплотную к полу. Между дверью и полом должен быть зазор не менее 10 мм, чтобы у двери можно было положить дорожки или ковер и это не мешало бы открыванию и закрыванию двери.

Внутри дома или квартиры не бывает порога. Он может быть только в рубленых деревянных домах. В остальных домах нижний брусок поднимают над уровнем пола на 10—15 мм только во входных дверях.

Для ремонта дверей и переплетов широко применяют **шурупы** разных размеров. Они могут быть с потайной, полупотайной или полукруглой головкой. Длина их от 7 до 120 мм,

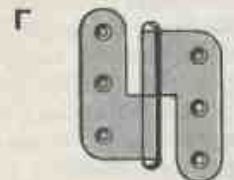
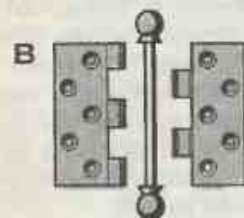
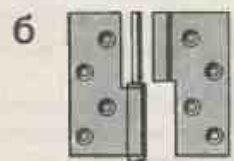
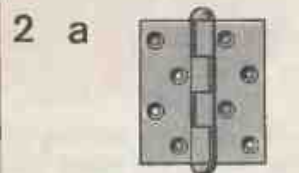
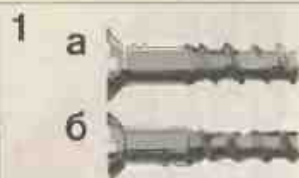
толщина от 1,6 до 10 мм, диаметр головки от 3 до 20 мм. Для заворачивания шурупов в головках прорезают шлицы (канавки) разной ширины и глубины, что зависит от размеров шурупов.

Шурупы с потайной головкой заворачивают в древесину заподлицо с поверхностью детали. Такие шурупы в основном применяют для крепления петель, врезных замков и некоторых деталей. Шурупами с полупотайной и полукруглой головкой можно привертывать накладные замки, ручки, задвижки и другие приборы, в которых головки не будут мешать их работе.

Следует обращать внимание на резьбу шурупов (рис. 1). Острая резьба врезается в древесину, перерезая ее волокна, и тем самым прочно удерживает шуруп. При тупой резьбе шуруп лишь сминает волокна и поэтому плохо удерживается в древесине. При этом петли ослабевают, начинают качаться или отходят. Кроме того, шурупы плохо держатся при заворачивании их вдоль волокон древесины, т. е. в торцах.

Петли бывают разных размеров. Петля состоит из двух карт с шпиррами, в которые вставляется стержень. В каждой карте имеется два или более отверстий для шурупов. Разбивка отверстий должна быть





1. Шурупы с острой (а) и тупой (б) резьбой

2. Петли картонные

а — со стержнем, заделанным в шарнире; б — полушарнирные со стержнем, заделанным в одной карте; в — со стержнем, вынимающимся из шарнира; г — фигурная с заделанным стержнем

такой, чтобы шляпка ввертываемого шурупа была либо на одном уровне с лицевой стороной карты (зиподлицо), либо немного утопала в ней; но ни в коем случае не выступала из-за плоскости карты.

Карта может состоять из одной или двух пластин (двойная намного прочнее). Петли бывают с заделанным в шарнире стержнем, полушарнирные со стержнем, заделанным в одной карте (съёмные), и с вынимающимся стержнем (рис. 2).

Полушарнирные петли и петли с вынимающимся стержнем используют для навешивания дверей и переплетов. Петли с заделанными в шарнире стержнями применяют для форточек, фрамуг и т. д. Особенно удобны петли с вынимающимся стержнем, так как дают возможность снимать двери или створки переплета не вывертывая шурупов. Они незаменимы там, где по каким-либо причинам нельзя приподнять дверь или створку во время их снятия.

Петли подбирают по размерам створки или двери, фрамуги или форточки, по толщине брусков или горбыльков и брусков обвязки.

Прирезка петель. Установка петель на место называется прирезкой, так как под петли приходится вырезать древесину на толщину карты. Если карты петель будут выступать из-за плоскости коробки, переплета или, наоборот, будут утоплены в нее, то дверь, форточка или фрамуга не будут плотно закрываться, а при сильном нажиме на дверь, форточку и т. д. петли могут или погнуться, или вовсе вырвать шурупы.

Если петли немного выступают из плоскости четверти или двери, то это легко исправить, срезав древесину в гнездах под петлями. Если же гнезда оказались более глубокими и

петли сильно утопают в них, то под петли можно подложить картон, плотную бумагу и т. п. При этом шурупы приходится вывертывать, а петли снимать.

Укрепление коробок. Чаще всего приходится укреплять коробки наружных дверей дома или квартиры. Это в основном относится к зданиям из кирпича и ему подобных материалов. В деревянных зданиях этого делать не приходится, в случае же необходимости их достаточно закрепить гвоздями.

В каменных, кирпичных, бетонных стенах коробки дверей крепятся в процессе заполнения дверных проемов. Коробку устанавливают так, чтобы она была строго вертикальна и горизонтальна. Для этого применяют клинья, с помощью которых поднимают ту или другую сторону коробки. После этого коробку крепят в трех точках с каждой боковой стороны: одна точка на расстоянии 1 м от пола и две другие на расстоянии 30 см от верха и низа коробки. Для этого в стене (против четверти коробки) сверлят отверстия глубиной не менее 50 мм и плотно забивают туда деревянные пробки. Устанавливают коробку и забивают в пробки гвозди. Шляпки гвоздей рекомендуется утопить в толщу древесины коробки не менее чем на 2 мм. Гвозди применяют толстые, а еще лучше использовать стальные штыри диаметром 8—10 мм. Для этого в коробке необходимо предварительно просверлить под них отверстия диаметром на 2—3 мм меньше диаметра применяемых штырей.

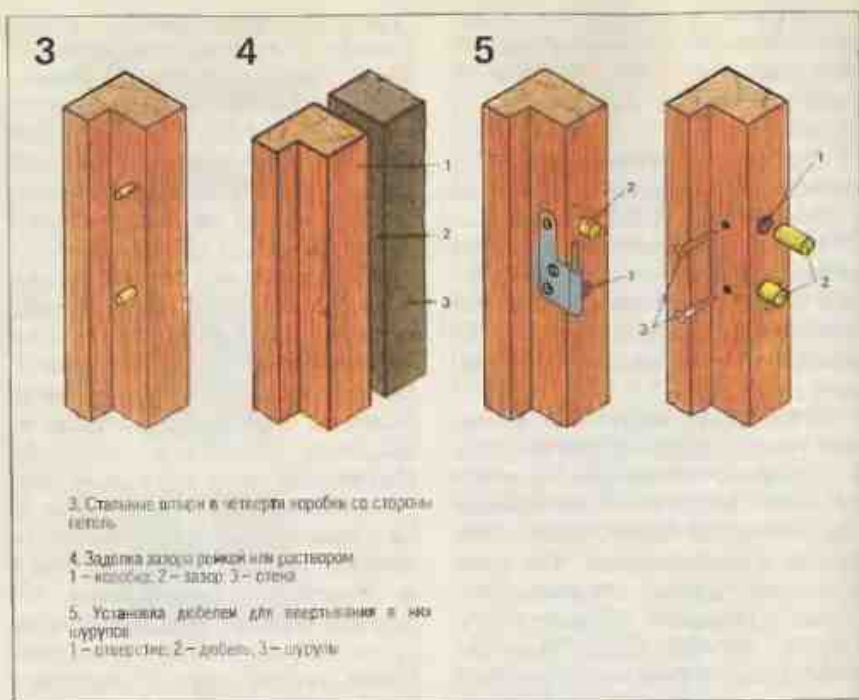
Если коробки были укреплены строителями слабо, то их необходимо дополнительно укрепить. Для этого надо просверлить механической или электрической дрелью с по-

бедитовым наконечником диаметром 8—10 мм отверстия в стене глубиной минимум 50 мм. (Сверление производится через четверть коробки.) Измеряют глубину просверленного отверстия, отрезают такой же длины стальной штырь, забивают его так, чтобы он был утоплен в толщу древесины на 2—3 мм.

При укреплении коробки со стороны петель рекомендуется сверлить не менее трех отверстий в четверти коробки. В эти отверстия забивают стальные штыри с таким расчетом, чтобы они выступали из плоскости четверти на 10—15 мм. Против этих отверстий в двери сверлят отверстия глубиной не менее 20 мм и такого диаметра, чтобы штыри свободно входили в эти отверстия и не мешали закрыванию двери. Это надежно укрепляет не только коробку, но и дверь, так как выпущенные концы штырей войдут в отверстия в двери (рис. 3).

Если коробка выполнена из толстых брусков и нет длинного сверла, то поступают следующим образом. Сверлят отверстия только в коробке так, чтобы на стене остались метки. Потом снимают коробку (если это возможно) и просверливают отверстия в стене. Затем коробку ставят на место и закрепляют. Но это трудоемкий вариант, лучше приобрести сверло с твердосплавным наконечником и удлинить его путем наваривания дополнительного стержня.

Дверная коробка должна плотно входить в дверное отверстие в стене, однако часто между ней и стеной остается довольно большой зазор, через который уходит тепло (рис. 4). Его необходимо тщательно заделывать. Для этого сначала отрывают наличники, измеряют ширину щелей между коробкой и стеной, заготавливают деревянные рейки нужной



толщины и забивают ими щели. Вместо деревянной рейки можно использовать раствор, лучше быстротвердеющий, с волокнистыми добавками: гипсовый, гипсоцементный, цементный. После высыхания раствора наличники ставят на место.

Крепить рейки можно до укрепления коробки и после, нарезая рейки такой длины, чтобы они проходили между штырями. Рейки можно утопить несколько глубже плоскости коробки и стены, а оставшееся место заполнить гипсовым или другим раствором.

Следует иметь в виду, что если щели не заделаны раствором или рейками, то коробка висит на гвоздях или штырях и быстро расшатывается. Таким образом, заделка зазоров весьма желательна не только с точки зрения теплоизоляции.

Ремонт дверей. Случается, что двери начинают с трудом открываться и закрываться. Особенно это заметно в сырую погоду: древесина вбирает в себя много влаги, разбухает, увеличиваясь в размере. (В сухую погоду и в зимнее время дверь работает нормально.) Если в этом случае в сырую погоду выполнить пристрожку, то в сухую погоду между дверью и четвертью коробки образуется большая щель. В результате дверь не будет плотно закрываться, и через эту щель в холодное время года из помещения будет уходить тепло.

Поэтому, если дверь стала открываться с трудом, сначала надо осмотреть петли и проверить, все ли шурупы плотно привернуты к петлям. Если они ослабли — их завертывают. Если же шурупы и после этого не держат дверь, значит их

надо заменить на более длинные. Желательно, чтобы толщина шурупов и размер головки были те же. Иначе, при более толстых шурупах, придется рассверливать отверстия в петлях.

Есть и другие способы (рис. 5, 6). Если между коробкой (при условии, что она тонкая) имеется зазор или его легко выполнить против петель, то туда вставляют кусок доски нужной толщины, но не тоньше 25 мм. (Доска должна быть из древесины твердой породы — березы, клена, дуба, бука, граба.) Затем петли закрепляют более длинными шурупами, которые бы полностью вошли в кусок доски и прочно держали петли.

Когда это сделать невозможно, а коробка достаточно толстая, можно против петель, с боковой стороны коробки (т. е. с четверти), вырезать в форме ласточкина хвоста участок древесины толщиной 30—40 мм и длиной 200—250 мм. В вырезанную часть коробки вставить кусок древесины твердой породы и закрепить его шурупами (см. рис. 6). Затем в поставленных кусках вырезать гнезда под петли и закрепить их. Можно поступить и так: вывернуть два-три крайних шурупа; с боковой стороны, отступив от кромки коробки на длину гладкой части шурупа, просверлить отверстия диаметром 15—20 мм и глубиной, в полтора раза превышающей ширину четверти (см. рис. 6). В эти отверстия вбивают дубли — круглые нагели из древесины твердых пород. Затем петлю ставят на место, применяя те же шурупы, если у них не затупилась резьба.

Кроме рассмотренных способов имеется ряд других, как-то: в отверстия под шурупы вставляют деревянные клинья и в них завертывают

шурупы. Однако при этом шурупы завертываются вдоль волокон древесины, а значит, держатся не прочно. Можно поступить и так: смешать опилки с эпоксидной смолой и заполнить ими расщелинное отверстие. Затем приставить петли, закрепить их тут же шурупами и оставить на сутки, не навешивая дверь. Имеются рекомендации заполнять отверстия металлическими опилками и ввертывать туда шурупы, но это не всегда дает хороший результат. Лучше и такие опилки смешать с эпоксидной смолой.

Если дверь осела и сильно трет по нижней четверти коробки, что иногда бывает от излишнего истирания петель, подстройку двери выполнять не следует. Необходимо с помощью клиньев поднять дверь так, чтобы она была плотно прижата кверху коробки. Затем из медной, латуниной или стальной проволоки толщиной 2—3 мм изготовляют крючки. Форма крючков — полуокружность такого диаметра, чтобы они свободно надевались на стержни (рис. 7). Этот крючок пропускают между стержнем и картой, затем прижимают короткий конец к стержню, после чего длинный конец поддевают под загнутую часть, отрезают излишки и покрывают все смазкой. То же самое делают на второй петле. Затем клинья вынимают и дверь опускается на место. Как видим, это делается без снятия двери. Можно сначала загнуть кольца или изготовить их вытягиванием, но тогда надеть их можно будет только сняв дверь. Благодаря нанесенной смазке дверь станет закрываться легко и бесшумно.

При частой смене замков дверные бруски в местах резки сильно изнашиваются. Их необходимо укрепить вставкой в форме ласточкина хвоста.

кина хвоста из сухой древесины. Вставка может быть любой длины. По форме вставки вырезают древесину в бруске двери, вставляют туда вставку, сначала насухо, а затем на клею с дополнительным креплением деревянными нагелями или шурупами. Кроме ласточкина хвоста, можно сделать вставку на прямых шпалах (рис. 8).

При разрушении нижней части дверного полотна дверь снимают, подвостью удаляют брусок, изготавливают точно такой же и ставят его на место насухо или лучше на клею, закрепив в местах соединения нагелями. Если у двери внизу имеется плинтус (широкая доска), то ставят и его, так как он предохраняет дверь от быстрого разрушения.

Филенки подвераются ремонту, если они рассохлись и в них образовались трещины, через которые уходит тепло из помещения. Если ширина трещины не более 2 мм, то ее можно замазать масляной шпателькой, предварительно очистив ее от пыли и грязи и проолифив. Трещины, шире указанной, лучше заделывать вставкой из сухой древесины.

Если филенка закреплена раскладками, то их снимают со всех сторон, вынимают филенку, очищают от пыли и грязи, изготавливают вставку из сухой древесины нужной формы и толщины и склеивают ее с филенкой. После высыхания клея выполняют застрожку и ставят филенку на место.

Если филенка вставлена в пазы в брусках обвязки, то разбирать дверь не следует. В этом случае надо изготовить составную вставку из двух частей, которые вставляют поочередно, и обязательно склеить места соединения вставки с филенкой (рис. 9). После высыхания клея

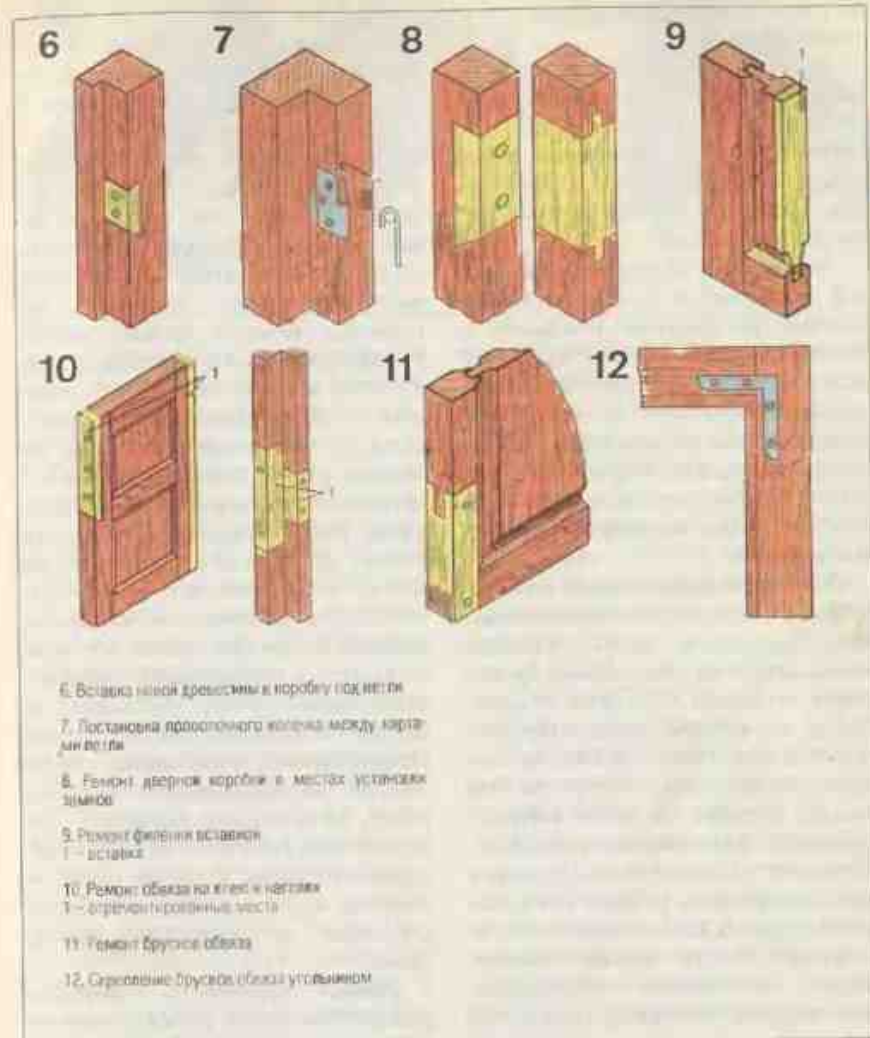
производят зачистку. Напоминаю, что филенка никогда не ставится в пазах враспор: между филенкой и пазами должен быть зазор по длине и ширине не менее 4—5 мм.

Обвяз двери состоит из толстых и относительно широких брусков. Однако и они подвержены износу и требуют ремонта. Отдельные части обвязки ремонтируют путем установки новых брусков. Со старыми они соединяются прямым шипом. Чаще всего проушины для шипов выполняют в старых брусках обвязки. Ставят бруски на клею, сушат, скрепляют нагелями и производят застрожку (рис. 10).

Если бруски обвязки у притвора сильно разрушены, то внешнюю часть спиливают, изготавливают вставку нужных размеров и формы и соединяют ее с вертикальным бруском прямым одинарным шипом, а с горизонтальным — двойным прямым шипом (рис. 11). Для прочности места соединений скрепляют нагелями.

Бывает и так: петли врезаны в одной плоскости с четвертью, шурупы утоплены в раззенкованные отверстия, но дверь все равно пружинит. Это может быть оттого, что дверь очень плотно примыкает к четверти коробки и упирается в нее. Четверть в таком случае подстрагивают с одной или с двух сторон, применяя необходимые струги и доборный инструмент (см. рис. 14). Без доборного инструмента отдельные места придется срезать с помощью стамески. Стамеска должна быть широкая и, конечно, острая. Снимают древесину со стороны петель. Толщина снимаемой древесины 1,5—2 мм.

Бывает, что со стороны врезанного в толщу бруска шпингалета при двухпольных дверях или дверях «с



6. Вставка нижней древесины в коробку под петли
7. Постановка пропущенного колышка между картами
8. Ремонт дверной коробки в местах установки шипов
9. Ремонт филенки вставкой
1 — вставка
10. Ремонт обвязки на клею и нагелях
1 — скрепляющие части
11. Ремонт бруска обвязки
12. Скрепление брусков обвязки угловым шипом

сухирем» (одно поле, причем узкое) происходит отщеп древесины. Такую древесину срезают, изготавливают вставку, ставят ее сначала насухо, а затем, после примерки, на водостойком клею с дополнительным креплением ее гвоздями или нагелями. Шляпки гвоздей рекомендуется утопить в толщу древесины на глубину не менее 3—5 мм.

Филечатые двери часто раскле-

иваются и перекашиваются. В этом случае их необходимо снять с петель, выбить нагели, разобрать, очистить угловые соединения от пыли и грязи, приготовить ваймы для сжатия двери после намазывания клеем. Клеем намазывают угловые соединения, соединяют бруски обвязки между собой, вставляют филенки, если для них выбраны пазы, сжимают в ваймах, ставят

нагели на клею, сушат и после этого ставят на место.

Если между шипами и проушинами имеются значительные испортности, то в них вставляют тонкий прочный строганный шпон (обязательно на клею). Выступившие капли клея после высыхания срезают стамеской.

Более простой ремонт таких дверей заключается в том, чтобы в угловых соединениях поставить с одной или двух сторон стальные угольники, желательного большого размера, закрепляя их шурупами, длина которых должна быть меньше толщины брусков обвязки на 5—7 мм (рис. 12). Поставленные угольники или всю дверь окрашивают масляной краской.

Установка замка. Замки бывают врезные и накладные. Легче установить накладной замок. Врезной замок крепят в вертикальном бруске двери на высоте 90—110 см от пола. Гнездо под коробку замка вырубает долотом или стамеской. Можно сначала просверлить отверстия по высоте коробки, а затем выбрать древесину долотом или стамеской. Передняя планка замка должна быть заподлицо с ребром или плоскостью бруска двери. Вставив замок в гнездо, вокруг планки обводят остро отточенным карандашом или шилом, оставляя риски, по которым вырезают древесину на толщину планки. Замок вторично вставляют в гнездо и проверяют плотность прилегания планки. Затем замок вынимают, измеряют расстояние от ключевины до планки, а также от нижней стороны гнезда до верха ключевины и переносят эти размеры на дверь. Отверстие для ключевины выдалбливают или сначала просверливают, а затем выдалбливают. Это отверстие должно

находиться строго против ключевины замка, чтобы ключ в нее оставался свободно. После этого замок привертывают шурупами и проверяют работу замка ключом.

Более сложно прирезать запорную планку. Даже опытные столяры затрачивают на эту операцию немало времени. Поэтому следует поступить так. Против засова замка вырубает гнездо глубиной 5 мм, размером немного больше засова. Гнездо замазывают заподлицо с твердостью мягкой глиной, пластилином и поворачивают ключ. Затем дверь плотно прикрывают и поворачивают ключ. Засов выдвигается и оставляет отпечаток на замазанном месте. Дверь открывают, запорную планку приставляют отверткой для засова к оставленной метке так, чтобы она совпала только по верхней линии (отверстие в планке по высоте делается немного больше: этот «запас» внизу необходим на случай возможной осадки двери). Планку плотно прижимают, обводя вокруг нее карандашом, оставляя риску, по которой и выбирают древесину под планку в целом с гнездами под засов и ролик (если он имеется в замке). Планку крепят шурупами и проверяют работу замка.

Ремонт переплетов. Наиболее распространенный дефект подоконной доски — трещины, чаще всего они возникают у составной доски, но бывают и у цельной. Составную доску ремонтируют так. Расчищают трещину от пыли и грязи, проолифивают и просушивают. Если расколотые части поддаются сжатию, то их надо сначала немного раздвинуть, заполнить трещину густотертой масляной краской, плотно сжать части подоконника и закрепить их. Выдавленную краску следует уда-

13



13 Устройство и установка нового отлива
1 — брус; 2 — отлив; 3 — установленный отлив

лить. После высыхания окрашивают весь подоконник. Вместо масляной краски можно использовать водостойкие клеи.

Если трещина от усушки образовалась в цельной доске, ее расчищают, стараясь сделать как можно ровнее: разрезают по лицевке на всю глубину. Изготавливают вставку нужной толщины, вставляют ее в трещину на клею, сушат, зачищают, олифят и окрашивают.

Если щели небольшие и несквозные, то можно их замазать масляной шпатлевкой, предварительно их расчистив и проолифив. После высыхания шпатлевки ее зачищают и все окрашивают масляной краской.

Щели между подоконной доской и вертикальными брусками коробки весьма нежелательны: через них проникает влага, стены намокают, деревянные при этом загнивают и возможно образование грибка. Поэтому такие щели необходимо замазывать масляной шпатлевкой или замазкой. Сначала щели очищают от грязи и пыли, затем их сушат, олифят, сушат проолифку, замазывают шпатлевкой или замазкой, разравнивают ее, снова сушат и все окрашивают за два раза масляной краской.

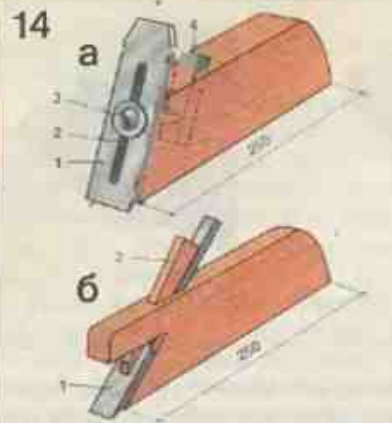
При ремонте отливов и нижних брусков створки створки снимают с

петель, вынимают стекла, расчистив предварительно замазку и удалив шпильки. После этого отпиливают концы вертикальных или горизонтальных брусков до хорошей древесины. Зная размеры вырезанных брусков, по ним изготавливают новые и крепят их на прямых шипах, одинарных или двойных. Проушины делают в старых брусках переплетов или створок. Детали между собой скрепляют водостойкими клеями. Если клея нет — применяют масляную краску.

Если отливы разрушены, их заменяют новыми, если они хорошие, их снова ставят на место.

Чтобы правильно установить отлив, нужно в нижнем бруске обвязки (до вертикальных брусков) сделать паз глубиной от 3 до 5 мм и шириной, равной толщине отлива (рис. 13). Крепят отливы на водостойких клеях, эпоксидной смоле или масляной краске с применением шурупов (можно крепить и гвоздями, но они держат менее прочно). Установленные отливы окрашивают за два раза масляной краской.

Если переплеты перекосились, что бывает при расклеивании угловых вязок, их можно скрепить путем установки стальных угольников (желательно больших размеров) с двух сторон переплета.



14. Доборный инструмент

1 — рукоятка (1 — нос, 2 — рез 6 мм, 3 — крепящий винт, 4 — палец), 5 — заклепка (1 — нос, 2 — клин)

винты, проушины и надевают его на оставшиеся бруски и горбыльки переплета. Сначала делают примерку насухо, а после исправлений (подгонки) устанавливают на клею. В угловые соединения ставят еще и деревянные нагели.

Бывает, что в плохом состоянии находятся несколько переплетов. Тогда лучше всего снять все переплеты, выставить из них стекла, разобрать их и из хороших деталей вновь собрать несколько переплетов, а недостающие изготовить заново.

Ремонт коробок выполняют следующим образом. Разрушенные места удаляют — выпиливают или вырубляют. Вставки изготавливают из сухого материала, примеряют их насухо, а после исправления устанавливают на клею с деревянными нагелями, шурупами или гвоздями. Между вставкой и коробкой щелей быть не должно.

Бывает, что коробки приходится вынимать из оконного проема для ремонта, а затем снова ставить на место. Вертикальные бруски рекомендуют ставить на нижний горизонтальный не насухо, а на замазке, что обеспечивает необходимую плотность и герметичность соединений.

Любой ремонт выполняют только при сухих дверях, коробках, подоконниках, переплетах.

При ремонтных работах применяют тот же инструмент, что и при выполнении новых изделий. Однако здесь очень полезен также доборный инструмент (рис. 14). Он устроен так, что его ножи выступают из колодки, позволяя делать пристрожку в углах соединений. Предложены они мастером-новатором А. М. Пивановым. Такой инструмент нетрудно изготовить са-

мым. Колодки инструмента деревянные.

2.2. УТЕПЛЕНИЕ ОКОН И ДВЕРЕЙ

Подготовка окон. Неподготовленные к зиме, т. е. неутепленные окна дают возможность через всевозможные неплотности уходить из дома до 2/3 теплоты, выделяемой в доме отопительными приборами. Чтобы этого избежать, прежде всего необходимо внимательно осмотреть все переплеты и проверить состояние замазки или штапиков. Если замазка местами отходит от переплетов или стекол, ее необходимо удалить шпателем, ножом или острой стамеской. Все следы от замазки надо счистить, а оголенные фальцы проолифить с помощью маленькой кисточки или палочки, обернутой тканью. После высыхания проолифы купленной или приготовленной замазкой промазывают обнаженные фальцы.

Если между штапиками и стеклом имеются зазоры, то их заполняют замазкой и приглаживают. Стекла тут же очищают от следов замазки и протирают. Можно рекомендовать такой способ их очистки. Сначала мокрой тряпкой или кистью смачивают стекла водой, а через несколько минут протирают тряпкой. Все прилипшие пылинки, песчинки легко отстают, не царапая при этом стекла. Затем готовят меловую побелку: 2—3 столовые ложки мела на стакан воды и покрывают ею стекла с обеих сторон. После высыхания их протирают чистой сухой тряпкой, а затем мягкой бумагой (например, газетной).

Сильно загрязненные стекла сначала промывают теплой чистой водой. Если вода не смывает прилипшую грязь, то применяют мыльную

воду (в 1 л воды растворяют 50 г мыла) или щелочной состав из стиральной или каустической соды, который, к примеру, полностью растворяет масляные пятна.

После очистки щелочными растворами стекла хорошо промывают водой, покрывают меловой побелкой и, как только она высохнет, протирают.

Удобно пользоваться различными жидкими препаратами, выпускаемыми промышленностью (некоторые из них в аэрозольной упаковке): «Нитинол», «Блю», «Мини», «Секунда», «Саст» и др. Способы их применения указаны на упаковке.

Сдвоенные переплеты (два переплета соединены петлями и винтами) перед промывкой приходится разъединять. Однако винты не всегда легко отвертываются, потому что поржавели резьба. Рекомендуется вывернутые винты очистить от ржавчины и покрасить масляной краской те части, на которых нет резьбы. После высыхания краски резьбовую часть надо смазать тавотом или другой густой смазкой, нанеся ее тонким слоем. Это предохранит резьбу от быстрого ржавления.

После протирки стекол переплеты должны хорошо просохнуть, и только после этого их снова соединяют и скрепляют винтами. Если при завертывании винтов краска на их головках оказалась поврежденной, ее следует обязательно восстановить, чтобы предохранить металл от ржавления.

Часто переплеты недостаточно плотно примыкают один к другому, между ними имеются щели, сквозь которые проходит теплый и холодный воздух, а также пыль, которая быстро загрязняет стекла. Щели между переплетами можно закрыть

прокладками из мягкой ткани в виде ленты, прикрепленной к одному из переплетов мелкими гвоздями. Для этой цели хорошо использовать поролон, из которого нарезают по линейке острым ножом ленты шириной 10—15 мм и такой же толщины. Крепят их короткими тонкими гвоздями. Еще лучше через поролоновую ленту пропустить прочную капроновую нитку и с ее помощью закрепить ленту на переплете всего на четырех гвоздях, вбиваемых по углам переплета. Если нет длинных кусков поролона, из которых можно было бы нарезать нужной длины ленты, можно использовать и небольшие куски, нарезав из них ленты и склеив их концы впритык каким-либо клеем, способным скреплять поролон.

В двусенных переплетах стекла чаще всего закрепляют штапиками. Если между ними и брусками переплетов имеются щели, их надо промазать замазкой и покрасить белыми или той краской, которой окрашены переплеты.

Утепление оконных проемов. Оконные проемы в старых да и в некоторых новых домах заполняются двойными переплетами: зимними и летними. В сельской местности зимние переплеты часто делают в виде целых рам, которые летом вынимают. В последнее время в новых зданиях, как правило, применяются двусенные переплеты, имеющие между коробкой и створками переплетов паз глубиной до 15 мм. Створки этих переплетов широкие, и потому коробка посередине делится на две-три части постановкой одного-двух брусков, которые называются импостами. Створки переплетов, проходящие по импосту, также образуют паз (рис. 15).

Для утепления таких переплетов

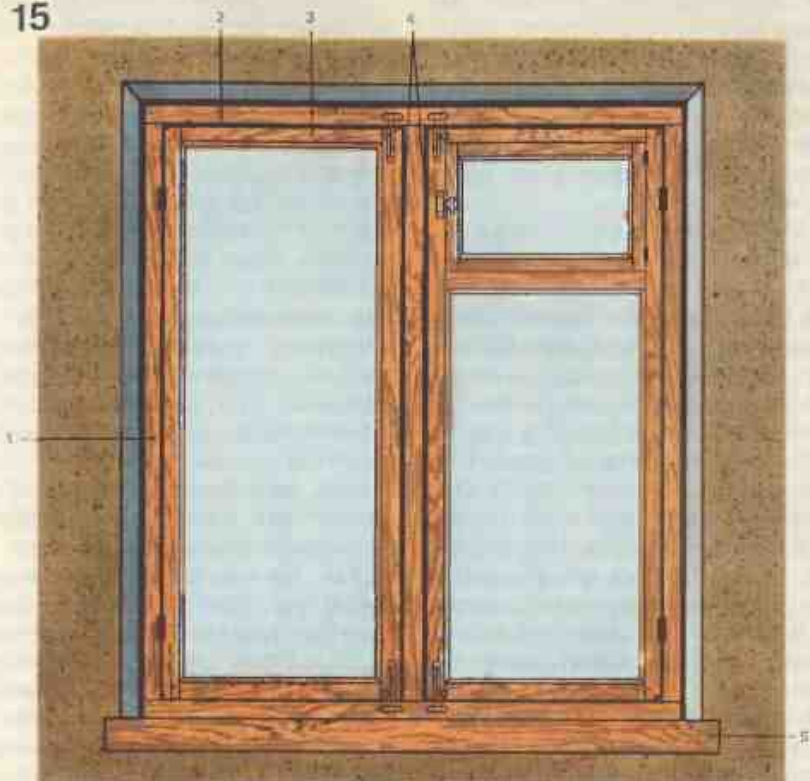
поролон нарезают лентами разной ширины в зависимости от ширины паза. Иногда поролон имеет с одной стороны корочку. Такой поролон особенно удобен для утепления окон, так как корочка придает ему жесткость. Если нарезать ленты на 3—5 мм шире пазов, то при установке лент в пазы корочкой внутрь, они там хорошо удерживаются. Поролон без корочки удерживается плохо. Поэтому ленты из него лучше всего прижимать тонкими рейками, прикрепляемыми к коробке или импосту тонкими гвоздями. Рейки можно окрасить масляной краской того же цвета, каким выкрашены переплеты.

Следует отметить, что применение в переплетах для их герметизации специального шнура не всегда дает положительный результат из-за погрешностей в изготовляемых переплетах. В форточке вместо шнура можно также применить поролон: хорошо закрепленный, он служит надежно и достаточно длительное время.

Заклеивание таких пазов бумажными лентами не всегда эффективно. Лучше использовать пластилин или специальную нетвердеющую замазку.

Нетвердеющую замазку готовят из солидола «Л» или «Т», а если его нет — из тавота (6 мас. ч.), индустриального или солярового масла (14 ч.) и тонкопросеянного мела (80 ч.). Делают это так. В металлической посуде нагревают солидол или тавот до полного разжижения, гасят огонь и вводят в разжиженный тавот или солидол индустриальное или соляровое масло при тщательном перемешивании всей массы. После охлаждения получается вязкая жидкость, которую смешивают с мелом так же, как и

15



16



15. Утепление оконных проемов

1 — коробка; 2 — паз между коробкой и створкой; 3 — створка; 4 — паз между двумя створками; 5 — дополнительное

16. Рамы с тремя створками

1 — брусок рамы; 2 — створка; 3 — паз; 4 — паз; 5 — дополнительное (второе) окно

при приготовления обычной замазки (см. гл. 9 «Стекольные работы»). Эта замазка после нанесения немного твердеет, но она легко счищается и может примениться в дело многократно. Чтобы она размялась, ее подогревают или некоторое время мнут руками.

Можно также приготовить замазку из 2 ч. тонкопросеянного песка (сухого) и 1 ч. муки или мучной пыли. Муку или мучную пыль заваривают кипятком, добавляют в нее песок и месят руками до получения массы в виде густого теста. Эта замазка хорошо пристает к дереву, высыхая не трескается и легко удаляется после смачивания водой. Повторно не применяется. Использовать обычную замазку для этих целей нельзя, так как после высыхания ее с переплетов трудно удалить.

Когда имеются зимние и летние переплеты, швы между ними или щели также замазывают указанными замазками. Можно применять и поролон, прижимая его рейками, которые крепят гвоздями.

Часто такие места заклеивают бумажными лентами, которые намазывают обычным клеестером, и, когда бумага размякнет, ее приклеивают с тщательным приглаживанием. Тонкую бумагу можно наклеить в два слоя. Следует помнить, что переплеты и коробки при этом должны быть чистыми: к грязным переплетам бумага пристает слабо.

Вставка зимних переплетов. Вставлять зимние переплеты и готовить окна к зиме нужно в теплый солнечный день. (Все должно быть заранее подготовлено и просушено.) Желательно, чтобы солнечные лучи светили в это время в окна, тогда между переплетами будет закрыт сухой теплый воздух, и стекла будут меньше запотевать и замерзать.

Порядок работы таков. Сначала закрывают летние переплеты и хорошо заделывают все щели (замесывают, заклеивают). Чтобы не дуло внизу оконного проема, между переплетами (или нижней заглушкой) кладут вату, сухой песок или опилки и закрывают их сверху и с боков бумагой. Эти материалы к тому же поглощают влагу из воздуха, находящегося между переплетами. Благодаря этому стекла меньше потеют и замерзают. Затем закрывают створки зимних переплетов или вставляют раму, все закрепляют шпигалетами, вертушками или гвоздями, а щели промазывают замазкой, заклеивают бумажными полосками или закрывают поролоновыми лентами с рейками.

Как бы плотно не закрывали переплеты, в пространство между ними проникает воздух, образуя влагу, от которой потеют и замерзают стекла. Особенно часто это бывает при печном отоплении и, в частности, тогда, когда дополнительно ставят на зиму временные печи: они быстро нагревают воздух, который к тому же быстро остывает.

Чтобы этого не произошло, между переплетами ставят влагопоглотители — стеклянные сосуды (банки, стаканы) с веществами, хорошо поглощающими влагу. Лучшим из них является крепкая серная кислота с содержанием воды не более 4—7%. Кислоту наливают в сосуды, заполняя не более 1/3 — 1/2 их объема, чтобы предупредить вытекание кислоты, увеличивающейся в объеме при поглощении ею влаги. Вытекающая кислота разрушает краску на переплетах и коробках, снижает прочность древесины. Работать с кислотой следует в защитных очках и резиновых перчатках.

Против запотевания и замерзания стекол имеется простое средство. В частях по объему берут 1 ч. глицерина и 10 ч. денатурата или любого спирта. Все вместе смешивают и хранят в герметически закрытой посуде. Этим смесью с внутренней стороны смазывают стекла, а затем протирают фланелью или какой-либо другой мягкой тканью. При необходимости операцию повторяют.

Не рекомендуется применять для этой цели пищевую соль или ее раствор: древесина от соли намокает и пропитывается ею, краска отходит пленками и не держится на такой древесине. Кроме того, бруски переплетов и коробки от соли всегда бывают влажными.

Против запотевания и замерзания стекол промышленность выпускает различные препараты в обычной или аэрозольной упаковке (инструкция по применению наклеена на упаковке).

Рамы с тремя стеклами. Для снижения шума и утепления оконных проемов многие стараются вставить три стекла вместо двух. Одни приставляют к существующим рамам третье стекло, прикрепляют его гвоздями к переплету и обмазывают замазкой; другие прокладывают по стеклу около фальцев резиновую или пластмассовую трубку диаметром 5—6 мм, прикрепляют ее, вставляют стекло, закрепляют его гвоздями и обмазывают замазкой.

В этих случаях уход за стеклами затруднен, так как при мытье таких стекол приходится снимать замазку и вынимать стекло. Это небезопасно, так как стекло при этом может расколоться и поранить руки. Затем стекло снова приходится обмазывать замазкой.

Лучше изготовить дополнитель-

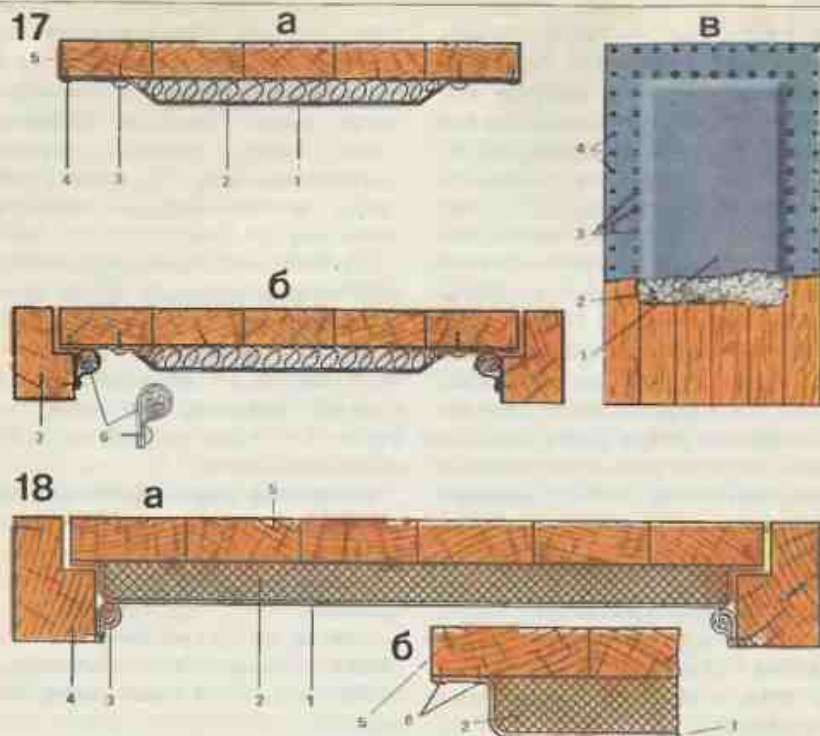
ную раму (или створку) и прикрепить ее к существующей на петлях (рис. 16), установив при этом поролоновую прокладку по всему периметру рамы. Уход за стеклами прост: следует только открыть шпигалеты или вертушки, раскрыть раму, протереть стекло и снова закрыть раму.

После изготовления рамы ее сначала нужно поставить на петли и привернуть с учетом постановки поролоновой прокладки. Затем снять раму (или створку), вставить стекло, обмазать замазкой и поставить на место. Такой порядок работы удобнее и безопаснее.

Утепление дверей. Для утепления дверей применяют следующие материалы: вату, лен, паклю, войлок, поролон, дерматин, клеенку, пленку, тонкие короткие гвозди (желательно с широкими шляпками) и обойные гвозди с шляпками шириной 10 мм из белой жести или обмедненные.

Для обивки дверь снимают с петель и укладывают на два табурета или стула. На дверь настилают вату, лен, войлок, паклю слоем 25—30 мм, так, чтобы утеплитель не доходил до кромок двери на 50—60 мм (рис. 17). Затем настиленным материалом закрывают дерматином, клеенкой или пленкой и прибивают ее у кромок тонкими гвоздями с расстоянием между ними 40—60 мм. После того как будет прибит одна сторона, дерматин, клеенку или пленку туго натягивают с противоположной стороны, прибивают по краям такими же гвоздями и обрезают пожом излишки материала. Затем так же поступают с оставшимися сторонами двери.

После этого берут обойные гвозди и вбивают их через каждые 50 мм, прижимая материал и образуя



17. Обивка двери с применением ваты, войлока, пленки

а — обивка двери; б — дверь в коробке; в — обивка под двери; 1 — дерматин; 2 — вата; 3 — обивочные гвозди; 4 — мелкие гвозди; 5 — дверь; 6 — валик; 7 — коробка

18. Обивка двери поролоном

а — раскладывание поролона на двери; б — детали двери; 1 — дерматин; 2 — поролон; 3 — валик; 4 — коробка; 5 — дверь; 6 — мелкие гвозди

тем самым ровную кромку без утепляющего материала (рис. 17, а).

Обитую дверь навешивают на петли и изготовляют валики диаметром 20—30 мм. Дверь закрывают на замок и прибивают валики обивочными гвоздями к откосу коробки, располагая гвозди через 50 мм один от другого. Валики плотно прижимают к двери, но так, чтобы они не мешали ее закрыванию (рис. 17, б).

Внизу валик крепится не к откосу коробки или порогу, а к самой двери.

Иногда валик внизу двери устраивают во время обивки самой двери, т. е. завертывают дерматин, клеенку или пленку по уложенной вате или другому материалу.

Войлок продается полотнами; его укладывают на дверь, нарезая кусками нужного размера; осталь-

ное делается так же, как описано выше, но можно обивать и так, как показано.

Поролон продается полотнами длиной 2 м, шириной 1 м и толщиной 20—30 мм. Его можно настилать и по рассмотренной технологии, но лучше следующим образом.

Измерив ширину и высоту двери, поролон обрезают так, чтобы он не доходил до кромок двери на 3—5 мм (рис. 18, а). Не снимая двери, к ней временно крепят поролон. Затем дверь снимают, укладывают на табуреты или стулья, накрывают дерматином, клеенкой или пленкой и прибивают ее по кромкам двери гвоздями в два ряда (рис. 18, б). Обитая таким образом дверь, навешенная на петли, должна свободно закрываться. Затем изготовляют поролоновые валики, обертывают материалом и крепят, прижимая их к поролону двери. Многие утверждают, что такая обивка более пыле- и воздухопроницаема.

Вместо валика можно прибить с помощью рейки поролоновую ленту или просто рейку, так как поролон мягкий и плотно прижимается к рейке.

2.3. УСТРОЙСТВО ПЕРЕГОРОДОК

Перегородки — это легкие стенки, разделяющие внутреннее пространство здания на отдельные помещения. Межквартирные перегородки должны быть толщиной не менее 20 см, межкомнатные — не менее 5—10 см. Устраивают их из прочных трудногорючих материалов, обладающих незначительной тепло- и звукопроводимостью. Желательно применять местные материалы.

В отличие от капитальных стен

перегородки опираются не на фундаменты, а на балки (лаги), но и в этом случае не на пол, подшивку или накат.

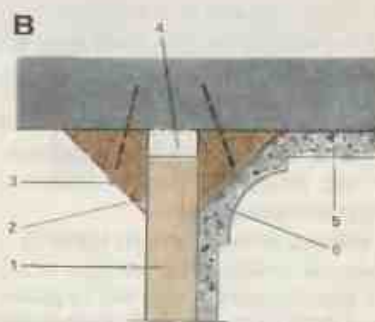
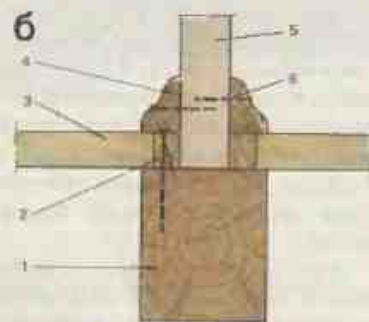
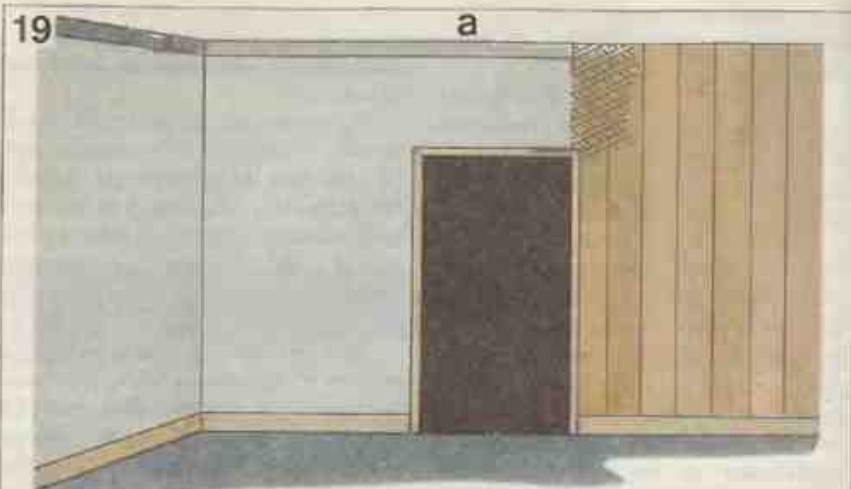
Перегородки не должны иметь щелей, пустот, пропускающих тепло, звуки и всевозможные запахи, где могли бы поселиться различные насекомые и грызуны. Поверхности любой законченной перегородки должны быть гладкими и легко очищаться.

В целях противопожарной безопасности строящиеся и негорючие перегородки, как правило, оштукатуривают, а очень чисто выполненные только шпательюют. Деревянные перегородки перед набивкой драги зашивают рогожами или войлоком, плохо проводящим тепло и звуки. Вместо мокрой штукатурки теперь в основном применяют гипсокартонные листы (сухая штукатурка). Их можно наклеивать на мастику или прибивать гвоздями. Сухая штукатурка более пожароопасна.

Перегородки выполняют из различных материалов: дерева, кирпича, гипсовых и бетонных плит и т. д.

Учитывая осадку здания, во вновь построенных домах оставляют зазоры между перегородкой и потолком не менее 10 см. Поскольку в построенных домах, особенно рубленых, в первое время дают большую осадку (10 см и более), перегородки рекомендуются устраивать после полной осадки дома, после конопатки, через год-два. Но и в этом случае на осадку надо оставлять зазор в перегородках не менее 1 см. Конструкций перегородок очень много, здесь рассматриваются некоторые из них.

Древесина для изготовления перегородок должна быть сухой, чтобы в ней не завелся домовый гри-



19. Одинарные дощатые перегородки под штукатурку

а — обшивка; б — нижняя часть перегородки (1 — брус, 2 — брус для образования паза, 3 — доска пола, 4 — штукатурка, 5 — доска перегородки, 6 — гвоздь); в — верхняя часть перегородки (1 — доска перегородки, 2 — треугольный брус, 3 — шпатель, 4 — зазор между перегородкой и потолком, 5 — штукатурка, 6 — гвоздь).

бек, опаснейший вредитель и разрушитель древесины. Можно применять древесину низких сортов.

Одинарные дощатые перегородки под штукатурку (рис. 19) просты в изготовлении. Они состоят из вертикально установленных досок толщиной 5 см, сложенных впритык друг к другу. Их нижняя сторона должна быть в пазу из брусков и опираться на балку или лагу, а верхняя — нахо-

диться в пазу из треугольных брусков, прикрепленных к потолку длинными гвоздями.

Изготавливают перегородку так. Сначала на стенах с помощью отвеса проводят строго вертикальные линии, по которым отбивают линии на потолке и на полу. По полу на перекрытие укладывают нижнюю обвязку (лежень), к которой прибивают два квадратных или пря-

моугольных бруска, образуя паз, равный толщине досок. К потолку прибивают один треугольный брусок, вставляют в нижний паз доску, поджимают ее к стене и прибивают к верхнему бруску. Таким образом прибивают все доски перегородки. Их длина должна быть меньше расстояния от потолка до паза на лежне на 1 см. После этого паз между досками и потолком заполняют паклей и хорошо ее уплотняют. Паклю можно пропитать гипсовым тестом или смолой (живица), и только после этого прибивают к потолку второй треугольный брусок, прижимая им доски.

В оштукатуриваемых перегородках доски следует связывать шпалами, устанавливаемыми по вертикали через 140 см друг от друга. Ставят их в шахматном порядке. Во избежание коробления доски до постановки или после нес местами накладывают с установкой клин в расколы (расклинка щелей). Перегородки оштукатуривают, наносят штукатурку толщиной не менее 2 см. Перед набивкой драпи поверхности перегородки зашивают рогожей или лучше войлоком, а при их отсутствии — пергаментом.

Двойные дощатые перегородки под штукатурку. Вначале ставят стойки так, чтобы между ними и потолком был необходимый зазор. Стойки прочно закрепляют между рейками и обшивают их с двух сторон тесом — досками толщиной 20—25 мм. К стенам стойки прибивают гвоздями, а затем оштукатуривают.

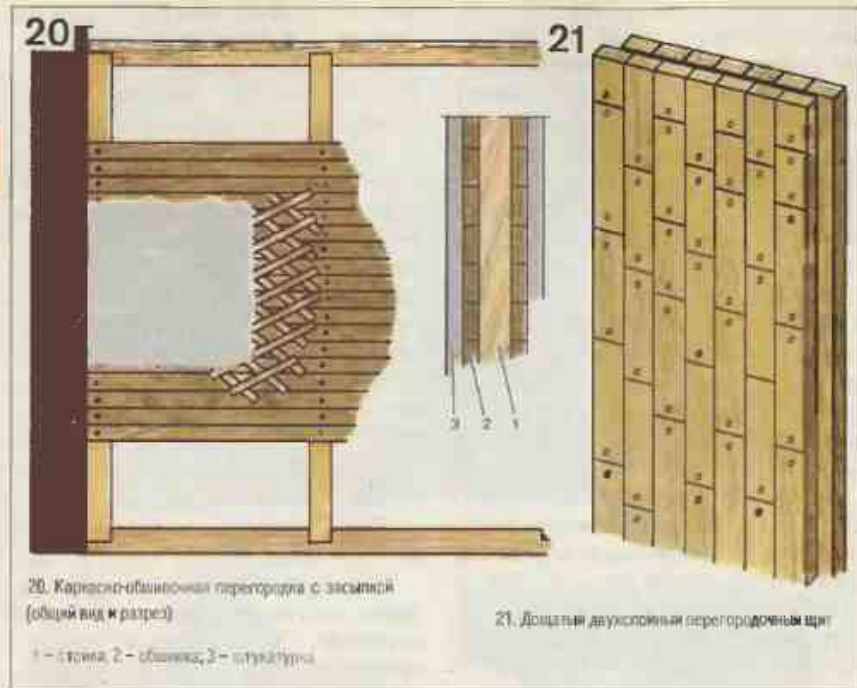
Каркасно-обшивные перегородки с засыпкой (рис. 20) состоят из стоек, нижней и верхней обвязки и горизонтальной обшивки тесом. Для обеспечения жесткости и прочности конструкции стойки располагают на расстоянии 0,8—1 м одна от другой.

Сначала стойки обшивают досками с одной стороны от пола до потолка. Хотя доски применяют узкие, все же их надкалывают. Обшивку второй стороны ведут захватками высотой не более 1 м. Выполняя каждую захватку, производят ее засыпку; последнюю захватку не доводят до потолка на 20 см (через эту пазуху производят засыпку). После этого подбивают дражную первую стену перегородки, а затем вторую до пазухи. От удара засыпка оседает, ее дополняют, а пазуху заделывают гипсошлаковым раствором (1 ч. гипса и 3—4 ч. шлака; вода по потребности). Пазуху закрывают досками и набивают дражню.

Для засыпки нужен шлак не крупнее 2,5 см.

Каркасно-обшивная перегородка из гипсокартонных листов с засыпкой. Стойки каркаса устанавливают так же, как и для предыдущего типа, но с расстоянием между ними 0,5 м. Затем производится обшивка плитами. Пространство между плитами заполняют гипсошлакобетоном (1 ч. гипса и 4 ч. шлака крупностью не более 2,5 см). Так как шлак почти всегда влажный, то при смешивании с гипсом получается смесь с влажностью 15—25% без дополнительного добавления воды. (Если шлак сухой, добавляют воды.) Через сутки влажность снижается до 7—12%, а через двое-трое суток смесь становится практически сухой. Гипсошлакобетон в дальнейшем остается монолитной массой, не уменьшается в объеме и не дает осадки.

Щитовые перегородки являются сборными и не требуют для изготовления длинномерных материалов. Щиты можно изготавливать из досок разной длины и любой толщины, но удобнее всего толщиной 19, 25 и 40



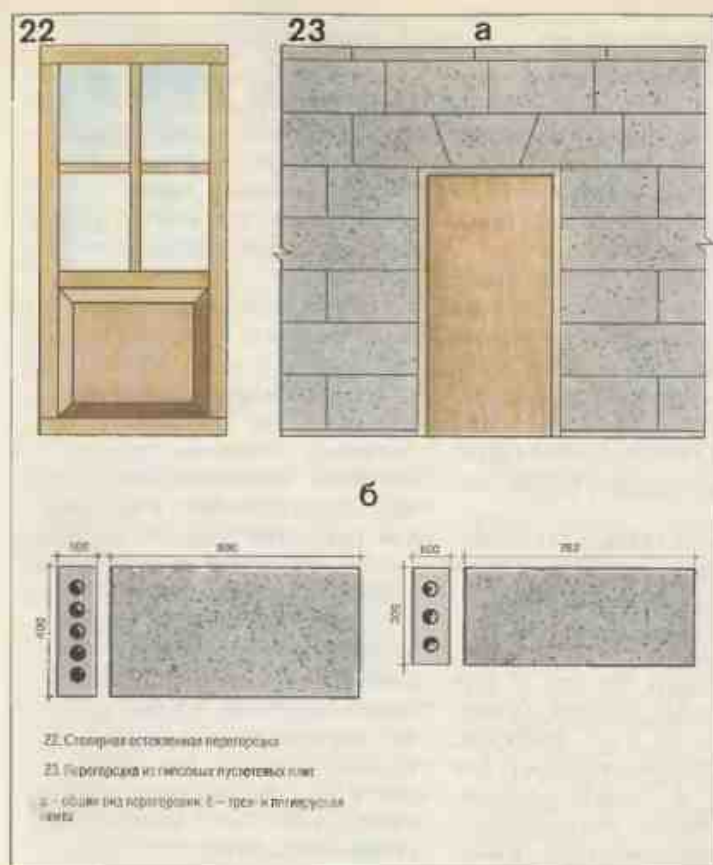
мм. Щиты бывают двух- и трехслойные. Для улучшения тепло- и звукоизоляции между слоями досок можно укладывать пергамин, плотный картон, рубероид.

Двухслойные щиты (рис. 21) изготавливают из двух рядов досок толщиной 25 или 40 мм. Доски в щитах ставят вертикально, скрепляя их гвоздями и укладывая так, чтобы были перекрыты швы, а с боковых сторон образовались четверти не менее 25 мм. (Чверти необходимы для более плотного и прочного соединения щитов между собой при сборке из них перегородок.) Ширина щитов 0,5—0,6 м, длина до 1,5 м. При сборке щиты ставят в устроенные в лаге пазы на полу и потолке. После установки перегородки ее оштукатуривают с двух сторон.

Трехслойные щиты изготавливают из трех рядов досок толщиной 19—

25 мм. Доски также ставятся вертикально и обязательно с перевязкой швов. В середину кладутся более тонкие доски, по краям — более толстые, причем средние доски можно положить и горизонтально. Пергамин, картон, рубероид укладывают в два слоя. Оштукатуривание производится с двух сторон известковым или известково-гипсовым раствором (см. гл. 6 «Штукатурные работы»).

Столярные перегородки (рис. 22) представляют собой отдельные щиты разной ширины и высоты в зависимости от назначения. Чаще всего они похожи на дверные полотна. Перегородки из таких щитов применяются для разделения помещений, между которыми не требуется особой звуко- или теплоизоляции. Эти перегородки могут быть доведены до потолка или недоста-



вать до него на 30—50 см и больше. Такие перегородки можно устанавливать прямо на полу. Места стыкования щитов закрываются раскладками разной ширины с гладкой или фигурной строжкой. Нижняя обвязка может быть из отдельных реек или широкой доски с выбранными пазами, а верхняя — крепится между стенами. Если перегородка длинная, желательно между отдельными щитами поставить стойки, закрепляемые нижней и верхней обвязками. Стойки и верхняя обвязка закрываются раскладками.

Перегородки можно устраивать из различных плит: гипсовых, лег-

кобетонных, фибролитовых и др. Обычно такие плиты изготавливают в заводских условиях. Часто они бывают настолько гладкими, что их можно после монтажа оклеивать обоями. Иногда их приходится дополнительно шпательовать, а особенно неровные поверхности — оштукатуривать. В небольших помещениях перегородки из плит собирают без устройства каркаса. Гипсовые и легкобетонные пустотелые плиты можно изготовить в домашних условиях своими силами.

Гипсовые пустотелые плиты бывают трех- и пятипустотные (рис. 23); первые изготавливают длиной

762, шириной 305 и толщиной 100 мм, а вторые — длиной 800, шириной 400 и толщиной 100 мм. Отверстия в плитах, т. е. пустоты, в заводских условиях делают диаметром 64 мм, при домашнем изготовлении они могут быть меньше. Плиты устанавливают по толстой доске или брусу такой же ширины, что и плиты.

Гипсовые плиты устанавливают на гипсопесчаном растворе состава 1:0,5 или 1:1. Кромки плит делают либо гладкими, либо с пазами, либо с пазами и гребнями. Гребни и пазы должны быть выполнены так, чтобы между ними был зазор глубиной не менее 5 мм для укладки раствора.

Для отливки таких плит требуется гипсошлаковая смесь состава 1:4 (шлак крупностью не более 2,5 см) и вода.

Плиты отливают в формах, т. е. разборных ящиках без дна. В двух противоположных стенках формы должно быть по 3—5 отверстий, куда будут вставляться стержни для образования в плитах пустот. Стержни — круглые, из металлических или пластмассовых труб, резины и т. п. Чтобы форма легко снималась с отлитой плитой, а стержни из нее извлекались, их рекомендуется покрыть смазкой: машинным маслом, талым, растительным маслом или, что хуже, мыльной водой.

Для придания прочности плитам их армируют деревянными лучинами (штукатурной драбной), укладывая их вдоль и поперек в толщу плиты.

Гипсошлаковую смесь хорошо перемешивают и только после этого затворяют водой до получения густой массы, которую выливают в форму. Затем укладывают арматуру (поверхность должна быть на одном

уровне с формой) и заглаживают или затирают. После схватывания гипса сначала вынимают стержни, а затем распулубливают (разбирают) форму и освобождают плиту, установившую ее для просушки.

Легкобетонные плиты изготавливают так же, только выдерживают их более длительное время в формах.

Перегородки из плит рекомендуются устраивать в зданиях из кирпича, камня, бетона. Между собой плиты скрепляют раствором, а к стенам крепят вбитыми в стены гвоздями, штырями, ершами, для которых предварительно сверлят или продалбливают отверстия. В эти отверстия вбивают деревянные пробки, а в них крепежные детали с последующей промазкой гипсом. Очень хорошо пробить неглубокую штрабу, в которую будут входить плиты или только гипсовый раствор, чтобы более жестко закрепить их. Для повышения прочности перегородки через два ряда плит в пазы или в швы (по горизонтали) можно укладывать 4—5-миллиметровую стальную арматуру.

Кроме рассмотренных материалов для устройства перегородок применяют кирпич, плиты «Дифферент». Устраивают также легкие перегородки из гипсошлаковой или цементобетонной смеси. Внутри таких перегородок для жесткости устанавливают арматуру. Смесь готовят такими порциями, которые быстро могут быть уложены в дело до начала схватывания. Одну сторону опалубки устанавливают полностью, вторую — захватками. При отливке требуется хорошее уплотнение массы, чтобы не было пустот. Все дефекты таких перегородок исправляют после распулубли.

3. УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ГРУНТОВЫХ И ДОЩАТЫХ ПОЛОВ



3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сырость в подполье быстро разрушает все виды полов, и особенно деревянные. Поэтому при устройстве полов первого этажа, т. е. расположенного над подпольем, должны быть выполнены следующие требования: подполье должно быть сухим; в цоколе или фундаменте с двух противоположных сторон должны быть вентиляционные отверстия для проветривания подполья в теплое время года (в холодное время эти отверстия закрывают теплоизоляционным материалом). Балки, полы, лаги и нижние венцы стен дома могут иметь влажность не более 20%. Они обязательно должны быть антисептированы.

Антисептируют только элементы, полностью подготовленные для укладки. После антисептирования их просушивают.

При настилке полов относительная влажность воздуха не должна превышать 60%, а температура должна быть не ниже 8°C. Такой влажностный режим следует соблюдать и при эксплуатации полов. Если влажность воздуха понижена (30—40% и менее), полы высыхают, коробятся, образуя щели. В этом случае надо оставлять открытыми форточки или систематически про-

ветривать помещения, а также протирать полы слегка влажной тряпкой.

Доски, применяемые для устройства полов, необходимо внимательно осматривать. Если в них имеются ходы от жуков-древоедов или следы плесени (начальная стадия появления домового гриба), то такую древесину лучше не применять в дело, а если по каким-либо причинам ее приходится использовать, то следует сначала очень хорошо просушить и обработать антисептиком до полного уничтожения следов заражения.

Если подполье влажное, необходимо принять меры к устройству надежной гидроизоляции.

3.2. УСТРОЙСТВО ГРУНТОВЫХ ПОЛОВ

Такие полы устраивают только в подвалах, сараях и подполье. При правильном устройстве они могут служить длительное время.

Грунтовые полы устраивают в сухих местах. Их устройство заключается в том, что грунт хорошо выравнивают, а затем уплотняют с помощью обычной трамбовки. Чем сильнее уплотнение, тем лучше, так как грунт станет прочнее и меньше будет разрушаться при хождении. Чтобы такие полы стали прочнее, на них можно уложить слой жирной

глины толщиной 100—200 мм и хорошо уплотнить. Глина хорошо впитывает в себя воду, уплотняется и в результате становится более прочной на износ. Кроме того, этот слой является и своего рода гидроизоляцией. Для обеспечения надежной гидроизоляции толщина слоя глины должна быть минимум 100 мм. Чем жирнее (пластичнее) глина, тем выше ее гидроизоляционные свойства. Тощая глина быстрее намокает и быстрее высыхает, жирная — наоборот: намокает медленнее и сохнет гораздо дольше.

Глинобитные полы устраивают в такой последовательности. Полностью срезают растительный слой, основание выравнивают и хорошо уплотняют (трамбуют). Для придания прочности полу в грунт добавляют гравий или щебень. После трамбования готовят так называемую мятую глину (очень густое глиняное тесто) с соломенной сечкой, дьянной или конопляной кострой. Эту глину укладывают в один или два слоя толщиной 60—120 мм, сильно трамбуют, выравнивают и приглаживают. После этого сушат до полного высыхания. Если после высыхания образовались трещины, то их заделывают такой же глиной с тщательным приглаживанием. Сверху пол можно покрыть слоем известково-глиняного раствора толщиной 20—30 мм, разровнять его и затереть. Такой пол гораздо прочнее грунтового.

Если подполье сырое, то глиняный слой из мятой глины с тщательным уплотнением выполняют в 3—4 приема. Общая толщина такого слоя должна быть не менее 200 мм. По глине можно уложить слой бетона толщиной 30—50 мм, хорошо его выровнять, уложить на него двух-трехслойную гидроизоляцию

из рубероида, лучше на битумной мастике, а сверху еще уложить 40—50-миллиметровый слой бетонной смеси, выровнять его и затереть. Можно накрыть слоем цементного раствора (20 мм) состава 1:3 (1 ч. цемента и 3 ч. песка). Раствор нужно хорошо разровнять, затереть или заглаживать. Это будет достаточно надежная гидроизоляция, и на ней не следует экономить.

Кроме гравия и щебня можно использовать камень, лучше плитняк. Камни следует подготовить — обколотить их стороны, с тем чтобы они плотнее прилегали друг к другу. Камни можно укладывать прямо на землю, заглубляя их в нее трамбовками. (Это делают для того, чтобы камни не колебались при хождении по полу.)

Пространство между камнями заполняют мятой глиной. Затем поверхность выравнивают такой же глиной и на нее укладывают толь или рубероид, а на него бетонную смесь.

Иногда поступают так. После выравнивания глиной настилают один-два слоя рубероида (кромки полотна должны перекрываться не менее чем на 100 мм) и этим ограничиваются. Толь в этом случае применять не следует из-за специфического запаха дегтя, который долго не выветривается. Однако такой вариант не пригоден при систематическом хождении по полу.

3.3. УСТРОЙСТВО ДОЩАТЫХ ПОЛОВ

Дощатые полы настилают или прямо по балкам или по уложенным на балки лагам. Балки для полов можно врубать в нижние венцы рубленых стен или укладывать на тща-

тельно изолированные кирпичные или бетонные столбы, установленные по периметру дома на расстоянии 700—1000 мм один от другого. Если балки неплотно легли на столбы, под них подбивают клинья, но так, чтобы они не поднимали балок.

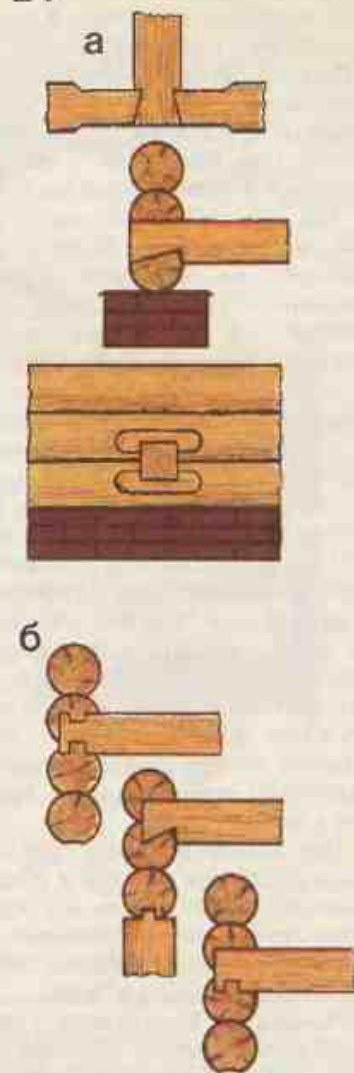
Если балки уложены редко, а доски для настилки полов не очень толстые и во время хождения могут прогибаться, то на балки, на антисептированные подкладки из древесноволокнистых плит или другого материала, сначала укладывают лаги влажностью не более 20% (чем меньше, тем лучше).

Иногда вместо кирпичных или бетонных столбов ставят очень сухие антисептированные деревянные столбы диаметром 200—300 мм, но они менее долговечны, чем кирпичные и бетонные. Для повышения долговечности таких столбов их лучше выполнять из дуба, хорошо обожженного или антисептированного. Часто такие столбы в ямах засыпают не грунтом, а щебнем или гравием либо применяют крупные камни. Все это хорошо уплотняют. В этом случае древесина дольше не загнивает.

Укладка балок на столбы облегчает последующий ремонт полов и особенно балок, которые просто выпадают и заменяют новыми. Врубленные в венцы балки заменить гораздо сложнее, так как концам балок придают форму ласточкина хвоста и вставить их в отверстия в балках стен невозможно без поддема сруба (стен дома).

При сплошном фундаменте балки врубаются между первым и вторым венцами, при столбчатом фундаменте — между вторым и третьим (рис. 24). (Это делают для того, чтобы не ослаблялся окладной венец.) Концы балки врубают либо

24



24 Врубка балок в рубленые стены

а — из стороны цоколя фундамента; б — из столба

на всю толщину венца с выходом торца балки наружу и хорошо изолируют, либо «в потемок», скрывая торцы балки в толще венца.

Лаги обычно настилают с расстоянием между ними 500—800 мм. Однако в зависимости от толщины лаг это расстояние может увеличиться: при толщине лаг 40 мм — до 900 мм, при толщине 50 мм — до 1100 мм, при толщине 60 мм — до 1200—1300 мм. При этом следует учитывать и толщину досок для настилки пола. Лаги во всех случаях должны быть шириной 100—120 мм.

Лаги приходится укладывать не только по балкам, но и на железобетонное перекрытие. В этом случае звукоизоляционной засыпкой служит песок или шлак с зернами не крупнее 10 мм (влажность этих материалов не более 10%). Толщина засыпки не более 20 мм. Уплотнять засыпки нельзя, так как при этом они теряют теплоизоляционные свойства. Выравнивают лаги подсыпкой. Можно использовать и клинья, но под них тогда надо положить два-три слоя рубероида и обязательно прибить клинья гвоздями к балкам.

Лаги длиной не менее 1000 мм можно стыковать впритык и обязательно на опоре. Концы лаг скрепляют, чтобы они не разошлись, с помощью скоб или длинных гвоздей, вбиваемых в лаги и балки.

Укладка лаг. В узких местах лаги кладут поперек (доски — по направлению движения); в помещениях с окнами — поперек направления оконного света. Ровность поверхности лаг проверяют двухметровой фугованной рейкой с уровнем; рейка должна касаться уложенных лаг без зазоров.

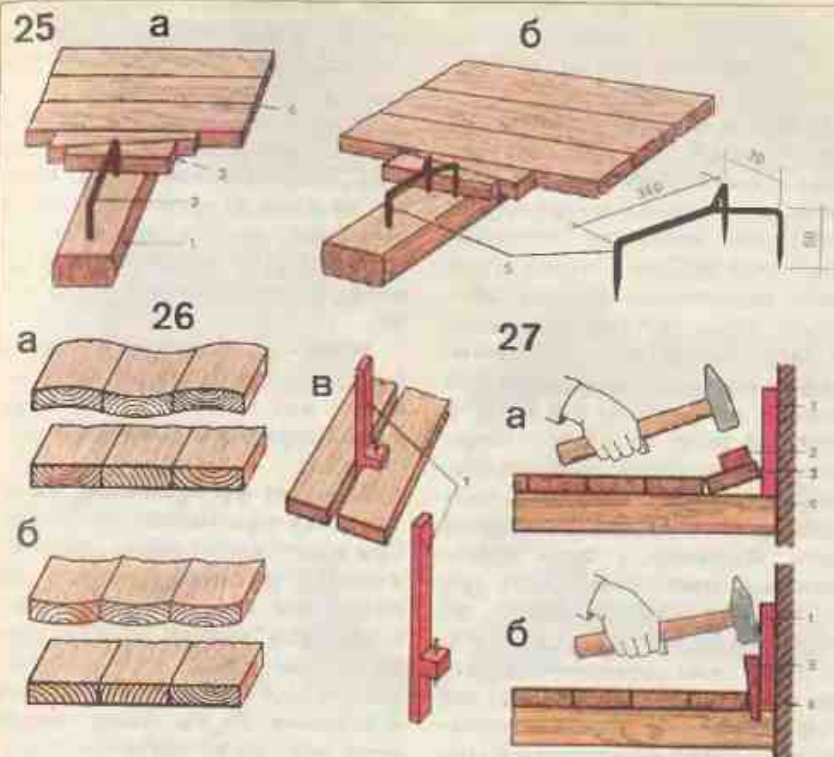
Доски пола настилают двумя способами: обычным — гвозди вбивают

с лицевой стороны досок и паркетным — гвозди забивают под углом 45° в угол гребня с втапливанием шляпки в древесину.

При настилке досок пола их не рекомендуется сразу прочно прибивать к лагам или балкам: лучше всего прибить слегка и оставить так не менее чем на один год. Это необходимо для полного высыхания досок. Перестилку такого пола лучше всего выполнять зимой — в январе-феврале. В это время погодные условия достаточно устойчивы, доски имеют нормальную влажность, поэтому между ними не образуются большие трещины. (Это рекомендации старых мастеров.)

Чтобы доски своими кромками плотнее прилегали одна к другой, их необходимо сжимать. Поэтому уложив и прибив первую доску, рядом с ней укладывают вторую, но не прибивают ее. На расстоянии 100—150 мм от нее в лагу или в балку вбивают скобы. К доске приставляют прокладку длиной не менее 500 мм, а между ней и скобой вбивают один или два клина. Клинья забивают до тех пор, пока вторая доска плотно не прижмется к ранее прибитой. Затем доску прибивают гвоздями, сжимая шляпки и утапливая их в древесину на 3—5 мм. Зазор между досками пола не должен превышать 1 мм. Скобы рекомендуется вбивать в первую лагу или балку, а затем через 2—3 м. Для работы необходимо минимум три скобы. Обычные скобы часто раскалывают лаги, избежать этого позволяют скобы Смолякова с тремя концами, которые нетрудно изготовить самим (рис. 25).

Полы из обрезных и необрезных досок. Укладывать доски рекомендуется так, чтобы их толстые слои были направлены в разные стороны



25. Сжимание досок при настилке пола с помощью обычных скоб (а) и скоб Смолякова (б)
1 — балка или лага; 2 — обычная скоба; 3 — клинья; 4 — доска пола; 5 — скоба Смолякова

26. Порядок укладки досок при настилке пола
а — правильно; б — неправильно; в — отводки досок; г — отводки

27. Укладка замкнутой доски чистого пола
а — с фанерой и закреплёнными прокладками; б — с фанерой и клином; 1 — фанера; 2 — прокладка; 3 — скоба пола; 4 — клин; 5 — лага

(рис. 26). Это позволяет получить наиболее ровный пол.

Если доски обрезные, то их лицевые стороны строгают. Кромки при этом можно оставить нестроганными. Однако лучше кромки острогать и отфуговать, тогда они плотнее прилегают одна к другой. Такая настилка называется столярной.

Кромки строгают под прямым углом или (что лучше) с незначи-

тельным уклоном внутрь. При примерном скосе кромки обычно скалываются, что приводит к образованию больших щелей. При фуговании кромок доски складывают одну с другой, неточности исправляют, а сами доски метят, чтобы не спутать их при настилке.

Первую доску крепят на расстоянии 10—15 мм от стены, что необходимо для вентилирования, а в слу-

час намокания — для увеличения доски по ширине и длине.

К первой доске приставляют вторую, плотно прижимают ее с помощью скоб и клиньев, затем крепят. Таким образом настилают все доски, только несколько последних приходится сжимать по-другому. В оставшееся небольшое пространство между досками и стеной забить скобы невозможно, поэтому две—четыре доски сначала укладывают свободно. Последняя из них, примыкающая к стене, должна быть такой ширины, чтобы между ней и стеной оставался зазор 10—15 мм. Такую доску или подбирают по ширине, или спиливают, или стесывают часть древесины с более широкой доски. Например, у стены приходится укладывать четыре доски: три из них можно сжать и прибить, но четвертую приходится крепить иначе. Если стена деревянная, то эту доску укладывают, затем между ней и стеной вбивают несколько клиньев, сильно прижимают доску и крепят гвоздями.

Если же стены оштукатурены, то предварительно ставят к стене прокладку из фанеры, тонкой доски, древесно-волокнутой плиты, чем предохраняют штукатурку от порчи. Затем укладывают четвертую доску и осаживают (опускают) ее молотком или топором, чтобы она села на место и сжала до некоторой степени ранее уложенные и не прибитые доски. Не следует наносить удары по самой доске, чтобы не оставить на ней вмятины, а на доску надо положить кусок другой доски или бруска в качестве прокладки. Если уложенные таким образом доски не сжимаются плотно, то между прокладкой у стены и доской вставляют клинья, забивают их, плотно сплавивая доски, и закрепляют их гвоз-

дями, вбиваемыми в балки или лаги (рис. 27). Гвозди применяют длиной в 2—2,5 раза толще досок, и забивают их в каждую лагу или балку.

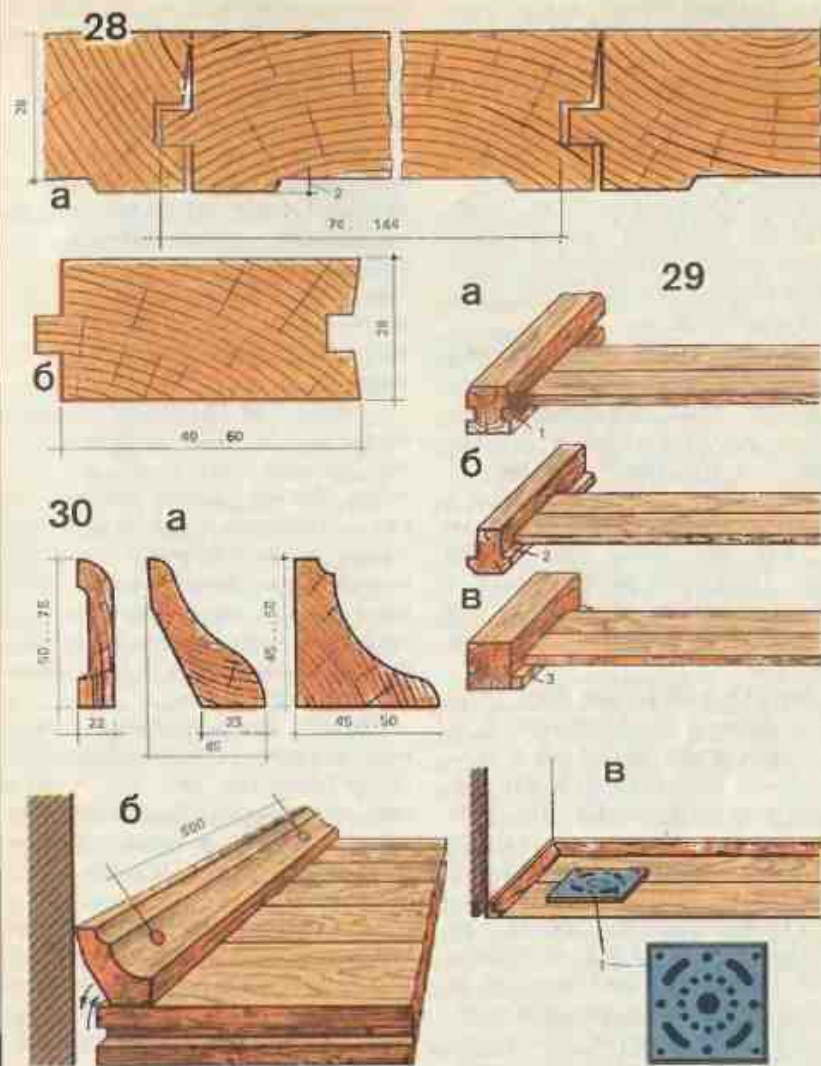
Зазор между правильно настланными досками не должен быть более 1 мм. Если зазор оказывается больше, то доски во время сплачивания проверяют, освобождают от клиньев, вынимают, исправляют неточности, а затем снова ставят на место.

После этого полы проверяют и исправляют провесы, т. е. выступающие или западающие участки пола. Исправление выполняют пристрожкой.

Полы из фрезерованных досок. Эти доски изготавливают на заводах. Они имеют паз и гребень, расположенные с противоположных сторон по их длине. Такие доски выпускают шириной от 74 до 144 мм, толщиной 28 и 36 мм. Кроме досок, изготавливают бруски шириной от 35 до 55 мм и толщиной 28 мм. Внизу каждой доски или бруска выбирают углубление, или продух, высотой 2 мм (рис. 28), благодаря которому доски или бруски плотно ложатся на балки или лаги и обеспечивают надежную вентиляцию при устройстве двойных (утепленных) полов. Однако гораздо надежнее устроить между досками и балками (или лагами) специальные отверстия (продухи) треугольной формы шириной 20 мм и высотой 10—20 мм.

Для плотного примыкания досок или брусков друг к другу с лицевой стороны паза делается небольшой скол, чтобы доски плотнее прилегали одна к другой.

При настилке пола первую доску укладывают к стене пазом, но не вплотную, а с отступом. Гвозди забивают в каждую балку или лагу. Некоторые мастера рекомендуют в



28. Фрезерованные доски (а) и бруски (б) для настилки полов

29. Полы по балкам: а — балка со шпунтом; б — балка с черепом; в — балка с черепом и брусом; 1 — шпунт; 2 — череп; 3 — черепной брусок

30. Изготовление и установка плинтусов: а — профили плинтусов; б — плинтус с нащельником; в — установка дощатого плинтуса; г — рейка

доски шириной 90 мм и более забивать по два гвоздя. Шляпки гвоздей утапливают в толщу древесины с помощью добойника на глубину 3—5 мм. Это необходимо для того, чтобы при снятии провесов не затупить нож струга.

После пристрожки такие углубления над шляпками гвоздей желательно замазать шпательной (масляной или полумасляной), чтобы в них не собиралась вода.

Настилки полов из таких досок производится следующим образом. К первой доске приставляют вторую, с помощью скоб и клиньев сжимают и прибивают гвоздями. За второй доской настилают третью и т. д. Последние доски настилают так же, как это было рассмотрено ранее. Прокладка между доской и клиньями должна иметь паз для надевания на гребень, чтобы не сбить его.

Двойные утепленные полы (рис. 29) устраивают над подпольем, т. е. на первом этаже здания или в междуетажном перекрытии (между первым и вторым этажами). Эти полы состоят из двух настилов — чистого и черного (подбора) и утепляющей засыпки между ними. Настилы находятся на некотором расстоянии один от другого. Черный пол для первого этажа (над подпольем) делается из горбылей, для междуетажных перекрытий — из пластин или досок. Горбыли, пластины или доски рекомендуют брать сухие, толщиной не менее 50 мм. Их не прибивают к балкам, а укладывают в выбранные пазы в балке — шпунты или черепи или же укладывают на прибитые черепные бруски.

Сначала настилают черный пол, смазывают его отощенным глиняным раствором слоем не более 15 мм, сушат и только затем засыпают

сухим мелким песком слоем 50 мм или шлаком крупностью не более 10 мм. Вместо этого на пол первого этажа можно настелить рубероид и засыпать его сухим песком.

Для вентилирования пространства между двумя настилами и засыпкой между ними в чистом полу обязательно просверливают по углам помещения вентиляционные отверстия (три—четыре) диаметром по 10—15 мм, которые от грызунов закрывают металлическими решетками.

Чтобы туда не попала вода при мытье полов, решетки поднимают над уровнем пола на 10 мм. Для этого сначала крепят рамки, а на них с помощью шурупов решетки. Рамки лучше прибивать к полу не насухо, а на замазке или масляной шпательке. Следует помнить, что увлажнение песка или шлака (засыпки) может привести к образованию домашнего гриба.

Вместо решеток можно поставить плинтусы с вентиляционными отверстиями (см. рис. 30). В больших помещениях вентиляционные решетки ставят в каждом углу, в небольших — в двух углах по диагонали.

Так как доски чистого пола могут плотно прилегать к балкам, что препятствует вентиляции, то по верху балок через 500—600 мм следует сделать вырезы (о чем уже говорилось). Вырезы рекомендуют располагать так, чтобы они приходились посередине ширины досок. Вырезы вырубает топором во время настилки пола. Весь мусор от вырубки обязательно убирают.

34. РЕМОНТ ДОЩАТЫХ ПОЛОВ

От длительной эксплуатации полов и неправильного ухода за ними доски частично изнашиваются, особенно в местах интенсивного хождения. Кроме того, между досками образуются большие щели, иногда доски начинают «ходить» — прогибаться и т. д. Такие полы требуют ремонта — перестилки.

Самый простой способ перестилки состоит в том, чтобы доски поменять местами, т. е. изношенные поставить к стенам, где стоит мебель, а от стен — в места интенсивного хождения. Для этого доски отрывают и расчищают кромки. Желательно также их простругать и отфуговать. Доски складывают кромками, неточности исправляют, добиваясь плотного прилегания кромок досок между собой. Доски метят и начинают настилать вновь так, как это было описано при настилке новых полов, не забывая оставить зазор между полом и стенами.

Бывает, что доски прогибаются. Причиной могут быть редко уложенные балки или лаги при слишком тонких досках. В этом случае между балками или лагами надо укрепить «подмоги» в виде сухих досок толщиной не менее 40 мм. Крепить их следует очень прочно и строго на одном уровне с балками или лагами.

Если добавляются недостаточно сухие новые доски, то настиленные полы рассыхаются: между досками образуются большие щели. Такие полы следует перестелить, плотно спланировав доски. Как и при настилке новых полов, доски следует прибивать гвоздями временно, а по истечении минимума года оторвать и настелить вновь.

За время зимнего отопительного сезона доски пола хорошо просыхают, поэтому перестилку лучше вести к концу отопительного сезона, так как за лето доски пола вберут в себя достаточно влаги.

Перестилая полы, надо хорошо осмотреть балки и лаги. При необходимости их выравнивают.

Если большая часть досок сильно изношена, то перестилку следует вести так. Тыльные стороны досок строгать, и они становятся липсовыми. Кромки фугуют. Доски складывают между собой, проверяя плотность прилегания кромок. Подготовленные и помеченные доски начинают настилать вновь. Так как их укладывают изношенной стороной вниз, под них приходится подкладывать рубероид, плотный картон, клинья, которые надо обязательно крепить гвоздями.

Более чистые доски, т. е. без сучков, сколов и других дефектов, настилают в комнатах, а с дефектами — в коридорах, полутемных и темных помещениях.

Нередко при ремонте полов доски не спланивают, т. е. не перестилуют, а вставляют в щели между ними рейки. Надо избегать такого ремонта: тонкие рейки выпадают, намокая, задираются, а пыльная, трескаются.

При перестилке старых, изношенных досок иногда приходится применять более толстые доски. В этом случае их приходится срубить против балок или лаг, чтобы после укладки они были на одном уровне со старыми. Если используют более тонкие доски, то под них подкладывают картон, толь, рубероид (но не щепки!).

Иногда щели между досками замазывают различными составами, как-то: цементным раствором с кле-

см, полумасляной или масляной шпатлевкой, замазкой. Такой ремонт не долговечен: через небольшой промежуток времени замазка начинает разрушаться, особенно если доски хотя бы немного прогибаются.

Окончив ремонт, полы можно окрасить, но обязательно красками, предназначенными для полов. За окрашенными полами требуется меньший уход. (Как окрашивают полы, рассказано в гл. 7 «Малярные работы».)

3.5. ИЗГОТОВЛЕНИЕ И УСТАНОВКА ПЛИНТУСОВ

Настилка полов завершается установкой плинтусов (рис. 30). Они не только закрывают щели между полом и стенами, но и прижимают доски пола к балкам или лагам, а также предохраняют стены от загрязнения, особенно при мытье полов.

Плинтусы выпускает промышленность, но можно изготовить их своими силами.

Крепят плинтусы только к стенам. Если стены не гнущиеся, то в них пробивают или просверливают отверстия, вбивают туда деревянные пробки, а в пробки гвозди для крепления плинтусов. Отверстия под пробки должны иметь глубину

50—70 мм и находиться друг от друга на расстоянии 600—700 мм. В углах комнаты плинтусы срезают «на ус» под углом 45°, применяя стусло. Стыкование плинтусов по длине также производится «на ус». Шляпки гвоздей или шурупов утапливают в толщу древесины.

Плинтусы с вентиляционными отверстиями, которые просверливают диаметром 10 мм через 500 мм, не должны прилегать к стене на 3/4 их высоты, что необходимо для циркулирования воздуха. Отверстия должны находиться над полом на высоте 25 мм.

Если плинтусы изготовляют сами, то бруски нужного сечения, строганные со всех сторон или нестроганные, распиливают по диагонали (с угла на угол). Затем их обрабатывают, применяя специальные струги. Чтобы плинтус плотно прилегал к стене и к полу, его угол срезают на фаску. Доски пола при этом желательно укрепить с отступом от стены на 30 мм. Окрашивая плинтусы, надо следить за тем, чтобы не залить краской отверстия (рис. 30, в). Лучше их закрыть деревянными или бумажными пробками, которые после окрашивания вынимают.

Если приобретены лакированные плинтусы, то их надо крепить после выполнения малярных работ.

4. УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ПАРКЕТНЫХ ПОЛОВ



4.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Паркетные полы красивы, прочны и при правильной настилке могут служить многие десятки лет. Паркет бывает мозаичный, в виде щитов или паркетной доски. Кроме того, паркет может быть изготовлен по специальным чертежам из древесины различных пород и цвета.

При настилке любого паркета влажность воздуха в помещении должна быть не выше 60%, а температура не ниже 8°C.

Основание под паркет должно быть сухим, ровным и чистым. Проверяют основание фугованной двухметровой рейкой с уровнем. Отклонение между рейкой и основанием или настланным паркетом — не более 2 мм. При настилке паркета он должен отступать от стены минимум на 10 мм.

4.2. МАТЕРИАЛЫ

Штучный паркет (рис. 31, а, б) изготовляют из дуба, бука, граба, ясеня, клена, карагача, вяза (ильма), каштана, белой акации, березы, сосны и лиственницы влажностью не более 8%.

Толщина планок из твердых пород 15 мм, из мягких — 18 мм. Лицевая сторона должна быть чистой и

гладкой. Толщина слоя износа — 7—10 мм (считается от лицевой поверхности до гребня). Ширина планок от 30 до 90 мм с интервалом 5 мм, т. е. 30, 35, 40 мм и т. д.; длина планок 150—500 мм с интервалом 50 мм (150, 200, 250 мм и т. д.).

Паркетные планки в зависимости от профиля кромок делятся на два типа: P_1 — с гребнями и пазами на противоположных кромках и торцах, P_2 — с гребнем на одной кромке и с пазами на другой кромке и торцах. Гребень — выступающая часть планки, проходящая по ее кромке и торцу. Паз — это выемка, куда вставляется гребень для соединения планок между собой и получения жесткого покрытия. Кромки износа со стороны гребня имеют скос в 3° у планок обоих типов; другая сторона, с пазом, — прямая, без скоса. Скос делают для того, чтобы планки при их настилке плотнее примыкали одна к другой. Допускаемая влажность планок штучного паркета $9 \pm 3\%$.

Качество древесины должно быть высоким. На лицевой стороне планок недопустимы трещины, сучки, червоточины, отщепы и т. д.

На обратной стороне допускаются некоторые дефекты, в том числе шероховатые участки площадью не более 30% от размера планки.

Хранить паркетные планки надо в сухом помещении, но не вблизи приборов отопления.

Паркетные щиты (рис. 31, в) состоят из деревянного основания и верхнего лицевого покрытия из паркетных планок одинаковой ширины с прямыми фрезерованными кромками. Планки лицевого покрытия наклеивают на основание водостойкими синтетическими клеями.

Щиты изготавливают разных размеров: 400×400, 475×475 мм с допуском отклонением $\pm 0,3$ мм; 600×600, 800×800 мм с отклонением $\pm 0,5$ мм. Возможны и другие размеры. Паркетные планки имеют толщину 100—400 и ширину 20—50 мм. По обвязке щита по всем четырем краям имеются пазы, которые не доходят до углов на 100 мм.

Щиты соединяют между собой вкладными рейками, изготовленными из древесины твердых лиственных пород. На полный щит расходуют шесть реек, на щит половинного размера — четыре. Длина реек 50 мм, ширина 26 и толщина 8 мм.

Иногда щиты изготавливают с гребнями и пазами. При настилке кромки с гребнями обращают к стенам. Крепят щиты к каждой лаге гвоздями длиной 50—60 мм. Гвозди забивают в пазы наклонно, примерно под углом 45°, втапливая шляпки в древесину. В лицевую поверхность гвозди забивать нельзя. В щит размером 400×400 мм вбивают два гвоздя.

Наборный паркет (рис. 31, з) бывает двух типов: обычный или мозаичный. Обычный состоит из прямоугольных плашек, наклеенных лицевой стороной на бумагу, снимаемую после настилки паркета на основание. Он является разновидностью шпунтового. Это квадратные шты-

ковры размером 400×400, 480×480, 520×520, 600×600, 650×650 мм с толщиной планок из твердых пород 8 мм, из мягких (сосна и лиственница) — 12 мм.

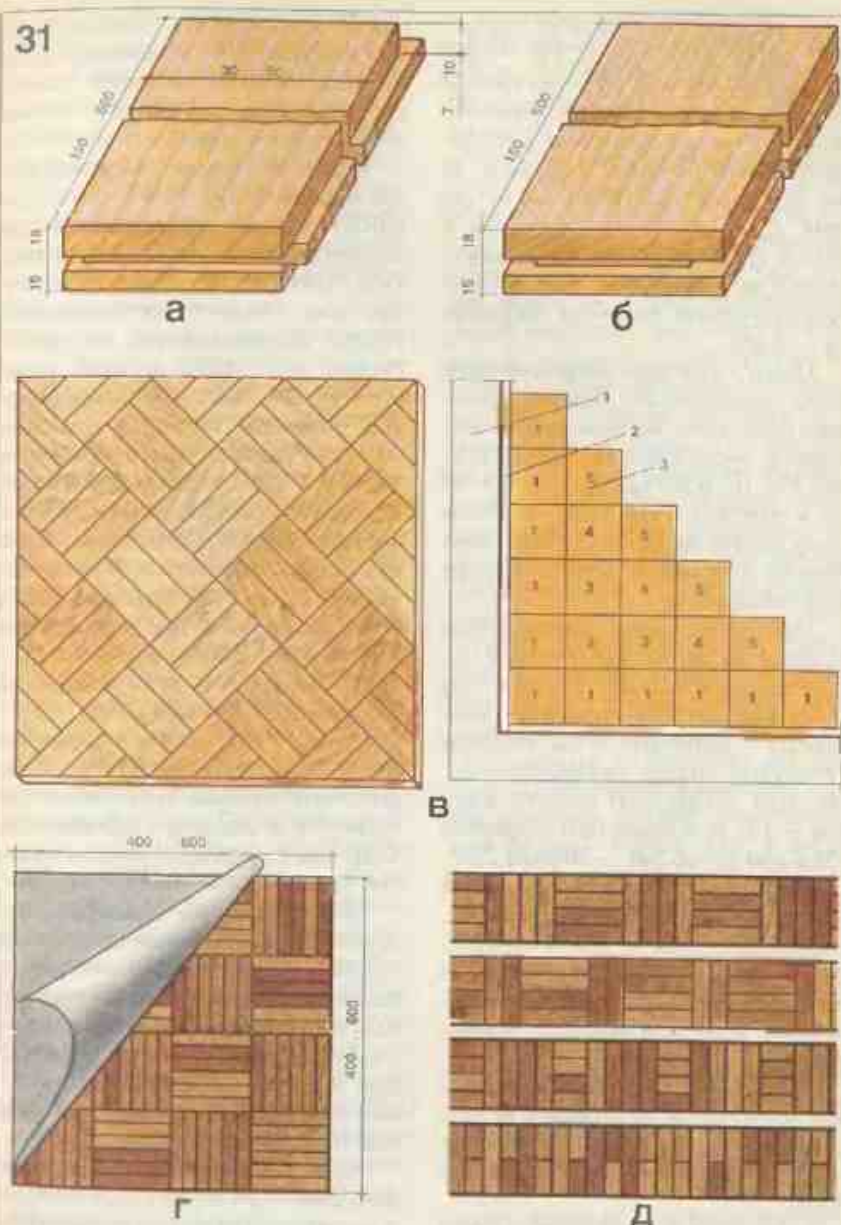
Разнообразие размеров дает возможность подобрать щиты так, чтобы они укладывались целым числом квадратов в помещении. Чаще всего это элементарные квадраты, набранные из пазов одинаковой длины и ширины. Планки укладывают в щиты плотно, кромка к кромке. Клей применяют пекстриновый, который при смачивании бумаги водой позволяет ее легко снять.

Кроме наклейки планок на бумагу лицевой стороной, их иногда приклеивают на какой-либо прочный материал тыльной стороной, и этот материал остается в конструкции пола.

Мозаичный паркет чаще всего набирают из древесины дуба, ясеня, бука, карагача, клена, граба и других пород, не уступающих своим показателями древесине дуба. Этот паркет характеризуется разнообразием геометрического рисунка и цветного подбора древесины.

Пол из такого паркета получается более красивым, если его отдельные элементы настилаются вплотную друг к другу, а разделяют между собой лишь тонкими (жилками) из древесины другого цвета. Жилки могут быть разной ширины, но толщина должна равняться толщине применяемых щитов.

Паркетные доски (рис. 31, д) состоят из двух слоев — нижнего и верхнего: нижний — основание из строганных брусков или реек из древесины шпалки сортов, верхний — покрытие из прямоугольных планок древесины ценных пород. Слои склеивают между собой водостой-

32. *Staphylococcus aureus*[illegible]

кими клеями. Изготавливают паркетные доски двух типов: P_1 — для укладки по лагам и P_2 — по сплошному основанию. На основании через 20—30 мм по всей длине имеются продольные пропилы глубиной 16 мм для досок типа P_1 и 9 мм — для типа P_2 . Продольные пропилы с целью предупреждения коробления делают не сквозными, а не доходящими до планок лицевого покрытия на 1—2 мм.

Планки лицевого покрытия чаще всего располагают попеременно по речному основанию, но возможно и смешанное расположение. Длина планок 150, 160 и 207 мм, ширина 20—50 мм и толщина 6 мм. Рейки изготавливают длиной не менее 250 мм, а ширина их должна быть кратна ширине паркетной доски.

Паркетные доски типа P_1 (для укладки по лагам) изготавливают общей толщиной 25 мм, а доски типа P_2 (для укладки по сплошному основанию) — толщиной 18 мм. Размеры паркетных досок унифицированы, мм: при длине 1200 ширина изделия — 145, при длине 1800 — ширина 155 и при длине 2400 — ширина 202.

Паркетные доски соединяются между собой пазами и гребнями, расположенными с противоположных сторон. Глубина пазов и высота гребней 7 мм. Такое соединение позволяет получить жесткое покрытие.

Вместо планок лицевое покрытие допускается изготавливать из квадратного шпона твердолиственных пород древесины толщиной не менее 4 мм.

Основания изготавливают из сухой древесины сосны, ели, лиственницы, пихты, березы, осины, кедра. В одном изделии применяется древесина только одной породы.

Лицевая сторона паркетных до-

сок не должна иметь никаких пороков древесины. Ее покрывают водостойким и износостойким лаком слоем толщиной 50—60 мкм без матовых пятен и полос.

Вспомогательные материалы.

Древесно-волокнистые плиты (ДВП) широко применяются при устройстве полов из штучного паркета. Они обеспечивают конструкции пола тепло- и звукоизоляцию. Плиты подразделяются на мягкие (марок М-4, М-12 и М-20 плотностью 150—350 кг/м³), полутвердые (марки ПТ-100 плотностью 400—800 кг/м³), твердые (марок Т-350 и Т-400 плотностью 800 кг/м³) и сверхтвердые (марки СТ-500 плотностью 950 кг/м³). Эти плиты выпускают разных размеров, мм: мягкие длиной 1200—3000, шириной 1200 и 1700, толщиной 8—25; полутвердые длиной 2700—5500, шириной 1000—2140, толщиной 6, 8, 12; твердые и сверхтвердые длиной 2500—12000, шириной 1220—2140, толщиной 2,5—6. Сверхтвердые плиты в процессе изготовления окрашивают или грунтуют с лицевой стороны. Они чаще всего применяются для покрытия полов.

Под паркет, на основание, для звуко- и теплоизоляции сначала наклеивают в один или два слоя мягкие плиты, а на них в один слой твердые или сверхтвердые. Плиты должны плотно прилегать к основанию и друг к другу, иначе при хождении в местах плохой приклейки будут раздаваться глухие удары.

Лаги — нестроганные доски из древесины 2-го и 3-го сорта хвойных и лиственных пород толщиной 25—40 мм, шириной 80—100 мм. Они могут быть с обзолом, который не должен превышать 1/4 ширины и 2/3 толщины доски. Кору с обзоленной части полностью удаляют. Затем

доски хорошо сушат, антисептируют и еще раз сушат. Влажность не должна превышать 18%. По лагам настилают паркетные доски или так называемый черный пол из необработанных досок. Лаги укладывают на башки или на бетонные основания, подкладывая под них два-три слоя толя или рубероида. Это предохраняет лаги от загнивания и снижает шум при хождении.

Бумага или тонкий картон находят широкое применение при настилке штучного паркета по деревянным основаниям или черным полам: сначала укладывают бумагу или картон, а затем настилают паркет. Это делается для того, чтобы паркет не скрипел. В зависимости от качества бумаги паркетчику дается право настилать ее в один, два и более слоев. Бумагу и картон можно укладывать только на полы с минимальной влажностью.

Пергамин — это плотный гидроизоляционный рулонный материал, изготовленный из кровельного картона и пропитанный тугоплавким битумом. Он может применяться взамен бумаги и обычного картона. Пергамин водостойкий, прочный и долговечный материал, но он удорожает паркетные работы.

Гвозди применяются для различных целей. Длина их зависит от толщины лаг и прибиваемых изделий. Гвозди диаметром 2—2,5 мм и длиной 50—60 мм используют для настилки черного пола и паркетных щитов. Для крепления штучного паркета к деревянным основаниям применяют гвозди длиной 40 мм и диаметром 1,6—1,8 мм.

Важно, чтобы при прибивании паркета к лагам гвоздь не пробивал их насквозь, так как это нарушает звукоизоляцию междуэтажных перекрытий.

Мастики. Для приклеивания паркетных планок к негвоздимым основаниям используют всевозможные мастики из различных материалов, горячие и холодные.

Горячие мастики набирают прочность, т. е. твердеют, за 2—3 ч после их нанесения, холодные — через 3—7 сут. Таким образом, преимущество горячих мастик состоит в том, что уже через 2—3 мин приклеенная планка надежно скрепляется с основанием и дает возможность тут же ходить по свежеложенному основанию. Но у горячих мастик есть и отрицательная сторона. При наклеивке на них штучного паркета планки между собой сжимают путем нанесения удара молотком по кромке планок. При этом мастика разбрызгивается и, попадая на лицо, руки, может нанести сильные ожоги, ведь ее температура 160...180°C. Наносят мастику слоем 1—1,5 мм, расход 1,1—1,7 кг/м². Толщина слоя зависит от качества основания.

Основным материалом для приготовления горячих и холодных мастик являются строительные нефтяные битумы. Кроме того, в состав мастик входят: наполнитель (10—30% массы), уайт-спирит, резиновый клей и др. Наполнитель берется мелкий и сухой: молотые тальк, диатомит, трепел и другие, но лучше всего асбест.

Крупность зерен пылевидных наполнителей не должна быть более 0,3 мм, а волокнистых — 2,5 мм. Нормальная влажность асбеста не более 5%, опилки и торфяной крошки — 12%. Применение наполнителей дает возможность использовать битумы с более низкой температурой размягчения. Наполнители придают жесткость мастике и уменьшают ее текучесть.

Подбор составляющих мастик

требует строгого соблюдения всех рекомендаций. Здесь рассматривают самые простые составы, материалы для которых легче приобрести.

Битумная мастика — самая распространенная. Ее готовят из нефтяного битума марки БН-50/50, автомобильного бензина, какифоли или сосновой смолы. Состав мастики, мас. ч.: битум марки БН-50/50 — 75,5, бензин автомобильный — 21,5, какифоль или сосновая смола — 3. Мастику следует готовить вдали от строений, строго соблюдая противопожарные мероприятия и технику безопасности, так как при наливании в расплавленный битум бензина его пары могут вспыхнуть.

При варке битума посуду с ним следует обложить кирпичом, а в случае вспыхки битума накрыть его плотно закрывающейся крышкой, которую всегда необходимо иметь под рукой. К крышке полезно приладить длинную ручку, чтобы не подходить близко к горячему битуму, который может вытекать.

Приготавливают мастику в такой последовательности. Крепкую посуду на 3/4 ее объема заполняют мелко нарубленным битумом. Битум плавят при постоянном перемешивании, нагревая его летом до 170...180°C, зимой — до 200...220°C. Всплывшие посторонние примеси удаляют. Нагревают битум до тех пор, пока он не перестанет пениться, затем в него кладут какифоль или сосновую смолу и перемешивают до тех пор, пока они не расплавятся.

После этого посуду снимают с огня или гасят огонь, битум охлаждают до 80°C и небольшими дозами вливают в него бензин при тщательном перемешивании. Приготовленную битумную мастику сливают в

герметически закрываемую емкость, в которой ее можно хранить длительное время.

Битумно-кукерсольную мастику готовят из битума марки БН-70/30 (26% по массе), какифоли (4%), лака-кукерсоль (50%) и портландцемента марки 400 (20%). Сначала плавят битум, удаляют всплывшие посторонние примеси, добавляют какифоль и нагревают до полного ее расплавления при тщательном перемешивании. Снимают с огня, добавляют лак-кукерсоль при тщательном перемешивании, а затем небольшими порциями при тщательном перемешивании добавляют сухой, просеянный через частое сито портландцемент. Хранят мастику в герметически закрываемой емкости.

Битумная мастика «Биски» состоит из битума марки БН-70/30 (65% по массе), уайт-спирита (22%), скинцара (4%), резинового клея (2%) и цемента (7%).

Мастику готовят следующим образом. Крепкую посуду на 3/4 ее объема заполняют мелко нарубленным битумом и нагревают его до полного обезвоживания. Затем при тщательном перемешивании вводят небольшими порциями цемент. Когда смесь охладится до 75...80°C, в нее при тщательном перемешивании вливают уайт-спирит и скинцар, а после всего резинового клей. Хранят мастику в герметически закрываемой емкости.

Все эти мастики применяют в холодном состоянии. Они огнеопасны, поэтому курить во время работы запрещается.

От густоты мастики, применяемой для наклеивания паркета, зависит прочность приклейки. До начала работы мастику следует тщательно перемешать и проверить ее густоту

путем погружения в нее деревянного пестика диаметром 10 мм и массой 12 г с нанесенными на нем миллиметровыми делениями (рис. 32). При нормальной густоте мастики конец пестика с делениями погружается свободно на глубину 20—30 мм.

Если мастика окажется густой, то ее разводят битумную — бензином, битумно-кукерсольную — лаком-кукерсоль; если же мастика жидкая, в нее добавляют сухой портландцемент. Разбавлять эти мастики какими-либо другим растворителем нельзя, так как они потеряют свои клеящие свойства.

Рассмотренные мастики применяют для наклеивания паркета на бетонные и цементные основания. Их можно приготовить самим или приобрести готовыми в специализированных предприятиях.

Кроме этих мастик, существуют и другие: битумно-резиновая, «Изол», битумно-скинцарная, битумно-синтетическая и т. д. Срок хранения этих мастик от двух месяцев и больше (дата изготовления обычно указана на упаковке). Приобретать мастику про запас не рекомендуется.

Грунтовки — это практически те же мастики, но только более жидкие. Они применяются для сплошной грунтовки оснований из асфальтобетона, литого асфальта, бетона и цементно-песчаных стяжек при настилке на горячих или холодных битумных мастях штучного или наборного паркета. Грунтовка выполняется сплошным слоем. Она необходима, если влажность бетонного основания или цементно-песчаных стяжек более 6% или если основание запылено.

Назначение грунтовок — создать водонепроницаемую пленку и обеспечить лучшее сцепление би-

32



32. Деревянный пестик, применяемый для определения густоты мастики

тумных мастик с основанием, а также связать имеющуюся пыль на поверхности бетона или стяжек. Свежеуложенные материалы оснований можно грунтовать через один день с помощью кисти или краснопульты.

Грунтовки обычно готовят на месте работ, строго соблюдая противопожарные мероприятия и технику безопасности. Материалы

берут в частях по массе: битум БН-50/50 или БН-70/30 — 1 ч. и бензин или керосин — 2—3 ч. Битум плавят в крепкой посуде до полного обезвоживания, снимают с огня и дают возможность остыть до 80°C. Затем вливают бензин или керосин и все тщательно перемешивают до полной однородности смеси. Соляровое масло применять в грунтовках не разрешается.

Настилку паркета по оштукатуренному основанию начинают тогда, когда грунтовка полностью высохнет, образовав сплошную сухую пленку. Хранят грунтовки в герметически закрытой емкости. Курить во время работы запрещается: грунтовка взрывоопасна.

4.3. ИНСТРУМЕНТ

Для настилки нового паркета и его ремонта необходим различный инструмент: рубанок, шерхебель, стамески, пила, молоток, угольник, метр с делениями, линейка, добойник, цикли, гребенка, цикли.

Молоток. Если дома имеется обычный молоток, то можно обойтись им, но удобнее работать специальным молотком со скошенным носком массой 0,9—1 кг (рис. 33 а). Он более удобен для забивки гвоздей в пазы планок, чем обычные молотки.

Добойник необходим для добивки гвоздей в пазы паркетной планки. Известны различные конструкции добойников. Добойник Вугина (рис. 33, б) имеет тонкий конец диаметром 8 мм с углублением в нем 0,5 мм. Такой добойник как бы надевается на гвоздь и не соскакивает со шляпки при его забивке. Добойник Авдоница (рис. 33, в) имеет тонкий конец диаметром 5 мм с нарезкой (рифлением) глубиной 1 мм на плос-

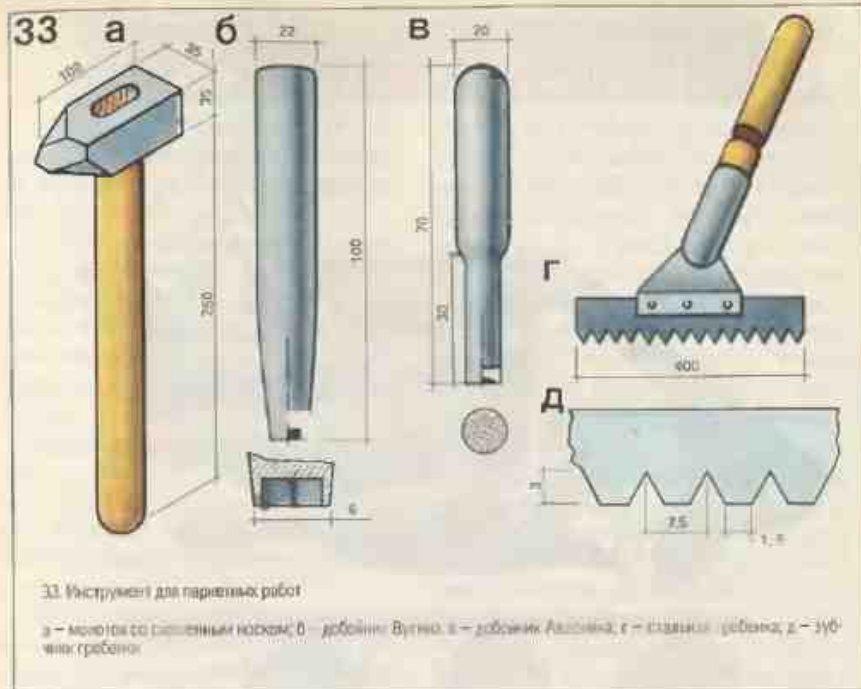
кости, которой он опирается на шляпку гвоздя и не скользит по ней.

Гребенка (рис. 33, г) применяется для разравнивания холодной мастики при наливании ее на основание и представляет собой стальную пластинку с нарезанными на ней зубчиками (рис. 33, д). Гребенку насаживают на деревянную ручку.

Цикли — это стальные остро заточенные пластинки, применяемые для циклевания паркета, т. е. снятия с него тонкой стружки с целью выравнивания лицевой поверхности. Цикли бывают простыми, с постоянным лезвием, или сложными, с деревянной ручкой и металлическими губками, в которых закрепляются стальные сменные лезвия. В первом случае цикли имеют вид ножей (как у стругов); во втором — после тщательной точки и правки на оселке на циклю наводят заусенец (т. е. немного загзают жало), который значительно облегчает снятие стружки с паркета (правда, иногда получается не очень чисто). Заусенец можно наводить только у циклей из не очень твердой стали.

Ширина цикли должна быть не более 50 мм, так как широкой циклей работать тяжело и она может оставлять пропуски. Часто цикли изготовляют из полотна старой двуручной пилы. Для удобства работы циклю укрепляют в деревянной ручке. Ручку можно изготовить из двух половинок, скрепляемых винтами или болтиками: циклю вставляют между половинками и зажимают.

Цикли точат так же, как рубаночные ножи или стамески. Только после хорошей точки и правки на оселке циклей можно работать. Такой инструмент не циклюет, а царапает или рвет древесину. Если сталь цикли позволяет, на цикле наводят заусенец. Для этого стальным



33. Инструмент для паркетных работ

а — молоток со скошенным носком; б — добойник Вугина; в — добойник Авдоница; г — стальной гребенка; д — зубчатый гребенка

штифтом, например гранью напильника, с которого сточены зубчики, с нажимом проводят по жалю, загзабая его на 0,1—1 мм, образуя заусенец.

4.4 НАСТИЛКА ПОЛОВ ИЗ ПАРКЕТНЫХ ДОСОК

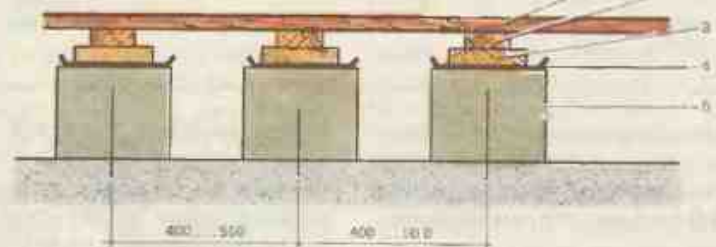
Полы из паркетных досок можно настилать по лагам, уложенным на отдельные столбы, на бетонное основание (рис. 34). Лаги располагают и крепят так, чтобы уложенные на них паркетные доски не прогибались.

Полы из паркетных досок можно устраивать на первом этаже, в так называемых подвальных и надпольных помещениях, при условии, что помещения сухие. Лаги при этом укладывают на бетонные или кирпичные столбики высотой до 250 мм, стоящие на грунте на расстоянии 400—500 мм друг от друга. Кир-

пичные столбики для устойчивости выполняют в полтора-два кирпича. Сначала на столбики укладывают гидроизоляцию из двух-трех слоев толя или рубероида, на них — антисептированные деревянные или другие прокладки, на прокладки — лаги толщиной 40—60 и шириной 100—120 мм. Лаги могут стыковаться только на столбиках.

Поверхность столбиков должна лежать строго в одной плоскости. Такая же точность предъявляется и к поверхности лаг. Лаги предварительно хорошо сушат, антисептируют и еще раз сушат.

Если грунт в подполье слегка сыроват, необходимо его хорошо просушить, столбики гидроизолировать на уровне 150 мм от земли (грунта) и обязательно выполнить вторую гидроизоляцию по верху столбиков. При влажном грунте следует при-



34. Настилка пола из паркетных досок

а — паркетная доска; б — выравнивание лаг на песчаной подушке; в — укладка лаг из паркетных досок по сторонам на грунт; 1 — паркетная доска; 2 — лага; 3 — подкладка; 4 — гидроизоляция; 5 — стяжка

нять меры к надежной гидроизоляции подпола, так как сырость ускоряет загнивание древесины и поражение ее домовым грибом.

При таком покрытии полов должны быть устроены вентиляционные отверстия для проветривания подпольного пространства. Отверстия размером 20×20 или 20×30 см располагают на противоположных сторонах цоколя. Кроме

того, в самих полах обязательно оставляют вентиляционные отверстия, закрываемые металлическими решетками в рамках. На каждые 15—20 м² площади пола должно быть не менее двух вентиляционных решеток в противоположных углах помещения.

При устройстве полов из паркетных досок важно соблюдать следующие правила. Все торцевые стыки

досок должны находиться на лагах. Доски, которые полностью не укладываются в помещении, надо распилить по длине и соединить в шпунт, т. е. сложить гребень в паз. Не допускается нешпунтованное соединение досок, так как при этом пол становится зыбким.

Паркетные доски должны обязательно опираться на лагу в местах примыкания к ранее настланным полам, а также если находится около приборов отопления и если длина концов досок (свесы) превышает 100 мм.

Концы лаг и паркетные доски не должны доходить до стен на 10 мм. Этот зазор потом закроется плинтусом. Каждый настланный участок пола необходимо проверить на зыбкость.

При укладке лаг на бетонное основание под них подкладывают рубероид и засыпают пространство между ними сухим песком. Песок должен быть крупным и чистым (не более 5% органических примесей и глиняных частиц). Песок несколько уплотняют и после этого досыпают так, чтобы он находился на одном уровне с лицевой поверхностью лаг.

Песок сверху хорошо закрыть бумагой, чтобы он не попадал на лицевую поверхность лаг при настилке паркетных досок, так как это приводит к образованию провесов.

Можно настилку вести и так. Сначала насыпать слой песка толщиной до 30 мм; затем строго на одном уровне уложить лаги, проверяя их длинной строганой рейкой (рис. 34, б). Можно сначала уложить несколько маячных лаг, а затем между ними разместить дополнительные на расстоянии 400—500 мм одна от другой.

В зазоры между лагами и бетонным основанием подбивают клинья,

а чтобы они не выскакивали, их прибивают к лагам гвоздями. Клинья предохраняют лаги от прогибания.

Уложив хорошо лаги, приступают к настилке паркетных досок, а чтобы они не смещались, лаги временно скрепляют досками. Первую доску укладывают на расстоянии 10—15 мм от стены гребнем к стене и прибивают к каждой лаге гвоздями длиной 60—70 мм. Гвозди забивают в основание нижней щеки паза наклонно, причем так, чтобы шляпки были утоплены в толщу древесины. Эту операцию выполняют добойником.

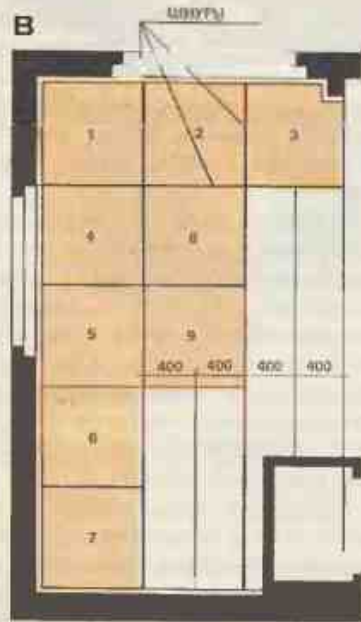
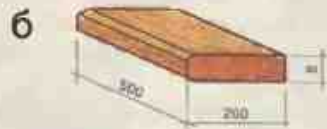
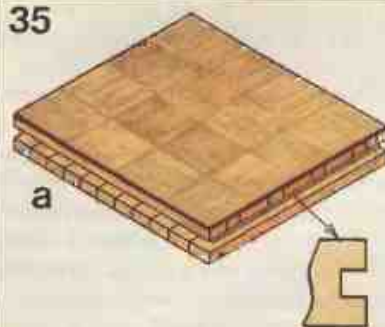
При настилке паркетные доски соединяют между собой в шпунт и плотно сплавивают, применяя скобы и клинья. Стыки досок, как уже говорилось, должны обязательно находиться на лагах и образовывать прямую линию, которая проверяется туго натянутым шнуром.

Настилая паркетные доски, систематически проверяют, не прогибаются ли они под ногами. В случае прогибания под них укладывают дополнительные куски лаг или плотно подбивают песок. При такой настилке, т. е. с подсыпкой песка, вентиляционные отверстия в полу для проветривания подпольного пространства не делают.

Паркетные доски, покрытые на заводе лаком, не требуют дополнительной обработки, поэтому их настилку следует вести особенно осторожно, чтобы не повредить отделочный слой.

4.5 НАСТИЛКА ПОЛОВ ИЗ ПАРКЕТНЫХ ШИТОВ

Паркетные шиты настилают по деревянному антисептированным лагам толщиной 25—40 мм (толщина зависит от типа междуэтаж-



35. Настилка полов из паркетных щитов

а — паркетный щит с пазами, б — выдолбленный шип или паз в пазы паркетных щитов, в — порядок укладки щитов, 1—9 — щиты

ных перекрытий). Лаги рекомендуются укладывать вдоль помещения параллельными рядами, строго по уровню, с расстоянием между осями 400 мм. Щит размером 800×800 мм должен опираться на три лаги, одна из которых находится под серединой щита, а две другие — под его кромками. Щиты крепят к лагам гвоздями длиной 60—70 мм. Лаги укладывают по звукоизоляционным засыпкам или прокладкам. Настилать такие щиты несколько проще, чем паркетные доски.

Техника настилки такова. Прежде всего определяют место для маячных рядов, для чего по полу помещения натягивают два шнура, пересекающихся под прямым углом. Один из них проходит вдоль длинной стороны помещения на расстоянии 810 мм от стены (800 мм длина щита плюс 10—15 мм зазор между щитом и стеной), другой — на том же расстоянии от короткой стены. По этим шнурам, уложенным буквой Г, кладут два маячных ряда щитов, причем первый — в углу, наиболее удаленном от входа. Проверив правильность укладки щита по шнурам, его прибивают гвоздями к каждой лаге. Если применяют щиты с пазами, то для их скрепления вставляют по три шипа и на них насаживают следующие щиты (рис. 35).

В кромки щитов, обращенных к стене, можно забивать гвозди сверху: шляпки их в дальнейшем будут перекрыты плинтусами не менее чем на 10—12 мм. Если щиты изготовлены с пазами и гребнями, то кромки с гребнями обращают к стенам. Гвозди забивают наклонно в нижнюю щеку паза и утапливают их шляпки добойником.

Каждый щит ударами молотка плотно стыкуют с предыдущим, чтобы их кромки плотно сошлись, а

гребень второго щита полностью вошел в паз первого. Чтобы не испортить кромки молотком, следует под него поместить подкладку. Каждый щит обязательно крепят гвоздями к лаге.

Если щиты не вписываются в помещение, то обрезанные стороны направляют к стенам или перегородкам и крепят гвоздями с лицевой стороны, опять-таки, чтобы шляпки затем закрывались плинтусами на 10—12 мм. После настилки паркет покрывают лаком или натирают мастикой.

4.6. НАСТИЛКА ПОЛОВ ИЗ НАБОРНОГО (МОЗАИЧНОГО) ПАРКЕТА

Этот паркет представляет собой квадратный щит (или ковер), набранный из планок разной длины и толщины, наклеенных на плотную бумагу лицевой стороной. Тыльной стороной щит наклеивают на основание с помощью битумной мастики. Кроме того, имеется паркет, наклеенный обратной (тыльной) стороной на какой-либо прочный эластичный материал, который затем остается в конструкции и после настилки паркета. Ковры бывают разного размера, поэтому их необходимо подбирать в соответствии с размерами помещения, исходя из того, чтобы в помещении при возможности укладывалось целое число квадратов—ковров.

Предварительно для каждого помещения необходимо подобрать ковры по размерам, рисунку, цвету и породам древесины. Хорошей подборкой считается такая, когда целое число ковров укладывается без каких-либо добавок в то или другое помещение. Отобранные ковры рекомендуется еще раз отсортировать с тем, чтобы одного оттенка

ковры шли в первый ряд, другого — во второй и т. д.

Настилают такой паркет по жесткому основанию, в основном по бетонной стяжке. Стяжка должна быть выполнена очень точно, с отклонениями не более 1 мм. Проверка выполняется фугованной рейкой длиной 2 м.

Настилка такого паркета производится на мастиках. Тыльная сторона ковра должна соприкасаться с мастикой и стяжкой не менее чем на 80% площади ковра. При 100%-ном примыкании ковра к стяжке обеспечивается наиболее надежное приклеивание.

От густоты мастики также зависит прочность приклепки. Предварительно перед наклеиванием паркета мастику необходимо тщательно перемешать и проверить ее густоту (см. п. «Мастики», рис. 32).

Наборный паркет настилают так (рис. 36). Вдоль двух стен натягивают два шнура, перпендикулярно друг к другу. Вместо шнуров около стен можно укрепить, поставив на ребро под углом 90° друг к другу, две фугованные рейки толщиной 15—20 мм. Рейки приклеивают к основанию горячей мастикой или прочно крепят к стенам. Рейки — надежный упор для ковров наборного паркета. После сшивки реек образуется необходимый зазор между стеной и ковром паркета, который в дальнейшем закрывается плинтусом. Рейки следует брать такой длины, чтобы вдоль них можно было настелить 6—8 ковров.

Первые ковры кладут вдоль направляющих реек. Сначала настилают первые ряды по двум сторонам, затем — вторые. Первый ковер второго ряда кладут в угол между двумя первыми коврами, а второй ковер — между первым и вторым.

Каждый следующий ковер упирается кромками не в один, а в два ранее уложенных, что обеспечивает ровную укладку.

Настилать наборный паркет удобно шпатель: один заготавливает и подносит материалы, наливает холодную мастику и разравнивает ее зубчатым шпателем; второй укладывает первый ковер в угол, плотно утапливая его в слой мастики. Остальные коври последовательно укладывают, плотно прижимая их к основанию и ранее уложенным коврам, припрессовывая слегка молотком.

Мастику разравнивают зубчатым шпателем, позволяющим получить на основании тонкий ровный слой мастики одинаковой толщины. Выдавленную из швов мастику тут же снимают шпателем, ножом или другим острым инструментом и протирают начисто сухой тряпкой. Чтобы слой или следы мастики не были заметны, такие места лучше всего проциклевать.

Чтобы мастика не выдавливалась при укладке ковров, их сначала прижимают кромками к ранее уложенным коврам, а затем опускают на мастику.

Через 3—5 сут после окончания настилки ковров, т. е. после полного отвердения мастики, с паркета, настиленного на пол, снимают бумагу. Бумагу предварительно слегка увлажняют тряпкой или кистью, смоченной в воде. Окончательно отделяют паркет после установки плинтусов.

4.7. НАСТИЛКА ПОЛОВ ИЗ ШТУЧНОГО ПАРКЕТА НА МАСТИКЕ

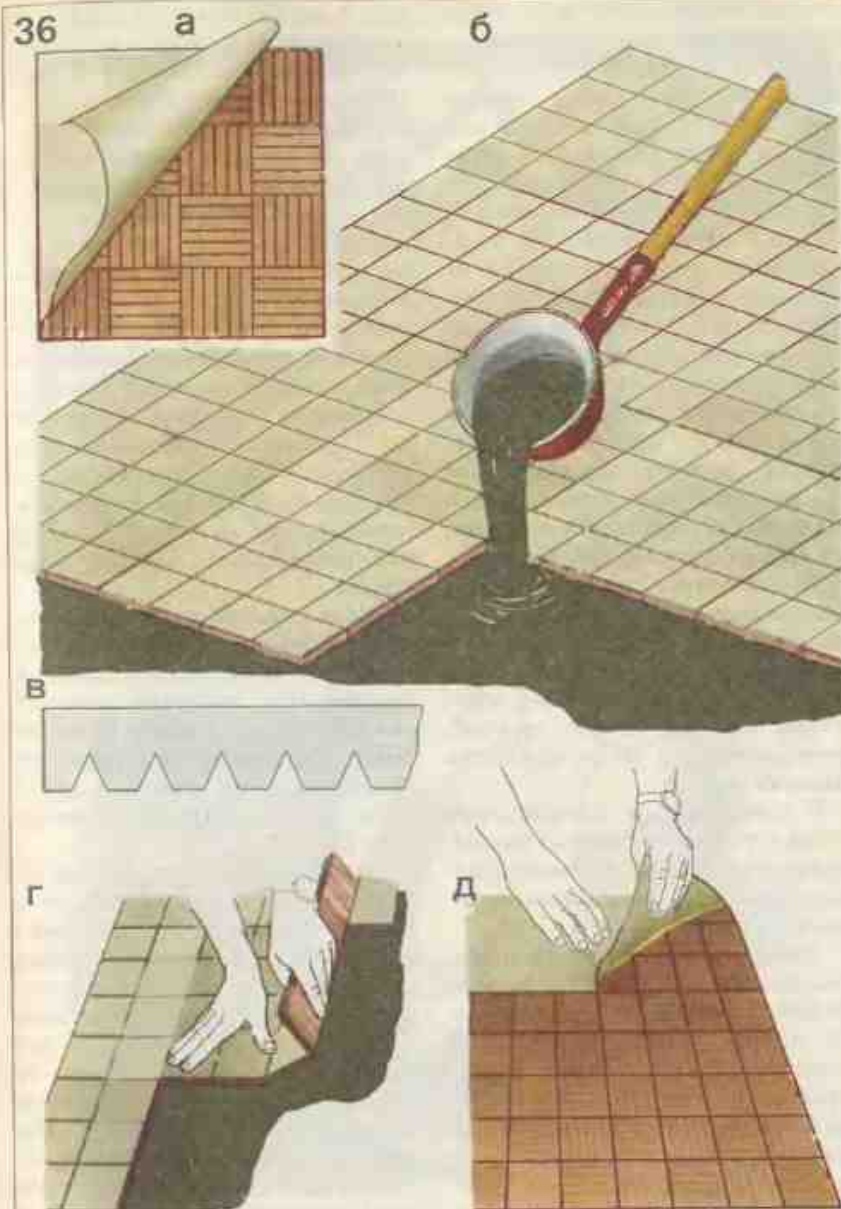
Этот вид паркета состоит из отдельных планок, которые можно крепить на мастиках или гвоздях. В

первом случае требуется жесткое неподвижное основание, во втором — гвоздимое. Настилают такой паркет в «елку», без фризов и с фризами. Этот паркет укладывают на холодной или горячей мастике. Основание должно быть достаточной прочности без выбоин и трещин.

Рассмотрим настилку паркета в елку без фриза на бетонные или цементные основания или стяжки. Прежде всего основание очищают от грязи, раствора, пыли и других загрязнений. Проверяют влажность основания и температуру воздуха в помещении: температура воздуха должна быть не ниже 10°C; относительная влажность воздуха — не выше 60%, влажность цементно-песчаной стяжки — не более 6%, бетона междуэтажного перекрытия — не более 4%.

Очистив от пыли и грязи основание, проверяют ровность и горизонтальность стяжки; если требуется, основание исправляют, сушат и грунтуют. Так как на основание для звуко-теплоизоляции наклеивают древесно-волоконные плиты, то их раскраивают и наклеивают на горячей битумной мастике и хорошо припрессовывают. Можно применять и холодную битумную мастику, но все мастики должны быть водостойкими.

Древесно-волоконные плиты не должны иметь разрывов и разбитых кромок; влажность их не более 12%. Сначала древесно-волоконные плиты насухо нарезают по размеру. Затем их укладывают насухо на основание с зазорами между плитами 5—6 мм. (Это необходимо для расширения плит.) После этого плиты попеременно поднимают и настилают на горячей или холодной битумной мастике. Плиты опу-



36. Настилка наборного паркета

А — планка угла в углу; Б — наливка мастики на основание; В — зубчатый шпатель; Г — укладка планки в углубление.

кают на мастику осторожно, чтобы не разбрызгивать ее по стенам, и хорошо их припрессовывают, желательнее под пригрузкой. Обычно плиты наклеивают в три слоя: сначала два слоя из мягких ДВП марки М-20 толщиной 12 мм, а для верхнего слоя — твердые ДВП марки Т-350 или Т-400 толщиной 4 мм. Твердые плиты иногда укладывают на основание в один слой. На горячей мастике плиты быстрее приклеиваются, чем на холодной. Это относится и к настилке самого паркета.

Грунтование выполняют грунтовкой, т. е. жидкой мастикой, которая хорошо заполняет все неровности и обеспечивает лучшее приклеивание. Настилка с грунтовкой гораздо прочнее, чем без нее.

Выдавленную мастику после укладки древесно-волоконных плит обязательно счищают циклей или каким-либо острым инструментом.

Хорошо наклеенная ДВП обеспечивает надежную тепло-, звуко- и паропроницаемость, а также прочность наклейки паркета.

В зависимости от площади помещения и размера паркетных планок необходимо выбрать оптимальный и экономичный вариант выполнения работ.

Длина планок зависит от ширины помещения. Хорошо, когда можно уложить по ширине целое число рядов планок. Поэтому необходимо составить план настилки планок поперек комнаты насухо (выкладывание «змейки»). В змейке (рис. 37, а) каждая планка соответствует ряду паркета. Каждый ряд должен укладываться так, чтобы между стенами и концами планок не было зазора. Желательно подобрать планки такого размера, чтобы можно было уложить змейку из четного числа целых планок. При этом надо учиты-

вать и ширину планок. У планок шириной до 40 мм можно не отпиливать их торцы, примыкающие к стенам. При ширине планок более 40 мм зазор между стенами и крайними планками получается большим, поэтому торцы планок необходимо обрезать под углом 45°. Если по ширине помещения укладывается целое нечетное число планок шириной до 40 мм, то настилают их так же, как и при четном числе. Если ширина планок более 40 мм, то змейку сдвигают на половину длины планки к одной из продольных стен. Первый ряд можно настилать, перепиливая одну планку из змейки пополам под углом 45°. Оба крайних ряда набирают из перпиленных планок. В этом случае распиливают меньшее число планок.

Если размеры планок не позволяют выложить змейку из целого числа планок одинаковой длины, то крайние ряды добирают из планок меньшей длины, а концы более широких отпиливают под углом 45°. Подготовив план настилки, приступают к выкладыванию маячной елки (рис. 37, б).

Маячная елка — это первые два ряда планок, уложенных строго по шнуру, как можно плотнее одна к другой. Укладка этой елки с небольшим перекосом приводит к косине рисунка и появлению недопустимых щелей между планками. Настиланной елке надо дать выстояться несколько дней, чтобы она плотно приклеилась к основанию. При этом, настилая остальной паркет, планки елки невозможно будет сдвинуть с уложенного места, что часто бывает при настилке паркета по свежее уложенной елке.

При настилке паркета в помещениях прямоугольной формы с прямыми стенами маячная елка выпол-

37



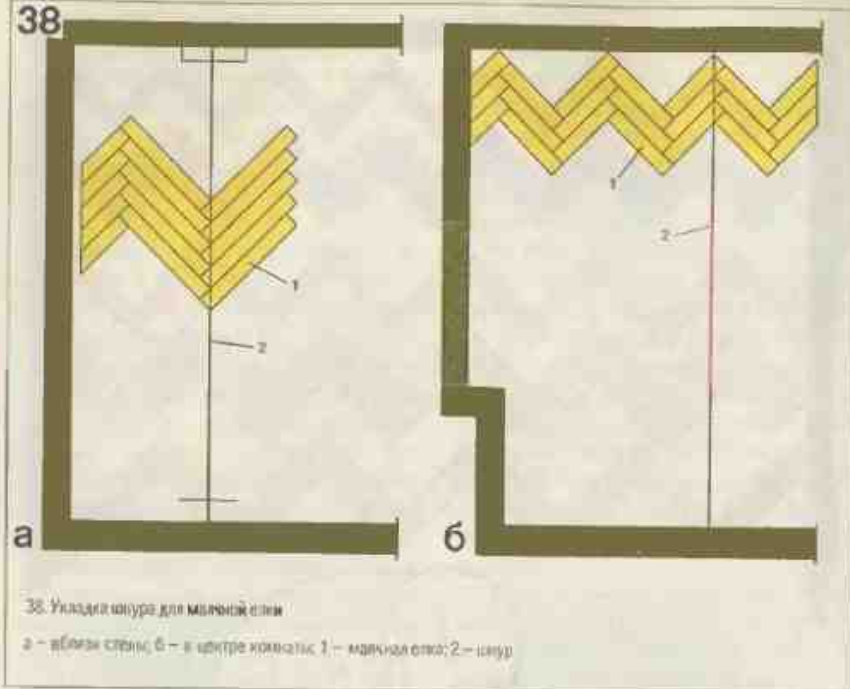
а

б



37. Раскладка змейки из паркетных планок и закладка маячной елки

а — раскладка змейки (1 — из четного числа целых уложен планок; 2 — то же, из широких планок; 3 — из нечетного числа целых уложен планок; 4 — то же, из широких планок; 5 — укладка крайних рядов из планок другой длины); б — закладка маячной елки на основание



38. Укладка шнура для маячной елки

а - вблизи стены; б - в центре комнаты; 1 - маячная елка; 2 - шнур

няется по длинной стене, наиболее удаленной от входа. Маячную елку желательно укладывать на горячей мастике, поскольку она через несколько минут настолько отвердевает, что можно не бояться смещения елки. Первые две планки укладывают строго под прямым углом и прижимают чем-нибудь тяжелым, чтобы при укладке последующих планок они не могли сместиться. Маячную елку можно уложить и на холодной мастике за 5—6 сут до начала настилки всего паркета, тогда не придется бояться смещения планок в елке.

Уложенную на холодной мастике маячную елку можно укрепить, залив в зазор, оставленный между стеной и крайним рядом паркета елки, горячую мастику или сжав елку в нескольких местах клиньями, чтобы она не сдвинулась с места при на-

стилке остальных рядов паркета, идущих от начала маячной елки. Толщина слоя мастики 0,8—1 мм; в этом случае растворитель, который находится в мастике, впитывается основанием и планками, не очень быстро и позволяет лучше уложить маячную елку.

Настилать маячную елку можно или около одной стены, или в центре помещения (рис. 38). Укладывают маячную елку по натянутому шнуру, который закрепляют гвоздями, вбитыми в основание (если оно гвоздимо) или в паркетные планки, специально установленные на горячей мастике по концам будущей маячной елки. Шнур натягивают без провисов.

Укладывать маячную елку следует так, чтобы под шнуром находился первый ряд планок, а углы первого ряда только касались шнура.

Так делают для того, чтобы работающий, опирающийся на правое колено, при передвижении не мог случайно отвести в сторону шнур, что приведет к смещению всей елки.

Маячная елка должна быть прочной, чтобы ее планки не сдвигались с места при насаживании их паком на гребень. Насадку выполняют молотком, нанося два удара — по длинной стороне планки и по торцу.

Мастику наливают на основание и разравнивают гребенкой по площади, несколько большей, чем занимают укладываемые планки.

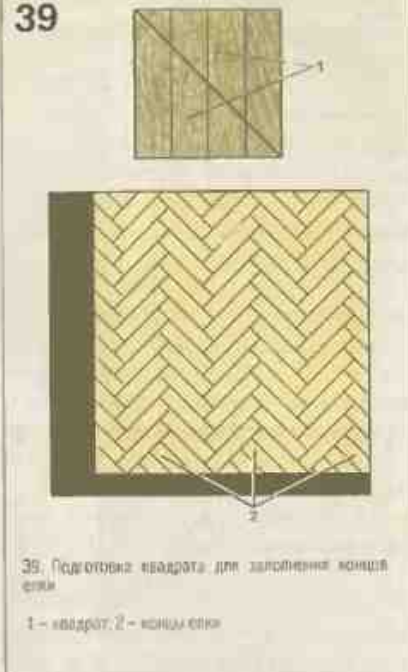
Если маячная елка выложена вблизи стены, то рекомендуется продолжать настилать паркет между стеной и елкой. Если маячная елка находится в центре помещения, остальные ряды настилают попеременно: сначала с одной, а затем с другой стороны елки.

Уложив все ряды планок по ширине помещения, приступают к покрытию пола у торцевых стен, где остались зазоры треугольной формы. Из целых планок насухо набирают квадрат, расчерчивают его по диагонали на две равные половины и разрезают по этой линии. Полученными треугольниками закладывают проемы у торцевых сторон (рис. 39).

Паркет с фризом (рис. 40) настилают любым рисунком: в елку, прямым и разбежанным квадратом и т. д. (см. рис. 43). Фриз украшает пол, он может быть с окантовкой и без нее: окантовка, а свою очередь — с линейкой, с жидкой или с тем и другим.

При настилке паркета с фризом необходимо точно отрезать планки нужного размера. Фриз может быть любой ширины.

До начала выкладывания змейки для основной площади пола, кото-



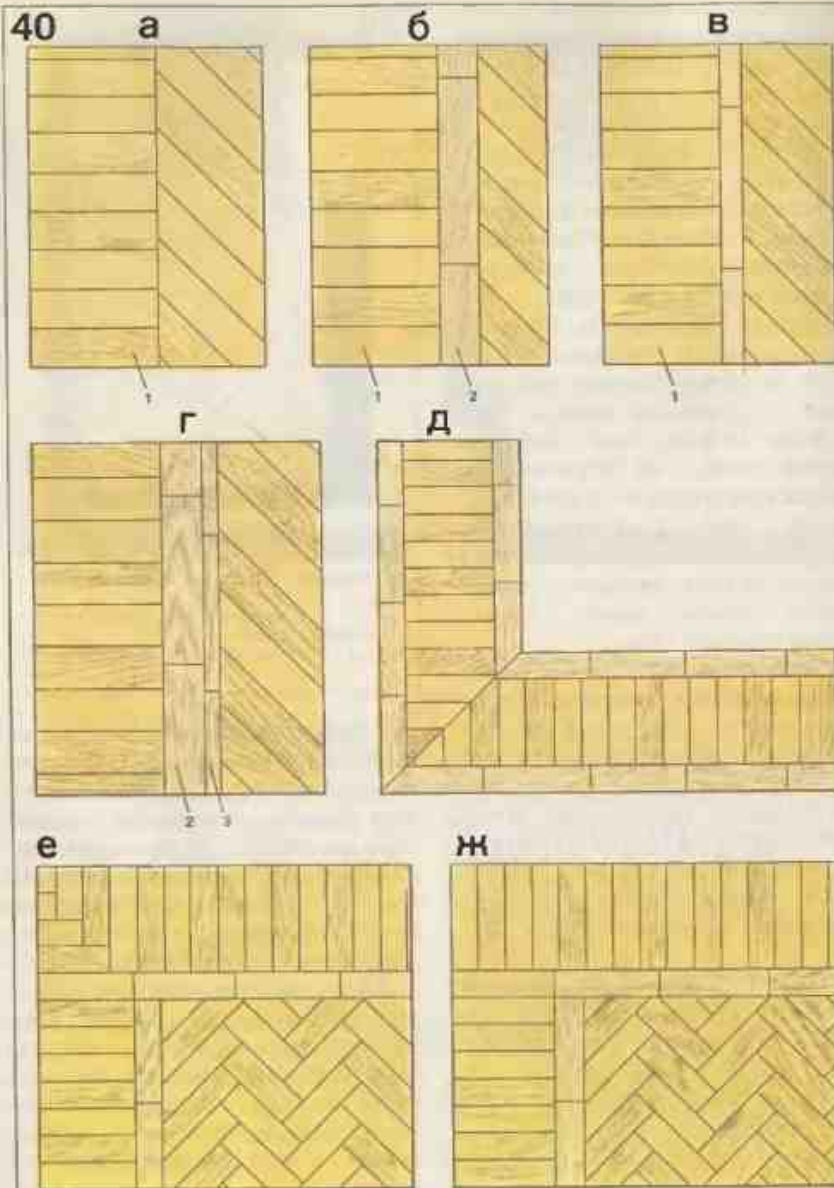
39. Подготовка квадрата для заполнения конца елки

1 - квадрат; 2 - конец елки

рая будет находиться между выложенным фризом, следует уложить несколько планок фриза по длинным сторонам помещения и между ними — змейку. Планки фриза не должны доходить до стены на 10—15 мм. В соответствии с размерами планок, подобранных для змейки, намечают линию маячной елки.

Целесообразно сделать фриз такого размера, чтобы при настилке не было отходов. Если между рядами фриза укладывается нечетное число планок, следует подвинуть змейку так, чтобы планку, примыкающую к фризу, можно было перпилить на две равные части под углом 45°. Если невозможно выложить змейку целым числом планок одной длины, то для крайних рядов используют планки большего или меньшего размера.

Паркет настилают по обмерам сто-



40. Настилка паркетных полов с фризом

а — без скантовика, б — с линейкой, в — с маячком, г — с линейкой и маячком, д — разбивка плинтуса в углу помещения, е, ж — соединение фриза в углах помещения: 1 — фриз, 2 — линейка, 3 — маячок

ровам маячной елки так же, как и без фриза. Последние ряды планок, примыкающие к фризам, сначала укладывают без мастики, затем по линии фриза устанавливают контрольную линейку. По линейке острым предметом, например шилом, прочерчивают линию отреза, после чего планки снимают, отрезают лишнее строго по риску и ставят на место уже на мастике. Настелив паркет до линии фризов, нарезают фризные планки такой длины, чтобы они на 10—15 мм не доходили до стены. Планки меньшего размера также можно использовать для фризов, но чтобы зазор перекрывался плинтусом. Фризные планки ставят на мастике.

После схватывания мастики паркет строгуют и циклюют, прибивают плинтусы, покрывают пол лаком или натирают мастикой.

4.6. НАСТИЛКА ПОЛОВ ИЗ ШТУЧНОГО ПАРКЕТА НА ГВОЗДЯХ ПО ДЕРЕВЯННОМУ ОСНОВАНИЮ

Основание (или черные полы) состоит из дощатого настила, уложенного на деревянные лаги. Лаги и настил должны быть антисептированы и высушены. Лагами могут служить доски или бруски толщиной 25—40 и шириной 80—100 мм. Расстояние между ними зависит от толщины досок, используемых для настила.

Настилку лаг и досок производят очень точно. Если при проверке фугованной рейкой длиной 2 м с уровнем в настиле имеются отклонения свыше 1 мм, то настил обязательно выравнивают строганием.

Змейку выкладывают так, чтобы зазоры между досками основания не совпадали с торцевым стыком рядов паркета (рис. 41). В противном слу-

чае гвоздь, забиваемый в торцевой паз планки, попадает в щель между досками, что снижает прочность крепления паркета.

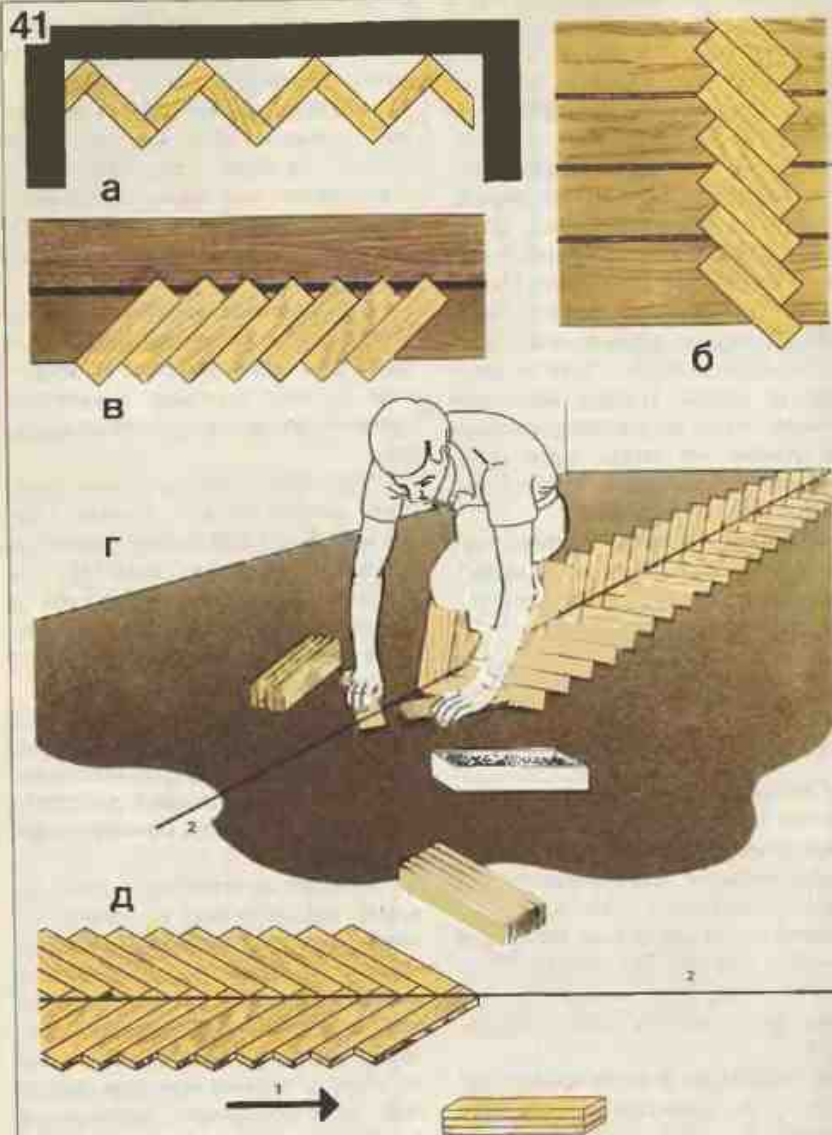
Когда настилают паркет на гвоздях, основание пола застилают картоном, бумагой или пергамином. Это делают для того, чтобы настланный паркет не скрипел и чтобы снизилась звукопередача через балки в стены.

При настилке паркета с фризом по центру помещения натягивают шнур для маячной елки. В остальном процесс настилки аналогичен процессу настилки паркета на мастике.

Паркетные планки крепят гвоздями длиной 40 и толщиной 1,6—1,8 мм. В каждую планку длиной до 300 мм забивают три гвоздя: два — в боковой паз и один — в торцевой. В планку длиной более 300 мм забивают четыре гвоздя, из них три — в боковой паз и один — в торцевой.

Настилку паркета можно вести одному, но лучше вдвоем: один настилает паркет, а другой подбирает правые и левые планки и раскладывают их по 4—6 штук по ходу движения первого.

Настилка ведется так. Укладываемый паркет встает на правое колено по направлению укладки. Ящик с гвоздями ставит с левой стороны, в правой руке держит молоток, в левой — добойник. Уложив первую планку маячной елки точно по шнуру, правым коленом прижимают ее к основанию; левой рукой берет гвоздь и легким ударом направляет его в паз под углом 45°. Затем сильным ударом загоняет до конца паза. После этого на шляпку гвоздя ставят добойник и третьим ударом утапливают шляпку. Забив в боковой паз два или три гвоздя, один гвоздь забивает в торцевой паз.



41. Настилка паркета на гвоздях

а — раскладка змейкой, б — правильное расположение досок черного пола, в — неправильное расположение досок черного пола (зазор между досками совпадает с местом забитых гвоздей в торцы планок), г — настилка машинным способом, д — настилка машинным способом, 1 — направление движения паркетчика, 2 — направление досок паркета

К первой планке так же крепят вторую. Чтобы она плотнее вошла гребнем в паз, по её торцу ударяют молотком.

После этого укладывают второй ряд планок. Правой или левой рукой укладчик берет планку и сплавивает ее с ранее уложенной двумя ударами молотка. Первый удар наносит по торцу планки, а второй — по боковой кромке (рис. 42). Таким образом гребень попадает в паз соседней планки. (Она должна плотно примыкать к ранее уложенной.) После этого левой рукой берет из ящика гвоздь и забивает его под углом 45°. Уложив один ряд паркета, работающий поворачивается в противоположную сторону и в таком же порядке продолжает работу.

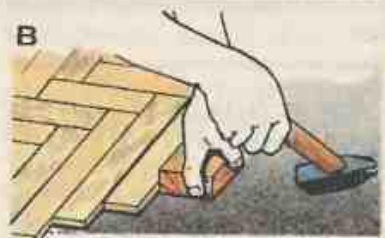
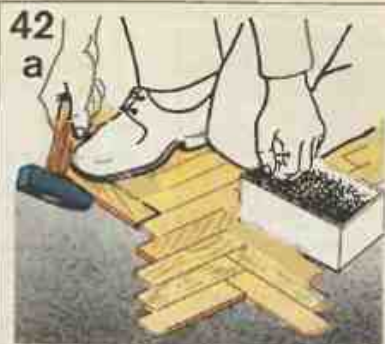
В процессе укладки желательно использовать паркетный молоток. Обычный молоток менее удобен и снижает производительность труда. Чтобы не испортить кромки планок при их сплачивании, удары следует наносить через деревянную прокладку (рис. 42, б).

Рассмотренным способом настилают рядовой паркет в елку до крайних рядов, примыкающих к стенам или фризам. Последние ряды крепят одним или двумя гвоздями в зависимости от линии фриза. Паркет с фризом настилают так же, как и на мастике.

4.9. НАСТИЛКА ПОЛОВ ИЗ ШТУЧНОГО ПАРКЕТА РАЗЛИЧНЫМ РИСУНКОМ

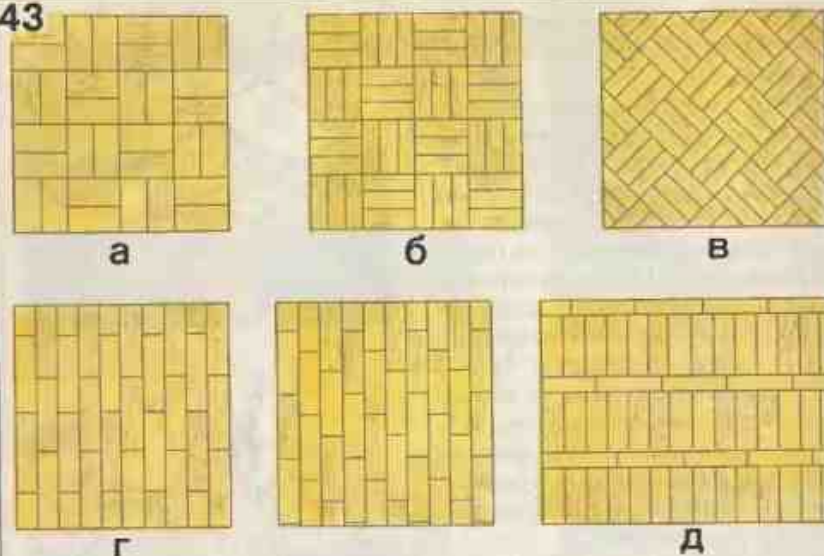
Штучный паркет настилают квадратами, прямыми и развернутыми, а также прямыми линиями, ковром (рис. 43), с фризом и без фриза.

При настилке прямыми квадратами планки располагают параллельно стенам комнаты. При этом почти не приходится обрезать план-



42. Последки паркетных планок

а — ударами молотка по продольной кромке, б — ударами молотка по торцевым кромкам, в — сплачивание паркета при помощи деревянной прокладки, г — забивка гвоздей в паз планки



43. Настилка штучного паркета различными рисунками

а, б — прямой квадратом; в — развернутым квадратом; г — прямым линиями; д — коверный рисунок

ки. При настилке развернутым квадратом планки располагают под углом 45° к стенам помещения. Развернутый квадрат можно выполнить безотходным способом, но придется распиливать много планок для заполнения треугольников, которые остаются в местах примыкания паркетного покрытия к стенам и фризам.

Составляя план укладки паркета в виде квадратов, сначала выкладывают полосу из планок по ширине помещения. Желательно подбирать планки такой длины, чтобы рисунок лег на основание с наименьшим количеством отходов. Конечно, у стены можно использовать планки других размеров. При правильной составленном плане укладки концы планок приходится отпиливать только по окончании настилки у одной из коротких сторон помещения.

Для настилки маячного ряда квадратов шнур натягивают поперек помещения. По натянутому шнуру настилают планки на мастику или на гвоздях. Маячный ряд настилают как можно ровнее.

Настилать паркет рисунком развернутый квадрат начинают с пробной укладки насухо квадратов по диагонали помещения. Планки подбирают таких размеров, чтобы можно было уложить поперек помещения целое число квадратов.

Первый ряд начинают настилать от стены, на расстоянии, равном половине диагонали квадрата плюс 15—20 мм на зазор между стеной и паркетом. Такое расстояние откладывают от углов комнаты. На длинных противоположных стенах находят точки, между которыми натягивают шнур.

При настилке паркета рисунком

развернутый квадрат с фризами шнур натягивают не между двумя противоположными стенами, а между линиями, которые ограничивают фризовые ряды.

Настилать паркет с прямым рисунком несложно, поэтому и план укладки не требуется. Здесь применяют планки длиной 350—400 и шириной 35—40 мм. Чтобы не скосить первый ряд паркета, надо натянуть шнур вдоль длинной оси комнаты. Паркетные планки можно применить любой длины, но обязательно одинаковой ширины.

Выполнить рисунок «ковер» несложно: сначала натягивают шнур, потом укладывают планки вдоль длинной стены, а затем — перпендикулярно к ней.

4.10. ОТДЕЛКА ПАРКЕТА

Строжка паркета необходима, когда паркет настлан небрежно и отдельные планки сильно выступают или когда паркет сильно выношен. Строгание выполняют рубанками и шерхебелями с хорошо заточенными и направленными ножами. Строгают древесину в направлении волокон.

Паркет, протертый мокрой тряпкой, строгается легче, но менее чисто, чем сухой. Строгание выполняют стоя на коленях. Чтобы колени меньше ощущали твердость паркета, под них подкладывают что-нибудь мягкое, а при больших объемах работ мастера-паркетчики надевают специально сшитые войлочные наколенники.

Циклевание паркета выполняют для того, чтобы зачистить поверхность древесины после строжки, так как на ней часто остается много ворса. Циклюют по мокрой и сухой древесине. По мокрой циклевать легче,

но после высыхания на поверхности может остаться ворс. Чтобы его удалить, приходится повторно циклевать хорошо заточенной и направленной циклей. Циклевание по сухой древесине много тяжелее, но поверхность получается чище, без ворса. Точить и направлять циклю в этом случае приходится чаще.

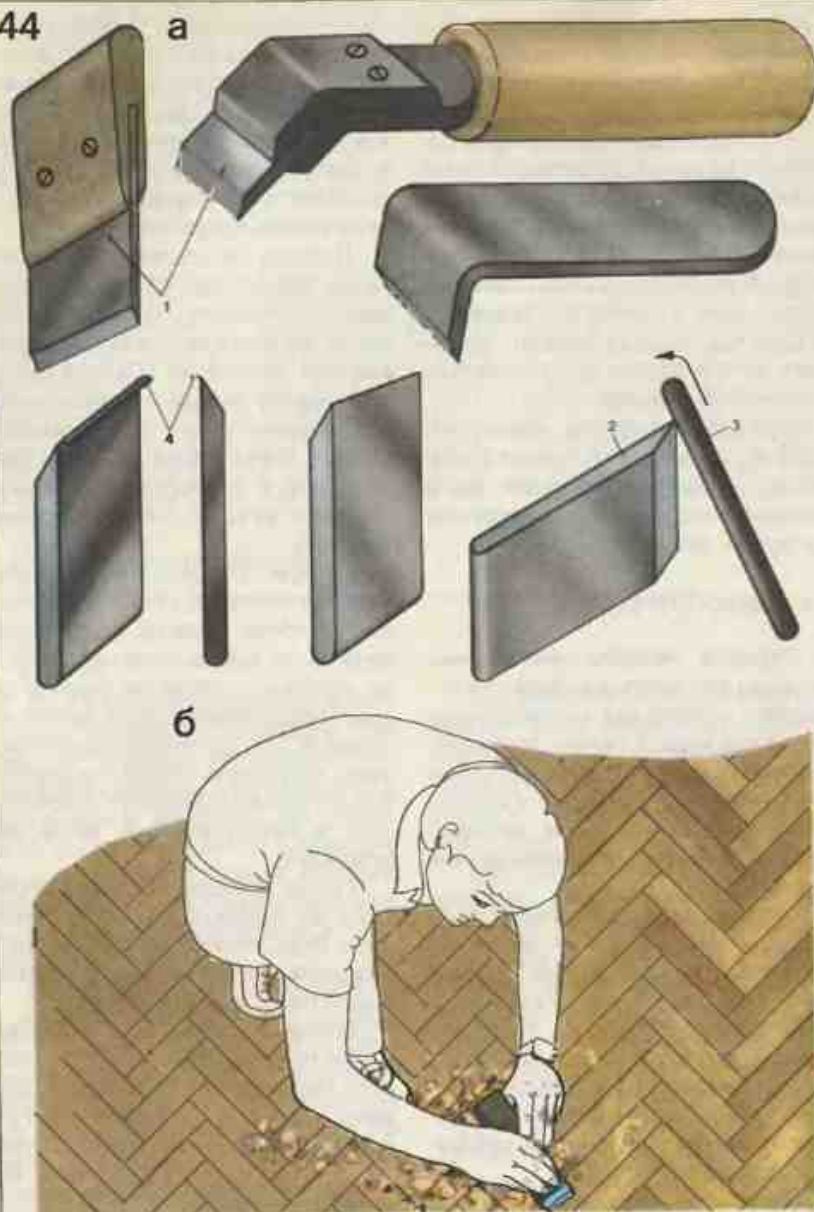
Порядок циклевания следующий. Полы подметают, удаляют отдельные загрязнения, протирают небольшую часть пола влажной тряпкой или поролоном. (Сильно смачивать паркет нельзя, так как, высыхая, планки могут покорежиться.) Циклю берут двумя руками, прикладывают к паркету и, с нажимом двигая ее на себя, снимают стружку (рис. 44).

Снятую стружку периодически сметают в сторону, чтобы она не мешала работе. Циклю ведут вдоль планки, по направлению волокон, а не наоборот, чтобы не было задиров. Циклеванием паркет только зачищают, но не выравнивают впадины и провесы. Чтобы выровнять пол, отдельные места циклюют 2—3 раза и более, поэтому легче пол острогать.

После циклевания паркет древесины из твердых пород, например дуба, бука, становится блестящим, а натертый мастикой или покрытый лаком имеет хороший глянец.

Натирка мастикой и покрытие лаком предохраняют полы от быстрого загрязнения и увлажнения, придают им блеск, выделяя текстуру древесины. Уход за такими полами более прост и менее трудоемок, чем за неотделанными.

Для натирки паркета используют различные мастики: одни предварительно разбавляют водой, другие наносят на пол тонким слоем и натирают вручную или полотером. К ка-



44. Циклевание паркета

а — разведение цикли, б — циклевание; 1 — стальные пластины; 2 — заплата (железо); 3 — шпатель; 4 — шуруп

ждой мастике, выпускаемой промышленностью, прилагается инструкция (напечатана на упаковке или на отдельном листе), согласно которой необходимо ее приготовить и применить.

Некоторые мастера-паркетники рекомендуют натирать дубовый паркет водными мастиками, а буковый и из других пород — безводными.

Водные мастики разводят в крепкой посуде горячей водой. С пола улаивают грязь и пыль и наносят мастику равномерным тонким слоем щеткой или тряпкой. Как только высохнет первый слой мастики, пол покрывают вторично.

После просыхания мастики паркет натирают жесткой волосной щеткой или полотером, что во много раз быстрее и легче, да и пол получается более блестящим.

Мастику на основе скипидара разводить не надо. Наносят ее за два раза, тонким слоем с помощью тряпки или жесткой щетки, хорошо растирают, и только после просушки пол натирают.

Покрывание лаком более надежно. Лак продается упакованным в герметичную посуду, на которой имеется инструкция по его применению. Перед покрытием пола лаком его хорошо очищают от всевозможных загрязнений, мастики и пыли.

Покрытые лаком полы необходимо сушить строго определенное время, указанное в инструкции.

4.11. РЕМОНТ ПАРКЕТНЫХ ПОЛОВ

Паркетные полы от длительной эксплуатации изнашиваются и требуют соответствующего ремонта.

Отделанные паркетные планки на деревянных основаниях заменяют следующим образом.

1. Старые планки, если они непрочны держатся, вынимают. Если планки стоят прочно, то их вырубляют, т. е. скалывают гребни с продольной и торцевой сторон. Планки вынимают, место под ними расчищают, подготавливают точно такие же по размеру новые, срубают гребни, вставляют на место и прибивают с лицевой стороны гвоздями. Чтобы шляпки гвоздей были меньше заметны, их сплюсывают и направляют вдоль древесины, утапливая в ее толщу на 2—3 мм.

2. Изношенные планки вынимают, основание очищают от бумаги, грязи, пыли, и новые планки наклеивают на столлярном, казеиновом или синтетическом клею или на эпоксицидном смоле (основание при этом должно быть очищено от клея, если ранее паркетные планки наклеивались). Через одни-два суток выполняют пристройку планок.

Если основание негвоздимое, планки приклеивают той же мастикой, на которой велись настилка. Однако чаще всего из-за невозможности приобрести нужную мастику приходится применять битумную.

Если под отставшей планкой осталось много мастики, ее можно расплавить каким-либо нагретым металлическим предметом. На разогретую мастику кладут планку и прижимают тяжелым грузом. Когда мастики мало, основание расчищают, покрывают его приготовленной мастикой, ставят планку на место и прижимают.

Если выпала одна планка, а расположенные рядом планки держатся прочно, то ее можно прибить к ним тонкими гвоздями с откусанными шляпками. Гвозди вбивают под углом и утапливают в толщу древесины. В пересохшую древесину дуба, бука, граба гвозди забить при-

тически невозможно. Поэтому рекомендуется сначала просверлить отверстие в планке по диаметру снимаемого гвоздя. Это обеспечивает его легкое забивание.

3. В бетонное основание гвозди не забьешь, поэтому поступают различно. Если между планками имеется щель шириной 1 мм, то можно с помощью стальной полоски вычистить всю грязь, пыль и старую мастику с обеих продольных кромок и тем самым обнажить свежую древесину. В подготовленную щель сначала с одной, затем с другой стороны вводят какой-либо водостойкий клей или эпоксидную смолу. Заполнив щель, выдерживают нужное время, а затем застрагивают выступающую планку.

Если нет нужного клея, то поступают так. Просверливают отверстие глубиной 50—60 мм (вместе с планкой), диаметром 4—5 мм. Пыль из отверстия удаляют пылесосом. Из той же древесины, что и планка, изготавливают деревянный круглый нагель, длина которого на 10 мм больше глубины просверленного отверстия, а диаметр на 1—2 мм больше диаметра отверстия. Нагель забивают насухо или смазывают густотертой масляной краской только его конец длиной 15—20 мм.

При наклейке планок горячими мастиками последние наносят на основание в таком количестве, чтобы после разравнивания мастики слой ее не превышал 1—1,5 мм, при условии что основание очень ровное. Мастика не должна выдавливаться из швов. Снимают мастику стамеской или циклей, но не бензином или керосином: в них она растворяется,

впитывается древесиной и оставляет на планках черные неудаляемые полосы и пятна.

Щели между планками можно также заполнить различными замазками. Материалы берут в частях по массе.

Замазка на водорастворимом (жидком) стекле. Берут 20 ч. жидкого стекла, 20 ч. мелких сухих древесных опилок, 20 ч. сухого просеянного мела. Для подкраски добавляют сухую краску нужного цвета или смесь двух-трех красок (не более 5% массы мела и опилок). Сначала тщательно перемешивают между собой мел, опилки и краску. Густое жидкое стекло предварительно разводят водой. Приготовляют замазку небольшими порциями и сразу же применяют в дело. Швы предварительно хорошо очищают от пыли и грязи. Замазка быстро схватывается и прочно склеивается с паркетной планкой. Ее вдавливают в щели на всю их глубину деревянным шпателем. После схватывания можно зачистить замазку шкуркой или срезать стамеской ее излишки.

Правильно приготовленная и подкрашенная замазка часто почти не отличается от паркета, особенно после его лакировки.

Замазка на портландцементе. Отвешивают 5 ч. портландцемента, 5 ч. просеянных через сито мелких опилок, 14 ч. воды и 2 ч. столярного клея. Клей варят в указанном количестве воды, добавляют в него цемент и опилки и хорошо перемешивают. При необходимости добавляют сухую строительную краску. Замазку лучше применять в подогретом до 40...50°С состоянии.

Замазка на эпоксидном клее очень прочна. Сначала готовят смесь из просеянных опилок и портландцемента, которые берут в равных частях. Сухую строительную краску добавляют в небольшом количестве. Приготовленную из этих материалов сухую смесь затворяют на приготовленном эпоксидном клее. Порции небольшие. Заполнив швы полностью замазкой, их тут же сглаживают и заглаживают. Высыхшая замазка обрабатывается с большим трудом.

5. УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ПОЛОВ С ПЛАСТИКОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

5.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для покрытия полов широко применяется линолеум. Это прочный, эластичный, бесшумный при хождении материал, обладающий высокими санитарно-гигиеническими свойствами. Он может быть весьма долговечным, если под него правильно подготовлено основание и если он хорошо наклеен.

Покрытие из поливинилхлоридных плиток в отличие от покрытия из линолеума имеет много швов. При неправильной укладке это сказывается на внешнем виде и санитарно-гигиенических свойствах покрытия. Зато при повреждении какой-то плитки в процессе эксплуатации ее легко заменить, имея для этого в запасе несколько плиток. При износе линолеума приходится ставить заплату, которую, конечно, легко заметить.

Линолеум и плитки — эластичные материалы, поэтому если их наклеить на основание, имеющее какие-либо дефекты (бугры или впадины), то они будут выделяться на поверхности наклеенных материалов. В таких местах линолеум и плитки быстрее всего истираются и приходят в негодность.

Из сказанного можно сделать вывод, что основание, на которое

настилают линолеум или плитки, должно быть подготовлено очень хорошо. Однако следует иметь в виду и то, что поверхность основания должна быть шероховатой для прочного сцепления с ней клея и мастики. С глянцевитыми поверхностями клеи и мастики сцепляются плохо и чаще всего скоро отстают от них.

5.2. МАТЕРИАЛЫ

Линолеумы изготавливают из различных материалов. Самые распространенные виды — поливинилхлоридный и резиновый многослойный (релин). По структуре различают линолеумы без подосновы, на тканевой и на теплоизолирующей подоснове.

Поливинилхлоридный многослойный и однослойный без подосновы линолеум изготавливают однотонным, отделанным под мрамор или с печатным рисунком. Рулоны имеют длину 12 м, ширину 1200—2400 мм и толщину 1,5—1,8 мм. Рулон может состоять из кусков длиной не менее 3 м. Недостатком этого типа линолеума является то, что при отрицательных температурах воздуха в помещении редко снижается его эластичность.

Поливинилхлоридный линолеум

на тканевой подоснове выпускают с однотонной поверхностью, под мрамор или с печатным рисунком. Изготавливают его пяти типов — А, Б, В, Г, Д (например, А — многостриховой дублированный с лицевым слоем из прозрачной поливинилхлоридной пленки с печатным рисунком и т. д.). Выпускают рулонами, которые могут иметь куски длиной не менее 3 м. Длина рулона 12 м, ширина 1350—2000 мм, толщина 1,6 и 2 мм.

Поливинилхлоридный линолеум на теплоизолирующей подоснове изготавливают двухслойным однотонным или с печатным рисунком. Верхний слой покрыт прозрачной поливинилхлоридной пленкой, нижний — нетканый, служащий теплоизолирующей подосновой. Выпускают рулонами длиной 12 м, шириной 1350—1800 мм, общей толщиной 3,6 мм. Его можно применять только там, где нет интенсивного движения.

Поливинилхлоридный линолеум со вспененной подосновой и печатным рисунком выпускают многоцветным с тисненой и нетисненой лицевой поверхностью. Его выпускают двух типов: Л-1.8 толщиной 1,8 мм для полов в помещениях жилых и общественных зданий и ЛТЗ-3,3 (теплозвукоизоляционный) толщиной 3,3 мм для полов жилых зданий.

По качеству к рассмотренным видам линолеума предъявляются следующие требования: лицевая сторона не должна иметь раковин, складок, царапин, пятен, полос, брызг от краски и искажений рисунка. Линолеум должен быть равномерно окрашен и не изменять цвета под воздействием воды, света и воздуха.

Резиновый многослойный линолеум (релин) окрашен на всю тол-

щину лицевого слоя. Он может быть однотонным или разделенным под мрамор. Релин очень эластичный материал, он состоит из верхнего слоя толщиной не менее 0,8 мм и одного-двух нижних слоев. Изготавливают релин трех типов: А — для настилки в жилых, общественных и производственных зданиях; Б — в общественных и производственных, где имеется принудительная вентиляция; В (антистатический) — в операционных и специальных лабораториях. Выпускают рулонами длиной 12 м, шириной 1000, 1200, 1400 и 1600 мм, толщиной 3 мм.

Поливинилхлоридные плитки бывают однослойными и многослойными, они, по сути, ничем не отличаются от линолеума. Лицевая поверхность может быть гладкой однотонной, многоцветной, с тисненым рисунком. Изготавливают квадратные плитки размером 300×300 мм и трапециевидные — левые и правые (их изготавливают из квадратных плиток размером 300×300 мм). Толщина 1,5, 2 и 2,5 мм.

Поливинилхлоридные прессованные плитки «Превинил-Э» изготавливают однослойными толщиной 4—5 мм, размером 500×500 мм. Эти плитки обладают низкой истираемостью.

Ковровые материалы для устройства покрытий полов иногда настилают, не закрепляя их к основанию. Это **ворсолин** — двухслойный материал без теплоизолирующей подосновы, одноцветный и многоцветный. Выпускают его полотнищами длиной 6 м, шириной 700 мм, толщиной 5 мм. **Синтетический материал для полов на вспененной латексной подоснове** изготавливают двухслойным с толщиной нижнего слоя не менее 4 мм. Лицевой слой гладкий или из ворсовой синтетической тка-

ни. Материал обладает хорошей износостойкостью. Длина рулонов 6 м, ширина 90 мм. **Ворсово-прошивные ковровые материалы** изготавливают коврами длиной не менее 6 м и шириной до 4,5 м.

Все рассмотренные материалы до их применения должны быть выдержаны в теплом помещении не менее двух недель (чем дольше, тем лучше). Это необходимо для стабилизации размеров линолеума, плиток, которые обладают способностью давать усадку или расширяться. При настилке хорошо выдержанных материалов таких явлений не бывает. Хранить все рулонные материалы следует только в вертикальном положении, так как при хранении в горизонтальном положении они слеживаются и при раскатывании ложатся волнообразно.

Для приклеивания рассмотренных материалов к основанию применяют клеи и мастики.

Клеи, применяемые для наклеивания линолеума и плиток, — относительно жидкие вещества, редко имеющие в своем составе наполнитель, и то в небольшом количестве. В зависимости от своих физико-механических свойств они могут склеивать между собой или только однородные или разнородные материалы. Поэтому важно правильно подобрать клей, чтобы он не только надежно приклеивал, но и не разрушал сами материалы (линолеум или плитки), не выделял различных нежелательных запахов.

Клей «Бустилат» представляет собой сметанообразную массу белого цвета. Запахов после твердения не выделяет. При работе с ним надо соблюдать противопожарные правила. Срок хранения в герметически закрытой таре при температуре не выше 5°C не более месяца.

«Бустилат» служит для наклеивания поливинилхлоридного линолеума на тканевой и синтетической подоснове, различных поливинилхлоридных плиток на различной подоснове и синтетических ворсовых ковров на бетонные основания и цементные стяжки влажностью не более 4%. Влажность воздуха в помещении не более 60% и температура не ниже 15°C.

Наносят клей слоем толщиной 0,7—0,8 мм (для линолеума и плиток) или 0,6—0,7 мм (для синтетических ковров). Расход клея, г/м²: для синтетических ковров — 700—800, для линолеума и плиток — 800—900. Клей набирает прочность через 3 сут после нанесения.

Этилацетатный клей ПМП-10 — сметанообразная масса светлого цвета, приготовленная на основе этилацетата, дибутилфталата и поливинилхлоридной смолы. Клей водостоек и нетоксичен. Хранится в герметичной посуде не более месяца. Используют для приклеивания линолеума и плиток без подосновы. Толщина наносимого слоя клея 0,3—0,4 мм; расход 400—500 г/м².

Поливинилацетатный клей — сметанообразная масса белого цвета. В этот клей добавляют наполнитель — портландцемент марки 400—500 (не более 12% по массе). Применяется для приклеивания линолеума на теплозвукоизолирующей подоснове, поливинилхлоридных плиток на тканевой подоснове, синтетических ворсовых ковров. Клей наносят тонким слоем (0,4—0,5 мм); расход 400—500 г/м².

Дисперсионный клей АДМ-К — сметанообразная масса коричневого цвета. Клей нетоксичен, водостоек, пожаробезопасен. Хранится в герметичной посуде не более 3 мес. Применяют для наклеивания всех

видов поливинилхлоридных линолеумов и плиток с подосновой, в том числе плиток «Превинил». Наклеивать можно на бетонное основание, цементно-песчаную стяжку, древесно-волоконистые плиты с влажностью не более 60%. Наносят клей слоем 0,2—0,3 мм; расход 300—400 г/м². Для плиток «Превинил» толщина слоя увеличивается на 0,1 мм; расход клея 400—500 г/м².

Битумно-синтетический клей — вязкая масса черного цвета, водостойкая и нетоксичная. Состоит из смеси битума, резинового клея, растворителя (уайт-спирит) и наполнителя в количестве не более 5%. Срок хранения в герметичной посуде не более 3 мес. Для наклеивания поливинилхлоридных плиток клей наносят слоем толщиной 0,3—0,4 мм, для наклеивания линолеума и плиток «Превинил» — 0,4—0,5 мм; расход клея соответственно 300—400 и 400—500 г/м².

Кумаронобутилформальдегидный клей 88-Н — вязкая масса серого цвета с желтоватым оттенком. В герметичной таре хранится не более 3 мес. Перед применением необходимо развести бензином до нужной вязкости. Используют для наклеивания линолеума и плиток без подосновы. Толщина слоя клея 0,1—0,2 мм (по ровному основанию); расход 150—250 г/м².

Мастики применяют для тех же целей, что и клеи. Приготавливают их из органического вяжущего (в основном битума) с тонкомолотыми наполнителями и добавками. Кроме того, мастики бывают резинобитумные, полимерные и др. Эти мастики применяют в горячем состоянии, если же в них вводят растворитель, то используют и холодными. Хранить мастики следует в герметичной посуде. Горячие мастики набирают

прочность через 2—3 ч, холодные — через 3—7 сут после нанесения.

Наполнителями в мастиках служат асбест 6 и 7-й групп (не менее 10% массы мастики), а также пылевидные материалы: трепел, тальк и другие плотностью до 3000 кг/м³ (до 25%). Иногда применяют комбинированные наполнители из смеси разных материалов; их добавляют не менее 20%.

Для приготовления мастик битум нагревают до 220°C, до полного его расплавления и удаления воды, т. е. до тех пор, пока битум не перестанет выделять пену.

Работая с горячими мастиками, необходимо соблюдать правила техники безопасности. Многие мастики готовят примерно за час до начала работ. Если горячая мастика загустела, то ее подогревают. Холодные мастики более удобны и безопасны в работе. Приготавливать мастику необходимо вдали от сгораемых помещений, строго соблюдая противопожарные требования. Рядом с печью или костром должны находиться в достаточном количестве песок и вода, необходимые для тушения загоревшегося битума.

Горячая битумная кровельная мастика — масса темно-коричневого цвета, неводостойкая и нетоксичная. Ее приготавливают из строительных нефтяных битумов марки БН-50/50, кровельных нефтяных битумов марки БНК-45/180 или высокоплавкого нефтяного битума.

В процессе плавления битума на его поверхности появляются всевозможные посторонние примеси, которые необходимо удалять сеткой на длинной ручке или банкой на такой же ручке с пробитыми в ней отверстиями. Чтобы битум быстрее расплавился, его рекомендуются на рубить мелкими кусками.

Для приготовления 10 кг мастики требуется: 8,5 кг битума, например, марки БН-50/50 и 1,5—1,7 кг наполнителя (торфяная крошка, мелкий асбест, молотый шлак или известняк, древесная мука, просеянные через частое сито). Загруженный в котел или бак на $\frac{3}{4}$ его объема битум нагревают до плавления, всплывшие примеси удаляют. Нагревать битум надо до тех пор, пока он не перестанет пениться, т. е. не станет обезвоженным. Погасив огонь, в битум добавляют сухой наполнитель и тщательно все перемешивают. Применяют мастику только в горячем состоянии. На этой мастике наклеивают гидроизоляционные материалы и линолеум без подосновы. Наносят мастику слоем 1—1,5 мм, расход 1,1—1,7 кг/м².

Холодная битумная кровельная мастика. Для приготовления 10 кг мастики необходимо взять 5 кг битума указанной выше марки, 3 кг зеленого масла или керосина и 2 кг мелкого наполнителя, лучше асбеста 6 или 7-й группы. Битум плавят до прекращения вспенивания. Огонь гасят, и при непрерывном помешивании в битум вливают небольшими порциями зеленое масло или керосин, а затем, также небольшими порциями, вводят наполнитель. Все это тщательно перемешивают. Приготовленную массу сливают в герметичную посуду и применяют для наклеивания линолеума без подосновы.

Холодную битумную мастику приготавливают также из нефтяного битума указанной марки (75,5%), канифоли (3%) и автомобильного бензина (21,5%). Сначала плавят битум, затем канифоль и все перемешивают не менее 10—15 мин. Загасив огонь, битуму дают остыть до 80°C. После этого вливают неболь-

шими порциями бензин и все тщательно перемешивают. Мастику с температурой не выше 55°C сливают в герметичную посуду.

Кроме того, промышленность выпускает следующие мастики: битумно-резиновую изоляционную «Изол», битумно-скипидарную «Биски», холодную битумно-синтетическую, кумароно-каучуковые КН-2 и КН-3, «Перминид», «Гумилакс», на этикетках которых имеются указания по их применению. Все они изготавливаются с применением материалов, которые не всегда доступны массовому застройщику.

Однако имеются мастики, которые хорошо приклеивают линолеумы и плитки, а материалы для их приготовления имеются в продаже.

Лакомеловая мастика приготавливается из масляно-смоляного лака № 7 (40%), сухого тонкомолотого мела (60%) путем смешивания материалов между собой. Чтобы смесь получилась однородной, желательно ее протереть на краскотерке или протереть через частое сито. Мастика применяется для наклеивания алкидного линолеума и должна быть использована в течение 7 ч. Твердеет при комнатной температуре через 3—5 сут.

Лакосуриковая меловая мастика приготавливается из масляного лака № 74, 75 или 408 (35—30%), сухой охры (3—5%), железного сурика (2—5%) и сухого тонкопросеянного мела (60%). Применяется для наклеивания линолеумов на тканевой подоснове. Мастику приготавливают так. Мел, охру и сурик тщательно смешивают между собой. В эту смесь вливают лак и снова тщательно перемешивают; желательнее также дополнительно протереть смесь в краскотерке. Жизнеспособность мастики 2—3 сут. Загустев-

шую мастику разводят лаком. Расход мастики 1—1,2 кг/м².

Цементно-масляно-меловая мастика готовится из олифы-оксоли (36%), молотого сухого мела (47%) и портландцемента марки 300—400 (17%). Данная мастика по свойствам и назначению аналогична лакомеловой. В процессе ее приготовления мел смешивают с цементом, в смесь вливают олифу-оксоли и вновь тщательно перемешивают. После этого перетирают на краскотерке или протирают через частое сито.

Грунтовки. Для более надежного приклеивания к основанию древесно-положистых плит, линолеума, плиток или синтетических ковров рекомендуется предварительно огрунтовать поверхность основания, а также приклеиваемые поверхности плит, линолеума и др. Мастику наносят на высохшую грунтовку.

Грунтовки лучше всего готовить из тех же мастик или клеев, которыми будут приклеиваться линолеум и плитки, путем разведения их теми же растворителями, на которых они приготовлены. Под битумную мастику поверхность можно огрунтовать раствором битума, под дегтевую — каменноугольным пеком.

Составы грунтовок, % по массе:

- 1) битум — 40, соляровое масло, керосин или автомобильный бензин — 60;
- 2) каменноугольный пек — 45, антраценовое масло — 55.

Отмеренные материалы нагревают до полного расплавления и прекращения вспенивания, удаляя всплывающие примеси. Огонь гасят, остужают битум или пек до 80°C, вливают растворитель и все тщательно перемешивают.

Приготовленная грунтовка должна быть жидкой и однородной (без комков). Лучше всего ее процедить через частое сито. После нанесения на сухое основание она должна высохнуть за 5—10 ч без отлипа.

Хранить грунтовки необходимо в герметичной посуде. Однако лучше всего приготовить грунтовку непосредственно перед применением.

5.3. ИНСТРУМЕНТ

Ножи применяют для резки линолеума и плиток. Они могут быть любой формы, но ручка или черенок должны быть такими, чтобы во время работы нож было удобно держать. Ножи следует хорошо наточить, чтобы они резали линолеум и плитки, а не рвали их. Лучше иметь два-три ножа.

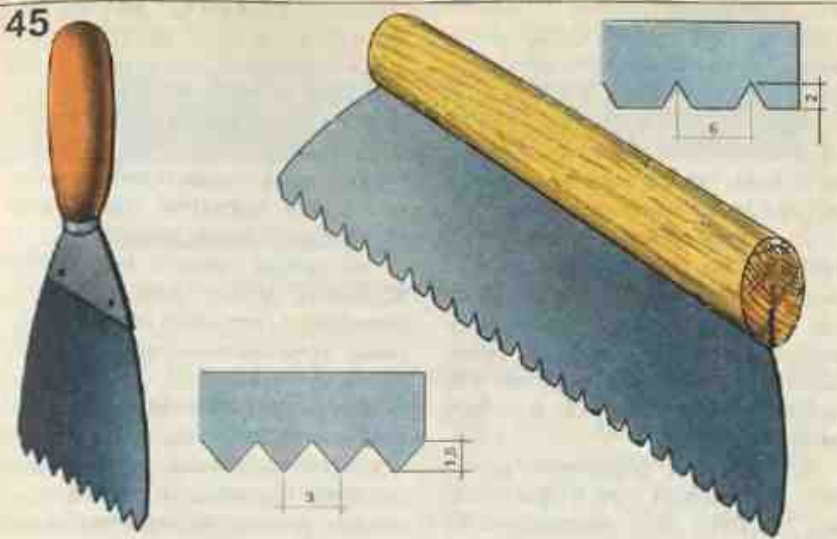
Линейками служат ровно строганные (вернее фугованные) рейки из сухой древесины длиной 2—3 м. Ширина реек 50—100 мм, толщина 15—25 мм. (Такое сечение снижает их коробление.) Вместо деревянных можно применять и стальные линейки с ровными кромками. Деревянные линейки надо хранить так, чтобы они не намокали и не могли покоробиться.

Зубчатые шпатели (рис. 45) изготовляют из кровельной, а лучше из более толстой стали. Длина шпателя 150—200 мм, высота 50—70 мм. Шпатель закрепляют в ручке. Применяют его только тогда, когда мастика способна растекаться.

Зубчики позволяют распределить мастику по поверхности равномерным тонким слоем.

Нерастекающиеся клеи и мастики наносят обычным деревянным шпателем, стараясь распределить их как можно ровнее.

45



45. Зубчатые шпатели для нанесения и разравнивания мастики

5.4. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЙ

Основанием под покрытие могут служить так называемые черные полы из различных материалов. Они должны быть ровными, без бугров и выемок. Ведь даже незаметная на глаз соринка, оказавшаяся под линолеумом, вследствие его эластичности будет выплывать бугорком. Кроме того, наличие пыли на основании снижает прочность приклеивания линолеума и плиток.

Поэтому после подготовки основания его следует хорошо подмести сначала обычным веником, затем щеткой, можно использовать и пылесос.

Если доски пола прогибаются при ходьбе, то такой пол не пригоден для настилки линолеума или плиток, так как в местах прогиба он быстро приходит в негодность.

Подготовленные основания проверяют фугованной линейкой (рейкой) длиной 2 м. Отдельные просветы между ней и основанием не должны превышать 3 мм.

Если основания холодные или очень неровные, их исправляют: деревянные закрывают древесно-волоконными плитами (ДВП), бетонные, кирпичные и другие выравнивают цементно-песчаным раствором, или, как говорят, стяжкой, либо также плитами ДВП. Перед настилкой линолеума, плиток или синтетических ковровых материалов основание, из каких бы оно не было выполнено материалов, должно быть сухим. К сухому основанию лучше приклеивается мастика, прочно удерживая наклеенный материал.

Деревянные основания выполняют из сухих досок шириной не более 100 мм. Доски следует уклады-

вать годичными слоями в разные стороны. При такой укладке получается более ровное основание, почти не подверженное короблению. После настилки досок шляпки гвоздей должны быть утоплены в толщу древесины, чтобы они не портили инструмент во время строжки.

Строгание хорошо выполнять машиной, но можно и вручную — сначала поперек, затем вдоль волокон. После этого поверхности рекомендуется отшлифовать шкуркой, обернув ею деревянный брусок: так удобнее держать шкурку, и работа движется быстрее.

Все места с дефектами древесины исправляют путем шпатлевания. Вообще, если поверхность не очень чистая, ее лучше сначала проолифить, а затем прошпатлевать за один-два раза полумасляной шпатлевкой. Места над шляпками гвоздей надо замазать заподлицо с основанием. Это замазывание, возможно, придется выполнить за два-три раза с тем, чтобы после зачистки шпатлевка была строго на одном уровне с деревянным настилом. Если она будет ниже основания, то над этим местом линолеум просядет. Если шпатлевка будет выше основания, то на поверхности линолеума или плитки будет возвышенность — бугорок. В любом случае это ведет к быстрому износу покрытия.

Настилать линолеум или плитки на старые деревянные или паркетные полы можно только в том случае, если они прочные и доски при хождении не колеблются. Прогнившие доски пола перестилать, обязательно укладывая под них дополнительные лаги, которые располагают так часто, чтобы доски не прогибались. Доски при настилке (или перестилке) сплачивают — сжимают как можно плотнее. Пол

строгают. Если между досками имеются щели, их заделывают деревянными рейками с последующей пристрожкой. Узкие щели между досками предварительно расчищают от пыли и грязи, олифят, сушат и только затем замазывают полумасляной или масляной шпатлевкой. Шпатлевку хорошо зачищают.

Не всегда удается шпатлевкой исправить грубые дефекты. Тогда приходится закрывать пол полутвердыми древесно-волоконистыми плитами.

Бетонные основания обязательно выравнивают, если они не отвечают необходимым требованиям. Если бетонные основания в основном ровные, но местами имеют дефекты, то их следует устранить: бугры срубать, а впадины заполняют цементно-песчаным раствором с помощью шпателя, хорошо выравнивают и затирают. Иногда придется дополнительно шлифовать пемзой или шкуркой.

Если бетонные, каменные или кирпичные поверхности неровные, приходится делать цементно-песчаную стяжку, т. е. нанести цементный раствор. Нанесенный раствор хорошо разравнивают и затирают или заглаживают полутерком с прибитой полоской резины. (Резина необходима для того, чтобы стяжка была слегка шероховатой для улучшения сцепления с ней клея или мастики.)

Стяжку выполняют из цементно-песчаного раствора состава от 1:3 до 1:5 (в частях по объему); 1 ч. цемента марки 300—400 и 3—5 ч. песка. Песок необходимо просеять через частое сито с отверстиями не крупнее 3 × 3 мм.

Приготовленный раствор должен иметь консистенцию густого теста и прочность после твердения в

46



46. Разравнивание раствора малкой по деревянным маякам

1 — основание; 2 — зазор между основанием и малкой (толщина раствора); 3 — деревянные маяки; 4 — малка

пределах 5—10 МПа (50—100 кгс/см²). Песок должен быть очень хорошо перемешан с цементом. При затворении водой эта операция повторяется. Раствор должен быть совершенно однородным.

Раствор состава 1:3 более удобен для укладки, чем раствор 1:5, но в первом случае увеличивается расход цемента.

Бетонное, каменное или кирпичное основание очищают от пыли и грязи, хорошо подмают, смачивают водой, и, как только она впитается в основание, приступают к укладке раствора. Раствор на основание наносят отдельными горками, которые разравнивают полутерком, затирая потом теркой. Толщина слоя стяжки 20 мм. Более тонкая стяжка может быстро разрушиться.

Разравнивание полутерком доступно квалифицированным специалистам или тем, кто хорошо освоил технику разравнивания раствора. Тем, кто никогда этим не занимался, лучше поступить так: выстрогать деревянные рейки по толщине стяжки, уложить их на основание на расстоянии 1,5—2 м одна от другой строго на одном уровне и закрепить. (Если местами рейки прогибаются — подложить клинья.) Таким образом устанавливают так называемые деревянные маяки, по которым рас-

твор разравнивают рейкой или доской.

Конечно, маяки могут быть и более толстыми, но раствор тогда придется разравнивать малкой (рейка с вырезами). При этом маяки надо ставить строго на определенном расстоянии друг от друга, чтобы между ними могла поместиться малка (рис. 46).

После того как уложенный раствор будет хорошо разровнен и слегка схватится, его можно затереть, применяя для этой цели терку с полотном больших размеров (см. гл. 6 «Штукатурные работы»). Вместо затирки можно выполнить заглаживание полутерком с прибитой резиновой полоской.

Стяжку для приобретения ею прочности в течение недели поливают водой по два-три раза в день. Благодаря этому на ней очень редко образуются трещины и раствор не отслаивается.

Выполнять стяжку тонким слоем из цементного теста без песка не следует: при заглаживании ее кельмой или стальным полутерком получается очень гладкая поверхность, не обеспечивающая надежного прилипания мастики.

Затем стяжку сушат, оберегая ее от загрязнения.

Паркетное основание, т. е. пар-

кетный, изрядно изношенный пол необходимо хорошо подготовить под настилку линолеума или плиток. Все слабо держащиеся плитки надо закрепить гвоздями или наклеить на мастику; трещины и щели обязательно замазать шпатлевкой, просушить ее и зачистить шлифовальной шкуркой. Сильно изношенные полы лучше выровнять древесно-волокнистыми плитами.

Плиточное основание. Настилать на плиточные полы линолеум без предварительной подготовки нежелательно, так как на его поверхности быстро появляются отпечатки плиток. Полы можно выровнять цементной стяжкой или же наклеить на них древесно-волокнистые плиты. Все грубые дефекты основания должны быть предварительно исправлены, зачищены, просушены, и только тогда на них настилают древесно-волокнистые плиты.

Выравнивание и утепление оснований древесно-волокнистыми плитами. Если полы теплые, но не ровные, то на них прибивают или наклеивают полутвердые плиты в один слой. Если полы необходимо утеплить, то на них сначала прибивают или наклеивают мягкие плиты (1—2 слоя), а затем полутвердые.

Плиты изготовляют больших размеров разной твердости, плотности и толщины: мягкие плиты плотностью 150—350 кг/м³, толщиной 8—25 мм; полутвердые — плотностью 400—800 кг/м³, толщиной 6, 8 и 12 мм.

К деревянным основаниям плиты прибивают гвоздями или наклеивают на них с помощью мастики, на негвоздимые основания плиты только наклеивают.

В обоих случаях плиты должны плотно прилегать к основанию. Плиты перед работой отрывают,

плиты раскладывают и прирезают по месту.

Наклеивание плит. После прирезки плиты снимают и грунтуют основание, желательно и тыльную сторону плит. Грунтовка, проникая в поры основания и плит, способствует хорошему сцеплению мастики с основанием и плитами.

После высыхания грунтовки на битумной мастике наклеивают плиты. Мастику применяют горячую или холодную. Ее наливают на основание и разравнивают зубчатым шпателем тонким слоем (2—3 мм). Сначала укладывают мягкие плиты в таком порядке, в каком они были прирезаны, и припрессовывают их. Затем на уложенный слой наносят мастику и настилают полутвердые плиты, т. е. второй слой.

Плиты тщательно припрессовывают к основанию — пригружают мешками с песком или кирпичами. Груз плотно прижимает их к основанию, и они прочно приклеиваются. Выдавленную мастику тут же удаляют. Груз снимают через один-два суток.

Если плиты после наклейки на гвоздимые основания дополнительно закрепляют гвоздями, то шляпки гвоздей следует утопить в толщу плит на 2—3 мм, а отверстия над ними зашпатлевать и зачистить.

Крепление плит гвоздями. К деревянным основаниям плиты можно крепить гвоздями. Гвозди забивают по кромкам через каждые 100 мм, а посередине листов — через 250—300 мм, но так, чтобы плиты везде плотно прилегали к полу. Шляпки гвоздей утапливают. Кромки плит зачищают, олифят, шпатлюют; углубления над шляпками гвоздей замазывают. Высохшую шпатлевку шлифуют.

Если сначала укладывают мягкие древесно-волокнистые плиты, то их крепят, довольно редко забивая гвозди, а затем, когда сверху настелют полутвердые плиты, их прибивают длинными гвоздями, как сказано выше.

5.5. НАСТИЛКА ЛИНОЛЕУМА

Линолеум можно настилать насухо, прибивая его гвоздями к деревянным основаниям, или, что гораздо лучше, наклеивать специальными клеями или мастиками заводского или домашнего изготовления.

Линолеум в рулонах должен находиться в теплом сухом помещении для выдерживания (стабилизации размеров) минимум две недели. Выдержанный линолеум нарезают на полотнища с запасом на усадку. При длине полотнищ до 6 м рекомендуется оставлять запас 20 мм, при длине до 10 м — 30—40 мм, более 10 м — 50—60 мм.

Раскраивают линолеум, учитывая расположение его полотнищ в помещении. Одноцветный линолеум или с мраморовидным рисунком рекомендуется укладывать вдоль направления света, т. е. перпендикулярно к стене с окном. В этом случае швы менее заметны и пол кажется монолитным. Линолеум с рисунком располагают вдоль помещения, при этом рисунок на полотнищах линолеума должен точно совпадать.

На деревянных основаниях полотнища линолеума укладывают вдоль досок, а их стыки должны находиться на середине целой доски.

Когда приходится настилать линолеум в помещениях со сложным очертанием пола, то поступают так. Нарезают полотнища, раскладывают по стенам, намечают места

расположения тую, пилстр и т. д. Измеряют их толщину, длину, диаметр и т. п., затем переносят их очертания на линолеум и вырезают лишние части. Кромки полотнищ должны быть хорошо состыкованы, т. е. плотно примыкать одна к другой. Поэтому их приходится прирезать по ровной строганной рейке или же накладывать кромки полотнищ одна на другую и одновременно отрезать от них узкую полоску. Нож должен идти строго под углом 90° по отношению к линолеуму, иначе кромки будут неплотно примыкать.

Если правильно выполнить прирезку, то места стыка полотнищ могут быть совершенно незаметны при условии, что линолеум не даст в дальнейшем усадки. Если же это произойдет, швы станут хорошо видны. Их придется замазывать полумасляной шпатлевкой, подкрашенной под цвет линолеума. Прочную шпатлевку можно приготовить на эпоксидной смоле. Для этого мелкопросеянный, совершенно сухой мел смешивают с одним или несколькими пигментами (сухими красками), подбирая нужный цвет. Затем сухую смесь затворяют на эпоксидной смоле или эпоксидном клее. Замазывать швы нужно аккуратно, чтобы не запачкать линолеум. Загрязнения тут же удаляют.

Куски линолеума, оставшиеся после прирезки, собирают и хранят. Они могут в дальнейшем пригодиться во время ремонта.

Настилка линолеума насухо. Иногда в коридорах и других помещениях линолеум настилают насухо в виде дорожек или полностью застилают им пол.

Основание, на которое настилают линолеум, предварительно хорошо осматривают, исправляют все дефекты, используя для ремонта

шпательку. После ее высыхания и зачистки приступают к настилке линолеума. В данном случае просто рулон линолеума раскатывают по поверхности пола и отрезают излишки.

Недостаток подобной настилки состоит в том, что кромки линолеума быстро обламываются. Поэтому к дощатым или паркетным полам кромки прибивают через 5 см толстыми или другими гвоздями с широкой шляпкой. Несмотря на это со временем они все же разрушаются. При мытье полов в неплотности между линолеумом и полом проникает вода, что весьма нежелательно. Поэтому кромки лучше всего приклеить.

Надежно предохраняют кромки линолеума также металлические рейки — простые и с фальцами (рис. 47). Крепят рейки шурупами, шляпки которых должны быть утоплены в рейку, для чего в ней просверливают отверстия с раззенковкой, диаметр которой должен быть на 1 мм больше диаметра шляпок шурупов. Для крепления реек к бетонным основаниям в последних сверлят или пробивают отверстия, в которые вбивают деревянные пробки, а в них ввертывают шурупы.

При настилке без наклеивания линолеум нарезают на полотнища необходимых размеров, дают им вылежаться в течение двух-трех недель, а еще лучше месяца. Плинтусы отрывают, пол подметают и настилают линолеум с прирезкой кромок, а затем ставят на место плинтусы.

Наклеивание линолеума гораздо надежнее, чем прибивание его гвоздями. Для каждого вида линолеума применяется свой клей или мастика. Поэтому, приобретая линолеум, необходимо знать, на каком клее

или мастике его надо наклеивать. При этом следует учитывать и основание, на которое будет наклеиваться линолеум.

Перед настилкой с подготовленного основания удаляют грязь и пыль, используя щетку или пылесос.

Основание и тыльную сторону линолеума желательно огрунтовать (см. п. «Грунтовки»). Грунтовку наносят кистью, равномерным слоем. Если имеется возможность, полотнища линолеума на это время переносят в другое помещение и кладут тыльной стороной вверх. Освободившееся место в помещении и тыльную сторону наклеиваемых полотнищ грунтуют и просушивают. После этого намазывают клеем или мастикой тыльную сторону подготовленного полотнища, переносят его к месту настилки, укладывают и приглаживают, сначала катком (рис. 48), а затем мешком с песком. В мешок насыпают не менее 50 кг песка. Чтобы случайно просыпавшийся песок не попал на лицевую сторону линолеума, под мешок подстилают в несколько раз сложенную мягкую ткань, коврик и т. п. Мешок перемещают по уложенному полотнищу от середины к краям. При этом мастика разравнивается, а ее излишки выходят из-под кромок. Их нужно тут же удалять. Так же наклеивают и другие полотнища.

Если перенести нарезанные полотнища в другое помещение нельзя, то их кладут друг на друга тыльной стороной вверх, освобождая часть основания для грунтовки. После приклеивания первого полотнища на него перекладывают оставшиеся.

Можно наклеивать линолеум и по-другому. Полотнище кладут на основание, отгибают на половину его длины, причем диаметр пере-

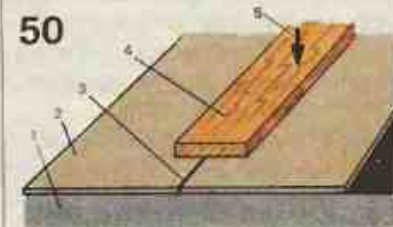
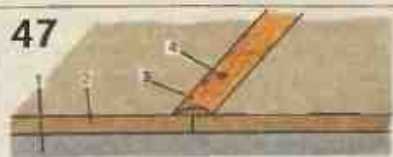
гиба должен быть не менее 200 мм, так как при меньшем диаметре некоторые виды линолеума могут потрескаться. Конец отогнутого полотнища можно пригрузить. Затем грунтуют основание и тыльную сторону полотнища. После высыхания грунтовки на основание наносят мастику и наклеивают подготовленную половину полотнища. Так же наклеивают и другую половину.

Если на поверхности наклеенного линолеума окажутся пузыри, полностью, то на них кладут груз: мешок с песком или фанеру, которую пригружают кирпичами или каким-либо другим грузом. Такую припрессовку выдерживают не менее трех суток.

Если после этого дефекты не исчезнут, их следует исправить, как сказано в п. «Дефекты линолеумных покрытий».

Настилка линолеума с прирезкой кромок после настилки. Если кромки линолеума повреждены, полотнища нельзя наклеивать так, как было только что рассказано. Кроме того, в ранее рассмотренных случаях не предусматривалась усадка линолеума после наклеивки, а это приводит к образованию больших щелей в месте примыкания кромок. Предлагаемый способ поможет избежать этого.

Плинтусы отрывают, основание (пол) ремонтируют или застилают древесно-волокнистыми плитами, затем грунтуют (то же рекомендуется сделать и с тыльной стороной линолеума). Первое полотнище наклеивают у стены так, чтобы с той стороны, которая будет примыкать ко второму полотнищу, оставалась непримкнутая кромка шириной 200—250 мм. После приглаживания линолеума мешком с песком и



47. Закрепление кромок линолеума металлической рейкой

1 — основание, 2 — линолеум, 3 — металлическая рейка, 4 — шуруп

48. Приглаживание линолеума катком

49. Прирезка кромок линолеума ножом

1 — основание, 2 — линолеум, 3 — нож, 4 — рейка

50. Пригрузка приклеиваемых кромок линолеума

1 — основание, 2 — линолеум, 3 — доска между кромками линолеума, 4 — доска, 5 — груз

исправления возможных дефектов наклеивают второе полотнище, обе кромки которого шириной 200—250 мм также не приклеивают. Причем кромка второго полотнища должна перекрывать кромку первого на 20—30 мм, т. е. на столько, чтобы при обрезке были удалены дефектные места. На второе полотнище наклеивают третье, чтобы его кромки перекрывали второе и также не приклеивались на 200—250 мм. (Если третье полотно примыкает к стене, то эта часть полностью приклеивается.) Во время приглаживания полотнищ надо следить за тем, чтобы кромки случайно не приклеились.

Наклеенный таким образом линолеум оставляют на три-четыре дня для подсыхания клея или мастики: если линолеум даст какую-то усадку, то она должна за это время произойти. Не приклеенная пока часть кромок если даст потом усадку, то она окажется настолько незначительной, что не приведет к образованию щели в шве.

Кромки прирезают (отрезают) острым ножом по хорошо фугованной линейке (рейке). На кромки линолеума кладут линейку, плотно ее прижимают коленом и левой рукой (или ее придерживают второй работающий). Можно пригрузить линейку тяжелым грузом, чтобы она не сдвинулась с места. К линейке приставляют нож под углом 90° и режут, желательнее за один проход ножа, сразу обе кромки (рис. 49). Если линолеум плотный и толстый, за один проход ножа обе кромки прорезать невозможно. Тогда за один прием отрезают одну кромку, но так, чтобы на втором полотнище остался след от ножа. По этому следу и обрезают кромки второго полотнища.

Если линолеум наклеивается непосредственно на бетонное основание или цементную стяжку, то чтобы не затупить лезвие ножа, под нижнее полотнище подкладывают полосу плотного картона или тонкую фанеру.

После прирезки кромок линолеума приступают к их приклейке. Кромки отворачивают, промазывают основание (или основание и тыльную сторону линолеума) мастикой и приклеивают. Сначала приклеивают кромку первого полотнища, затем — второго и тщательно приглаживают. Выдавленную из-под кромок мастику удаляют, закрывают шов бумагой, кладут на него доску и хорошо ее пригружают (рис. 50). Под пригрузкой кромки находятся 6—7 сут. Сняв груз, кромки осматривают и, если замечают вздутие и вспучивание, делают исправление и повторяют пригрузку. Если и после повторной пригрузки вспучивание не исчезает, то кромки в этих местах поднимают, промазывают их клеем или мастикой и пригружают еще на несколько дней.

После снятия пригрузки кромки тщательно осматривают. Если в результате небрежной прирезки кромками образовались небольшие щели, их замазывают полумасляной шпатлевкой, покрашенной под цвет линолеума. Можно применять шпатлевку на эпоксидной смоле или клею такого же названия.

Настилка линолеума с рисунком. Линолеум с рисунком наклеивают так, чтобы рисунок по кромкам точно совпал. Ранее уже говорилось о том, что один линолеум могут давать усадку, другие, наоборот, расширяются. Поэтому наклеивать линолеум с рисунком нужно следующим образом. У полотнищ линолеума обрезают кромки с

помощью ножа по линейке. Чтобы кромка была ровной и чистой, нож должен быть очень острым.

Если наклеивают два полотнища, то обрезают только кромки, которые стыкуются. При наклеивании трех и более полотен в средних полотнах обрезают кромки с двух сторон. Наклеивать линолеум с рисунком можно двумя способами.

Первый способ. После обрезки кромок наклеивают первое полотнище линолеума, намазывая мастикой или клеем всю его тыльную поверхность. Через 2—3 сут наклеивают только примыкающую кромку второго полотнища шириной 150—200 мм, а остальную его часть оставляют неприклеенной. Приклеенные кромки пригружают на 2—3 сут и только после этого приклеивают второе полотнище полностью.

Если требуется наклеить три полотнища, то прежде всего полностью наклеивают среднее полотно и хорошо его пригружают. Через 2—3 сут наклеивают кромки двух боковых полотен, намазывая мастику, или клей полосой в 150—200 мм, и пригружают их. Через 2—3 сут боковые полотна наклеивают полностью.

Второй способ. В первую очередь наклеивают кромки стыкуемых полотен, нанося клей или мастику полосой не шире 150—200 мм. Через 2—3 сут после схватывания мастики наклеивают остальное полотнище. Рисунок стыкуемых полотен должен точно совпадать.

Почему линолеум с рисунком наклеивают именно так? Дело в том, что при усадке между полотнищами образуется щель и ее придется замазывать шпатлевкой, что нежелательно, а при расширении линолеума кромки могут вспучить

ся, зайти одна на другую, в результате чего нарушится совпадение рисунка. Если же полотнища в стыках прочно приклеены, то усадка (или расширение) оставшейся части линолеума на них не влияет и смещение рисунка не произойдет.

Дефекты линолеумных покрытий. Мастикой или клеем низкого качества, недостаточно тщательная подготовка основания (пола), настилка линолеума на влажное основание, плохое приглаживание линолеума к основанию приводят к различным дефектам линолеумных покрытий — вздутиям, волнистости, отслаивке от основания и т. д.

Вздутия образуются в результате применения неправильно приготовленных или сильно загустевших мастик и клеев заводского изготовления либо от несоблюдения сроков сушки оснований и выдержки настиленных линолеумных покрытий.

Например, алкидный линолеум имеет в своем составе такие наполнители, которые жадно поглощают имеющуюся в основании влагу, набухают и увеличиваются в размерах. Мастика, нанесенная на не вполне просохшее основание, непрочна приклеивает линолеум: он легко отстает и вздувается.

Кроме того, вздутия образуются при нанесении мастики очень тонкими слоями (менее 0,5 мм), в местах, где вовсе нет мастики или слой ее превышает 2 мм (мастика долго высыхает). Линолеум, подвергаясь деформации при высыхании, отрывается от основания или на нем образуются вздутия.

Чтобы вздутий не было, мастику наносят одинаковым по толщине слоем по всему основанию, хорошо приглаживают линолеум, а если требуется, то и пригружают.

Вздутия исправляют следующим образом. Прокалывают их шилом и выпускают воздух. Линолеум закрывают бумагой и хорошо проглаживают горячим утюгом либо кладут на него мешки с горячим песком. Так поступают только в том случае, если линолеум настлан на горячей битумной или резинобитумной мастике, которая плавится при нагревании.

Если линолеум местами после этого все же вздувается, то вздутое место прорезают ножом и вводят туда, т. е. под линолеум, спринцовкой или пером растворитель, на котором приготовлена клеящая мастика или клей. Мастика или клей от растворителя размягчается, а линолеум тщательно приглаживают и обязательно пригружают.

Если же и после этого линолеум не приклеивается, значит, под ним нет мастики, и ее добавляют через подрез пером или тонкой палочкой.

Иногда при раскатывании рулона линолеума на нем обнаруживаются вздутые места. Полотнища из такого линолеума нарезают таким образом, чтобы вздутая пришлась на края, где их легче исправить.

Если линолеум отклеивается почти от всего основания, его осторожно снимают, очищают от мастики или клея и кладут в просторном помещении тыльной стороной вверх.

Основание также очищают от мастики или клея, исправляют дефекты и грунтуют. По высохшей грунтовке настилают линолеум как обычно.

Волнистость образуется потому, что рулоны линолеума, сложенные навалом, хранились в таком виде длительное время и приобрели форму эллипса. Такие рулоны раскатывают и линолеуму дают выле-

жаться. Если через 10—12 сут волны не исчезнут, то линолеум кладут на ровное основание и проглаживают мешком с горячим песком.

Еще лучше нарезать нужное количество полотнищ, уложить их так, чтобы самые большие были внизу, а самые маленькие наверху, и пригрузить на 7—12 сут. За это время линолеум выправится и после наклеивания будет ровным.

5.6. НАСТИЛКА ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫХ ПЛИТОК

Для покрытия полов широко применяют поливинилхлоридные плитки разного размера и цвета. Пол облицовывают плитками одного цвета, двух и более цветов, создавая красивый рисунок (рис. 51).

Плитки можно расположить симметрично и несимметрично. При симметричной настилке по полу пробивают оси и находят его центр, где укладывают первую маячную плитку. По оси размещают маячные плитки таким образом, чтобы их середины точно совпадали с пробитой линией. Облицованный пол будет красивым, но в большинстве случаев у стен придется укладывать не целые плитки, а отрезанную от них ножом по линейке какую-то часть.

Если вести настилку целыми плитками от угла помещения, то резанные плитки будут только по двум сторонам пола, но это не всегда красиво. Лучше всего настилку целыми плитками вести от двери и прилегающей к ней стены.

Неточная прирезка кромок плиток у стен не имеет значения, так как они будут закрыты плинтусами.

Перед настилкой плитки складывают стопками и размещают так,

чтобы они не мешали работать и были всегда под рукой. Наклейку выполняют на мастиках, которые следует равномерно наносить и на основание, и на тыльную сторону плиток слоем не более 0,5 мм. Для разравнивания мастики используют зубчатый шпатель. Толстые слои мастики медленно твердеют, мастика выдавливается в процессе эксплуатации пола через швы между плитками, загрязняя их лицевую сторону. Тонкие же слои мастики не обеспечивают прочной приклейки плиток.

Нанесенной мастике дают возможность немного подсохнуть, чтобы она стала более вязкой. В летнее время при нормальном температурном режиме мастики подсыхают быстрее, например, минут за 10, зимой — за 20—30 мин. Однако очень важно не пересушить мастику. «Готовность» мастики определяют так. Если при легком надавливании палец не прилипает к подсохшей мастике, значит, она пересохла и непригодна для наклеивания плиток: наклеенные на такой мастике плитки быстро отклеятся. Палец должен слегка прилипать.

Если уложить плитки на свеженанесенную мастику без подушки, она будет очень долго твердеть, так как испарение летучих растворителей из-под плиток происходит медленно. Ходить по таким плиткам нельзя, потому что мастика будет выдавливаться через швы между ними, а углы и кромки плиток отклеятся. В этом случае необходима тщательная пригрузка всех плиток на длительное время.

При настилке плиток сначала выкладывают так называемые маячные ряды насухо, без мастики, и тщательно их выравнивают. Затем основание и тыльную сторону пли-

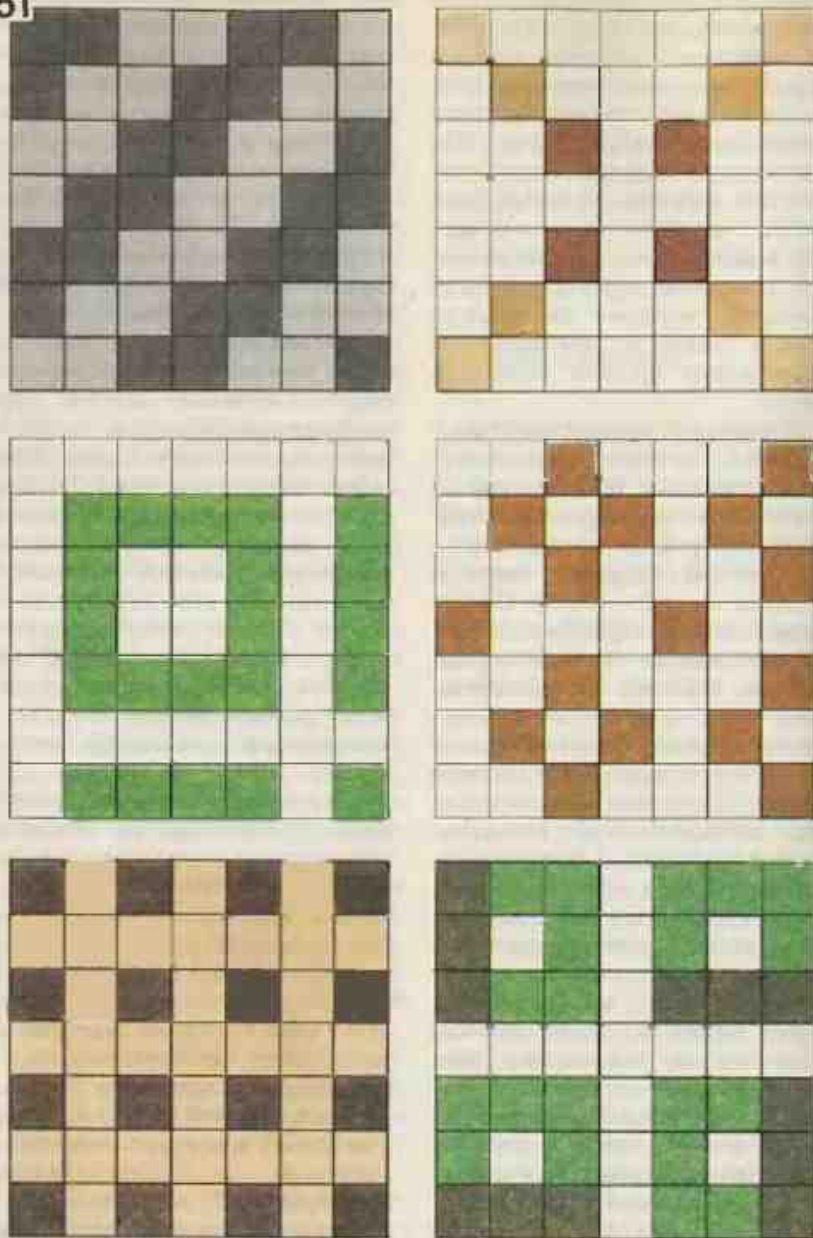
ток навязывают мастикой и оставляют для просушки. Мاستикой покрывают 2—3 м² площади основания (захватка) и соответствующее ей количество плиток (в зависимости от вида мастики захватка может быть раза в два меньше или больше). Вообще плитки должны быть уложены за 15—30 мин.

После подсыхания мастики приступают к укладке плиток (рис. 52). Плитку берут за края и кладут в точно предназначенное для нее место, ни в коем случае не передвигая из стороны в сторону. (При передвижении плитки с места на место мастика из-под нее будет выжиматься через шов.) Уложенную плитку тщательно приглаживают руками и припрессовывают деревянным молотком с резиновым наконечником, нанося им несильные удары. Обухом молотка должен быть размером не менее 50 × 50 мм. Мастика от припрессовки равномерно распределяется под плиткой, которая при этом прочно приклеивается.

Следующую плитку кладут рядом с уложенной, причем кромки плиток должны плотно примыкать одна к другой. Выдавленную из-под плиток мастику немедленно снимают тряпкой, слегка смоченной в растворителе. Следует иметь в виду, что растворитель не должен попадать в швы, так как он будет растворять мастику, что приведет к снижению прочности приклейки.

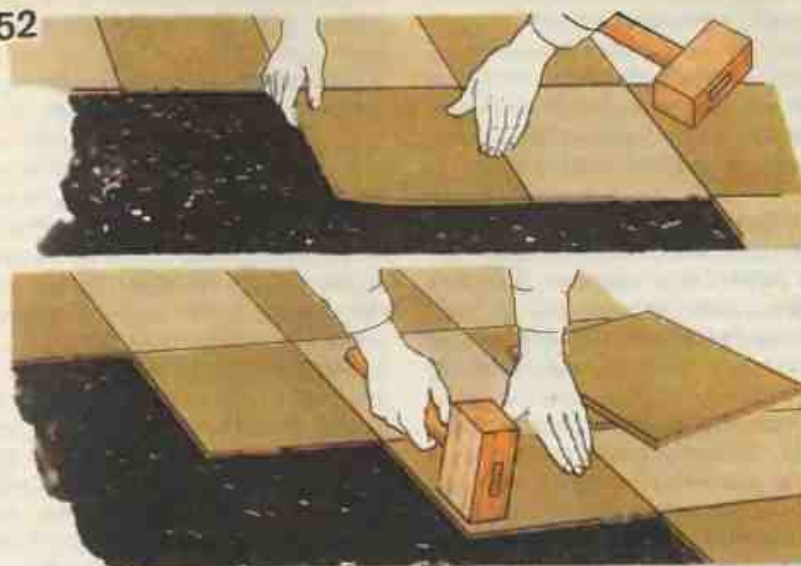
Рекомендуется каждую уложенную плитку пригружать небольшим мешочком с песком. Ширина мешочков 10—15 см, длина — 25—30 см (длина мешочков должна быть на 5 см больше длины плитки). Так как плитки имеют разные размеры, мешочки следует шить для самых больших плиток. Для работы необ-

51



51. Пример рисунка пола из поливинилхлоридных плиток

52



52. Укладка и припрессовка поливинилхлоридных плиток

ходимо иметь не менее 30 мешочков с сухим песком.

Вместо мешочков плитки можно пригружать кирпичами, укладывая их не прямо на плитки, а на бумагу, картон или ткань, чтобы не поцарапать лицевую сторону плиток.

Подогревание плиток. Мягкие эластичные плитки лучше приклеиваются к основанию, поэтому перед укладкой их подогревают. Подогревание плиток требуется только тогда, когда температура в помещении ниже 10°C , т. е. когда плитки становятся гораздо жестче, чем в теплое время.

Плитки подогревают до $40\ldots 50^{\circ}\text{C}$, но не больше, поскольку при этой температуре плитки не изменяют своих размеров. Перегретые плитки, уложенные на основание, после остывания сжимаются, и между ними образуются щели, портящие вид покрытия.

Плитки лучше всего подогревать так. Над газовой плитой на высоте 50 см укрепляют деревянную решетку. Зажигают горелки и регулируют их так, чтобы уложенные плитки нагревались до указанной температуры за 4—5 мин.

Сначала на решетку кладут одну плитку; как только она нагреется, ее снимают и кладут на ее место другую. Снятую плитку намазывают мастикой. По мере подсыхания мастики плитку укладывают на основание.

Дефекты плиточных покрытий. Иногда плитки отклеиваются, между ними образуются щели, через швы выдавливается мастика или коробятся крошки и углы.

Отклеиваются плитки иногда оттого, что были наклеены на непросохшее или запаленное основание, а также после укладки их по тонкому слою мастики или по пересохшей

мастике. Чтобы устранить дефект, плитки снимают, основание очищают от пыли, хорошо просушивают и снова укладывают плитку на мастику, нанесенной слоем нормальной толщины. Если мастика пересохла, ее можно подогревать до 50°C.

Щели между плитками образуются при укладывании горячих плиток рядом с остывшими. Щелей не будет, если укладывать горячие плитки рядом с остывшими или же перегретые плитки охлаждать до 40...50°C.

Мастика из швов между плитками выдавливается потому, что была нанесена толстым слоем или настилка выполнялась по неподсохшей мастике. Исправить такие дефекты можно только путем переклейки плиток.

Кромки и углы плиток коробятся оттого, что настилка велась по испорченной мастике или по толстому ее слою. При исправлении дефекта плитки закрывают бумагой, проглаживают горячим утюгом и пригружают. Кромки и углы может отклеить и растворитель, попавший под них. В этом случае кромки поднимают для испарения растворителя, и, как только мастика подсохнет, их снова приклеивают и приглаживают горячим утюгом, после чего пригружают.

5.7. РЕМОНТ ПОКРЫТИЙ И УХОД ЗА НИМИ

Ремонт покрытий из линолеума и поливинилхлоридных плиток. Если перестилают старый линолеум, то его осторожно снимают с пола, очищают тыльную сторону от мастики, пыли и грязи и свертывают в рулоны с начальным диаметром не менее 25 см, так как при меньшем диа-

метре линолеум, утративший эластичность в процессе эксплуатации, можно сломать.

Прочно приклеенный линолеум снимают с помощью стального шпателя, продвигая его между линолеумом и основанием. Если шпателем снять линолеум невозможно, то места приклейки смачивают горячей водой, и тогда линолеум легко отклеивается. До настилки линолеума смоченные поверхности основания следует хорошо просушить.

Иногда приходится использовать для настилки полотнища линолеума разной толщины: в этом случае сначала настилают более толстые полотнища, а затем более тонкие, подкладывая и подклеивая под них плотный картон или плотную бумагу, чтобы выровнять основание.

Если линолеум местами протерся, на него ставят заплату. Вырезают заплату квадратной или ромбовидной формы такого размера, чтобы она с запасом перекрывала поврежденный участок. Уложив заплату на ремонтируемое место, обводят вокруг нее острым предметом — шилом, остро отточенным твердым простым карандашом и т. д. По очерченной линии вырезают изношенный линолеум. Заплата должна плотно входить в вырезанное отверстие. Если линолеум с рисунком, то желательно так вырезать заплату, чтобы рисунок на ней совпал с рисунком полотнища. Основание хорошо очищают от грязи и пыли, заплату и основание смазывают мастикой, ставят на место, приглаживают и пригружают, оставляя на несколько суток.

Заплату можно поставить и иначе. Изношенный линолеум вырезают в виде квадрата, прямоугольника или ромба. Немного поднимают кромки полотнища, подклады-

вают под них подготовленный кусок линолеума размером больше вырезанного места. По линейке прирезают кромки, стараясь за один прием прорезать сразу заплату и ремонтируемый линолеум.

Очищают и обеспыливают основание, смазывают его, тыльную сторону заплату и отвернутые кромки старого линолеума мастикой; ставят заплату на место, хорошо приглаживают и пригружают тяжелым грузом. Если в процессе приглаживания выдавливается мастика, ее немедленно убирают, протирают испачканные места растворителем, укладывают бумагу, доску или фанеру и пригружают. Крестить заплату гвоздями не рекомендуется, так как она будет очень заметной.

Мелкие повреждения и вытиины на линолеуме и поливинилхлоридных плитках заделывают шпатлевкой. Однако лучше приготовить для этого специальную мастику по одному из следующих рецептов:

1) канифоль (20 ч.) растворяют в 5 ч. спирта, добавляют 4 ч. касторового масла, сухую краску — пигмент (по цвету). Все тщательно перемешивают;

2) канифоль (1 ч.) растворяют в 4 ч. загустевшего скипидара, добавляют по цвету сухую краску и все тщательно перемешивают. Нанесенную мастику хорошо заглаживают, а после высыхания, если требуется, зачищают шкуркой.

Приготовляя эти составы, канифоль необходимо истолочь как можно мельче, чтобы она быстрее растворилась. Замазывать поврежденные места нужно аккуратно, чтобы обойтись без зачистки, так как шкуркой можно снять глянец с линолеума и в результате останется матовое пятно.

При ремонте покрытия из плиток поврежденную плитку снимают и заменяют новой.

Уход за полами. Мыть полы надо теплой водой, добавляя в нее при сильном загрязнении немного стирального порошка. Соду добавлять не следует, так как линолеум от нее теряет блеск и цвет. Грязные пятна, оставшиеся на линолеуме и после мытья, удаляют скипидаром или влажным порошком мела. Матовые пятна на линолеуме исчезают после натирки его мастикой.

Перед натиркой мастикой пол следует вымыть и хорошо просушить. После этого с помощью тряпки или щетки тонким слоем наносят мастику и хорошо ее растирают. (Толстый слой мастики трудно растереть и на нем будет скапливаться пыль.) Нанесенной мастике дают возможность хорошо просохнуть, а затем натирают тряпкой, щеткой или полотером до блеска.

Обычно применяют мастики промышленного изготовления: белые, красноватые, желтоватые и коричневые, которые выбирают

1. Рецептура мастик для приготовления в домашних условиях, мас. ч.

Номер состава	Парафин	Церезин	Канифоль	Скипидар	Бензин	Воск	Олифа
1	10	5	5	45	—	—	—
2	15	10	—	45	—	—	—
3	—	4	1	3	4	—	—
4	—	—	—	10	—	5	5
5	—	—	—	10	—	5	—

Примечание. Во все составы входит жидкостойкая краска в количестве не более 0,1% (увеличение количества краски ухудшит качество мастики).

на части пола. Но можно приготовить мастику и в домашних условиях (табл. 1).

Приготавливают мастику следующим образом. В емкость загружают канифоль, плавят ее на слабом огне, затем добавляют церезин или воск и все тщательно перемешивают. Расплавленную массу снимают с огня и, после того как она немного остынет, в нее вводят олифу (скипидар или бензин) и жирорастворимую краску. Смесь тщательно перемешивают до получения однородного состава. В плотно закрывающейся посуде (металлической или стеклянной) мастика может храниться длительное время.

В заключение хочется напомнить несколько простых правил, соблюдение которых, однако, может испортить всю работу.

Линолеум и поливинилхлоридные плитки нужно приобретать за несколько месяцев до настилки. Как было сказано ранее, линолеум хранят в вертикальном положении, а поливинилхлоридные плитки укладывают стопками на ровном основании. Находясь в теплом помещении, эти материалы стабилизируются в размерах, т. е. происходит их усу-

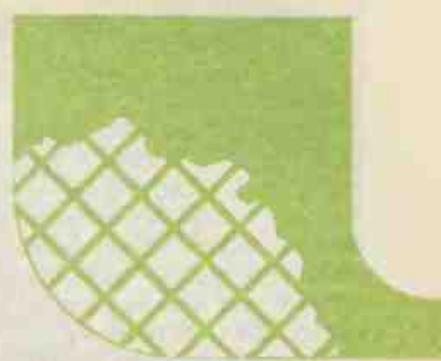
шка. У неустойчивых материалов после настилки в результате усадки образуются широкие трещины между полотнищами линолеума или между плитками, что, конечно, нежелательно.

Следует точно придерживаться рекомендаций по подготовке оснований. О том, как это важно, говорит тот факт, что в вагонах метрополитена линолеум служит годами, хотя проходят по нему сотни тысяч человек, в то время как в жилых домах линолеум вздувается, отклеивается и т. д.

Здесь были рассмотрены всевозможные мастики для наклеивания линолеума и плиток. Приобретая мастику, необходимо проверить, для какого вида линолеума или плиток она предназначена. Применение мастик, не соответствующих своему назначению, ведет к браку.

На каждой упаковке линолеума, плиток и мастик имеется инструкция, которой нужно строго придерживаться при выполнении работы. Следование при настилке линолеума и плиток не рекомендациям инструкций, а советам «знатоков» людей часто приводит к непредсказуемым последствиям.

6. ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ



6.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Штукатуривают поверхности из различных материалов как с внутренней, так и с наружной стороны с целью их выравнивания и утепления помещений. Штукатурки, выполненные из растворов, называют «мокрыми», или монолитными. Кроме того, имеется так называемая сухая штукатурка — гипсокартонные листы, которые крепят к поверхностям гвоздями, мастиками и клеями. Применяются они только внутри здания.

Помимо функций утепления и выравнивания штукатурки улучшают звукоизоляцию, обеспечивают меньшую горючесть деревянных конструкций, улучшают санитарно-гигиенические условия проживания. Правильно выполненная штукатурка долговечна — служит столетиями.

В зависимости от свойств и назначения штукатурки подразделяются на обычные, декоративные и специальные. Обычные штукатурки выполняют под окраску и оклейку обоями; декоративные — могут быть цветными, с характерной фактурой; специальные — выполняют защитные функции (могут быть теплозащитные, акустические, гидроизоляционные и т. д.). В жилищном

строительстве применяют, как правило, обычные штукатурки, поэтому здесь речь пойдет только о них.

Обычные штукатурки делятся на простые (для нежилых строений), улучшенные (для жилых домов) и высококачественные (для общественных зданий). Если проверить высококачественную штукатурку отфугованной рейкой длиной 2 м, то при прикладывании ее к поверхности между ней и штукатуркой допускается не более двух неровностей глубиной или высотой до 2 мм (для улучшенной — 3 мм). Отклонение по вертикали допускается 1 мм на 1 м высоты стены (но не более 3 мм на весь элемент). Улучшенную штукатурку затирают вкруговую, а высококачественную — вразгонку, т. е. чище, чем вкруговую.

Штукатурку целесообразно выполнять по направляющим, или так называемым маякам, которые могут быть деревянными, металлическими (из угловой стали), растворными или гипсовыми.

Строительные нормы и правила (СНиП) определяют разную толщину штукатурки: простой — 12 мм, улучшенной — 15 мм и высококачественной — 20 мм. На основе большого практического опыта можно сказать: лучше штукатурку делать

толщиной 20—30 мм (для деревянных поверхностей), считая от уровня выходной дрены, т. е. в целом — 25—35 мм.

Во время оштукатуривания раствор следует наносить в три слоя: первый — обрызг, второй — грунт и третий — накрывка. Обрызг и накрывку наносят сметанообразным раствором, грунт — тестообразным. От того, как нанесен раствор, зависит прочность штукатурки.

Для приготовления штукатурных растворов необходимы вяжущие материалы, заполнители и вода.

6.2. МАТЕРИАЛЫ

Вяжущие вещества. К ним относятся: глина, известь, цемент, гипс и др.

Известь строительная воздушная твердеет только на воздухе. Обжигом известняков получают комовую известь, или кипелку. Эта известь требует гашения и применяется в дело в виде известкового теста. Известь-кипелку перемалывают до весьма тонкого порошка, получая молотую известь. Она применяется в таком виде и гасится в самом растворе. При необходимости известь-кипелку гасят в пушонку — тонкий порошок. Это гашение происходит при недостаточном количестве воды; при избытке воды получается известковое тесто.

При гашении извести-кипелки в пушонку требуется около 1 м³ воды на 1 м³ кипелки. Кипелку рассыпают на ровном месте слоем в 5—6 см и поливают из лейки водой до тех пор, пока она не превратится в порошок. При гашении извести-кипелки в тесто на 1 м³ ее требуется 3—4 м³ воды.

В зависимости от качества сырья и обжига получается известь-

кипелка быстрогасящаяся (со сроком гашения не более 8 мин), среднегасящаяся (от 8 до 25 мин) и медленногасящаяся (более 25 мин). Проверить сроки гашения можно так. Расколоть кусок извести-кипелки на мелкие куски (2—3 см), взять ее примерно стакан и поливать водой комнатной температуры. Заметив время начала гашения (выделение пара и превращение извести в тесто), определяют срок гашения.

Гасить известь лучше всего в ящике высотой не менее 20 см. Гашение осуществляют так. Извести-кипелку насыпают в ящик, заполняя его не более чем на $\frac{1}{4}$ высоты. Крупные куски кипелки лучше расколоть на более мелкие. В процессе гашения воду доливают небольшими порциями, чтобы не охладить известь, и хорошо перемешивают. Операцию повторяют до тех пор, пока известь не загасится и не станет жидкой, как молоко. Затем ее сливают в какую-нибудь посуду для хранения или в специально вырытую яму, называемую творилом, где она выдерживается минимум три недели. Сливать лучше через сито с ячейками 2 × 2 или 3 × 3 мм.

Быстрогасящуюся известь насыпают в ящик, заливают водой так, чтобы она покрыла всю известь. Как только начнет выделяться пар, сразу же добавляют воду и все тщательно перемешивают. После гашения разбавляют водой до получения известкового молока и сливают на хранение. Среднегасящуюся известь заливают водой до половины ее высоты. При появлении водяных паров известь перемешивают и постепенно доливают воду. После гашения разбавляют водой и сливают на хранение. Медленногасящуюся известь увлажняют водой из лейки. После появления на кусках извести трещин

(признак начала гашения) небольшими порциями добавляют воду, перемешивают. Полученное известковое молоко сливают в творило. Сверху заливают водой, которую подливают в течение 2—3 сут по мере испарения. Затем засыпают просеянным песком слоем до 50 см и так выдерживают. Вода испаряется или впитывается землей и известковое молоко превращается в известковое тесто. Известковое тесто, превращенное в молоко путем добавления воды, применяется только для побелки (известковая краска). Высыхая, известковое тесто дает большую усадку, покрывается трещинами и не обладает нужной прочностью. Поэтому, приготовив из теста раствор, в него добавляют песок, молотый шлак, пермювую пыль и т. д. Такой раствор твердеет медленно.

Известь можно заменить отходами промышленности, например подолом, окшарой, карбидным илом. *Подол* — отходы кожевенной промышленности (известь 3-го сорта, смешанная с волосом). Требуется протираная сквозь сито с ячейками не крупнее 10 × 10 мм. *Окшари* — отходы текстильной промышленности (известь 3-го сорта, смешанная с мелким шерстяным волосом). Ее следует выдерживать в течение 5—6 мес в отвалах или ящиках на открытом воздухе до полного удаления хлора. *Карбидный ил* — отходы карбида кальция при получении ацетилена (известь 2-го сорта синеватого оттенка с содержанием 40—45% воды, загрязненная неразложившимся карбидом кальция). Требуется выдержка в течение 1—2 мес на открытом воздухе для удаления запаха.

Глина бывает разной жирности и разной степени загрязненности при-

месями. Глиняные растворы самые непрочные.

Гипс строительный — белый или сероватый порошок тонкого помола, полученный из гипсового камня путем обжига. Изготавливается 12 марок. Для строительных работ используют в основном гипс, имеющий прочность при сжатии 0,2—0,7 МПа (2—7 кгс/см²), с началом схватывания не ранее 6 мин и концом схватывания не позднее 30 мин. Гипс можно применять в чистом виде, так как при схватывании он не уменьшается, а наоборот, увеличивается в объеме до 1%.

Быстрое схватывание не всегда удобно. Замедляет его известковый или глиняный раствор либо специальный замедлитель из 0,5—2%-ного раствора костного или мездрового клея или 5—10%-ного раствора буры. Растворы готовят на воде.

Портландцемент и шлакопортландцемент — наиболее прочные из рассмотренных вяжущих, твердеющие как на воздухе, так и в воде. Это тонкомолотые порошки серовато-зеленого цвета разных оттенков. Начало схватывания должно наступать не ранее 45 мин, конец — не позднее 12 ч после затворения водой. Твердение заканчивается через 28 сут.

Все вяжущие следует хранить в сухом месте в плотных мешках из крафт-бумаги, хорошо заклеенных или завязанных. От длительного хранения они теряют свою прочность.

Заполнители служат для уменьшения усадки раствора и расхода вяжущего. В штукатурных растворах в качестве заполнителя используют речные, горные, овражные и морские пески. Загрязненные пески промывают.

Песок бывает разной крупности: крупный — с размером зерен от 2 до 5 мм, средний — от 0,5 до 2 мм и мелкий — до 0,5 мм. Песок с зернами остроугольной формы (горный песок) лучше сцепляется с вяжущим, чем песок с круглыми зернами. Это лучший заполнитель для штукатурных растворов.

Шлаковый песок также бывает разной крупности. Его получают путем дробления и просеивания. Он должен находиться в отвалах не менее года, чтобы из него были вымыты сернистые и другие включения, снижающие прочность вяжущих. Пыль мельче 1 мм лучше отсеять. Штукатурка из раствора на шлаковом песке гораздо теплее, чем на обычном. Толщина штукатурки должна быть не менее 30 мм.

Пемзу и древесный уголь после дробления просеивают. На них приготавливают теплые легкие растворы.

Разные материалы. Они используются для утепления и снижения звукопроводности конструкций.

Войлок — полотно сваленное из шерсти. Он бывает разной плотности и толщины. Для предохранения от моли его пропитывают 3%-ным раствором формалина. **Рогожа** — полотно, сотканное из мочала. Она не должна иметь дыр и загрязнений. Грязную рогожу моют и сушат. Мешковина бывает толстая и тонкая в рулонах или кусках. Можно использовать чистые мешки.

Дрань штукатурная — это тонкие лучины разной длины, шириной 15—20 мм, толщиной 3—4 мм. Упаковывают пучками по 50—100 шт. Дрань можно заменить оплоскнутыми ивовыми прутьями; крупные прутья раскалывают.

Гвозди для набивки драги применяются длиной 25, 30 и 40 мм. 1000 шт. гвоздей соответственно весят

416, 626 и 1060 г. При правильной набивке драги на 1 м² требуется 105 гвоздей. Уменьшение их числа снижает качество подготовки.

Проволока применяется мягкая стальная, толщиной 2—3 мм для оплетения гвоздей при подготовке поверхностей с толстыми наметами штукатурки.

Сетка изготавливается с ячейками разных размеров: для просеивания песка — 3 × 3 мм, для подготовки поверхностей (вместо драги) — от 25 × 25 до 35 × 35 мм.

6.3. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ШТУКАТУРНЫХ РАСТВОРОВ

Все растворы состоят из вяжущего, заполнителя и воды, которые надо хорошо перемешать до полной однородности. Раствор может содержать одно или два вяжущих (например, цементно-известковые растворы).

В жирных растворах перерасходуется вяжущее, и высыхая они трескаются. Тощие — экономичны в отношении вяжущих, но менее прочны и неудобны в работе. Нормальные растворы удобны в работе, имеют необходимую прочность при сжатии и длительный срок службы. Это глиняные, известковые, глиноизвестковые растворы.

Жирность раствора можно проверить веслом, которым его перемешивают: если весло только испачкалось в растворе — он тощий, если раствор слегка прилипает тонким слоем к веслу — нормальный, сильно прилипает — жирный.

Растворы приготавливают из просеянных материалов и очень тщательно перемешивают до полной однородности. Если после этого приготавливаемую смесь также просеять,

то она дополнительно перемешается. Сита лучше применять с ячейками не крупнее 3 × 3 мм.

Ящики для приготовления раствора и его содержания во время нанесения делают высотой 150—250 мм, на ножках высотой 400—500 мм. Размеры могут быть любые. Доски для прибивают по длине ящика.

Известковый раствор (табл. 2) приготавливают из известкового теста (1 ч.) и песка (1—5 ч. в зависимости от жирности извести). Материалы тщательно перемешивают, воды добавляют столько, чтобы получить раствор, подобный густому тесту. Если на 10-литровое ведро такого раствора добавить одну литровую банку цемента, то прочность раствора повышается до 0,8 МПа (8 кгс/см²).

Глиняный раствор приготавливают как и известковый. Это очень непрочный раствор, однако если на ведро раствора добавить одну литровую банку цемента, то его прочность заметно повышается.

Глиноизвестковый раствор приготавливают из 1 ч. глиняного теста, 0,3—1 ч. известкового теста и 3—6 ч. песка, количество которого зависит от жирности вяжущих. Этот раствор прочнее глиняного.

Известково-гипсовый раствор (табл. 3) более прочный, чем известковый. Гипс ускоряет схватывание раствора, так как сама известь схватывается медленно. Начало схватывания происходит через 6 мин, считая от момента приготовления. Раствор твердеет через 30 мин.

Готовят раствор небольшими

2. Количество материалов, необходимых для приготовления 1 м³ известкового, цементного и цементно-известкового растворов

Материал	Известковый (известковое тесто, песок)			Цементный (цемент, песок)					
	1:2	1:2,5	1:3	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6
Цемент, кг	—	—	—	991	670	455	348	281	241
Песок, ведро (10 л)	91	99	106	77	104	106	106	106	106
Известковое тесто, л	430	380	330	—	—	—	—	—	—
Вода, л	182	197	212	300	240	190	170	153	143

Продолжение табл. 2

Материал	Цементно-известковый (цемент, известковое тесто, песок)					
	1:1,6	1:2,8	1:1,9	1:1,11	1:3,12	1:3,13
Цемент, кг	226	174	118	113	116	90
Песок, ведро (10 л)	106	106	106	106	106	106
Известковое тесто, л	110	210	110	110	530	330
Вода, л	202	202	202	202	202	202

Примечание. При средней толщине штукатурки 2,5 см 1 м³ раствора можно оштукатурить 100–2,5–40 м² поверхности. Если толщина штукатурки меньше (например, 2 см), то таким же количеством раствора можно оштукатурить большую площадь. Для этого 100 следует разделить на 2 см, получим 50 м² (без учета потерь).

Материал	Толщина штукатурки, см							
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
Известковый раствор, л	12	16	20	24	28	32	40	48
Гипс, кг	6,4	8,5	10,6	12,1	13	13,4	15	17
Вода, л	7	9	11	13	13	14	15	17

порциями. Сначала в ящике приготавливают известковый раствор, затем отводят его, т. е. выбирают с одной стороны так, чтобы на этом месте можно было приготовить одну порцию известково-гипсового раствора. Всыпают туда литровую банку гипса и наливают воду, чтобы получилось жидкое гипсовое тесто. Его хорошо перемешивают и добавляют 2—4 л известкового раствора. Тщательно, до полной однородности, перемешивают, регулируя густоту водой.

Приготовленная порция раствора должна быть употреблена в дело за 6 мин, считая и время ее приготовления. Перемешивать более 3 мин нельзя, так как раствор отмолаживается и перестает схватываться. Жидкий раствор схватывается медленнее, но штукатурка получается «рыхлой», с пониженной прочностью. Густой раствор образует более прочную штукатурку, но работать с ним труднее. Глиногипсовый раствор готовится точно так же.

Цементный раствор (см. табл. 2) приготавливают разного состава: на 1 ч. цемента (по объему) берут от 1 до 6 ч. песка. Самый удобный в штукатурных работах раствор состава 1:2 или 1:3. Растворы состава более 1:3 трудосмки в работе, так как малопластичны.

Приготавливают цементный раствор в виде сухой смеси путем сме-

шивания песка с цементом, с последующим затворением водой, которой и регулируется густота раствора. Употребить раствор в дело следует не позднее чем через час, считая с момента приготовления смеси.

Цементно-известковый раствор (сложный) приготавливают из цемента, известкового теста и песка (см. табл. 2). Раствор пластичен, хорошо прилипает к поверхности и его легко наносить. Приготавливают раствор так. Цемент смешивают с песком, получая сухую смесь. Известковое тесто разводят водой до сметанообразной густоты (можно немного жиже), затем в него высыпают сухую смесь и перемешивают, регулируя густоту водой.

Растворы для внутренних и наружных работ. Для оштукатуривания всех поверхностей в помещениях с нормальной влажностью воздуха применяются известковые, глиноизвестковые, известково-гипсовые, глиногипсовые, цементно-известковые составы. Для наружных работ (по кирпичным, каменным, бетонным поверхностям) применяют известковые, цементно-известковые, известково-гипсовые растворы. Деревянные поверхности оштукатуривают известково-гипсовыми, известковыми и реже цементно-известковыми составами. Цементным раствором оштукатуривают цоколь фундамента.

6.4. ИНСТРУМЕНТ

Штукатурная кельма (рис. 53,а) применяется при отмеривании материалов, для перемешивания и набрасывания раствора на поверхности.

Отрезок (рис. 53,б) — небольшая лопаточка, удобная при выполнении ремонтных работ. Служит для подрезки раствора, разделки карнизов и т. д. (рис. 53,в).

Сокол — легкий деревянный щит с ручкой в середине. Изготавливается из тонких досок на шпонках или гвоздях. В продаже имеются металлические соколы (рис. 53,г).

Полутерки (рис. 53,д) состоят из полотна и ручки, применяются для намазывания и разравнивания раствора, натирания лузг, усовиков или фасок. Полотно может быть разных размеров. Для основных работ обычно используют полутерки с полотном размером 700 × (100...120) мм, толщиной 20 мм.

Терки (рис. 53,е) применяются для затирки штукатурки. Они состоят из полотна длиной 140—160 мм, шириной 100—120 мм и толщиной 20—25 мм с ручкой, выполненной по руке работающего. Крепится ручка наголем (деревянный или металлический стержень) или обычным гвоздем так, чтобы они не выступали за плоскость полотна с рабочей стороны терки.

Правила (рис. 53,ж) — хорошо строганные рейки с квадратным или прямоугольным сечением. Применяются для проверки ровности плоскостей и прямолинейности угловых кромок.

Скребки (рис. 53,з) используют для очистки набела на оштукатуренных поверхностях. Это пластинки из кровельной стали, закрепленные на деревянных ручках гвоздями. Пластинки не точат, так как именно

своими заусенцами они счищают набел. Как только пластинки затупятся, от них отрезают тонкую полоску стали.

Стальные щетки бывают жесткими и мягкими; чаще всего они применяются для очистки загрязненных поверхностей из камня, кирпича, бетона и т. п.

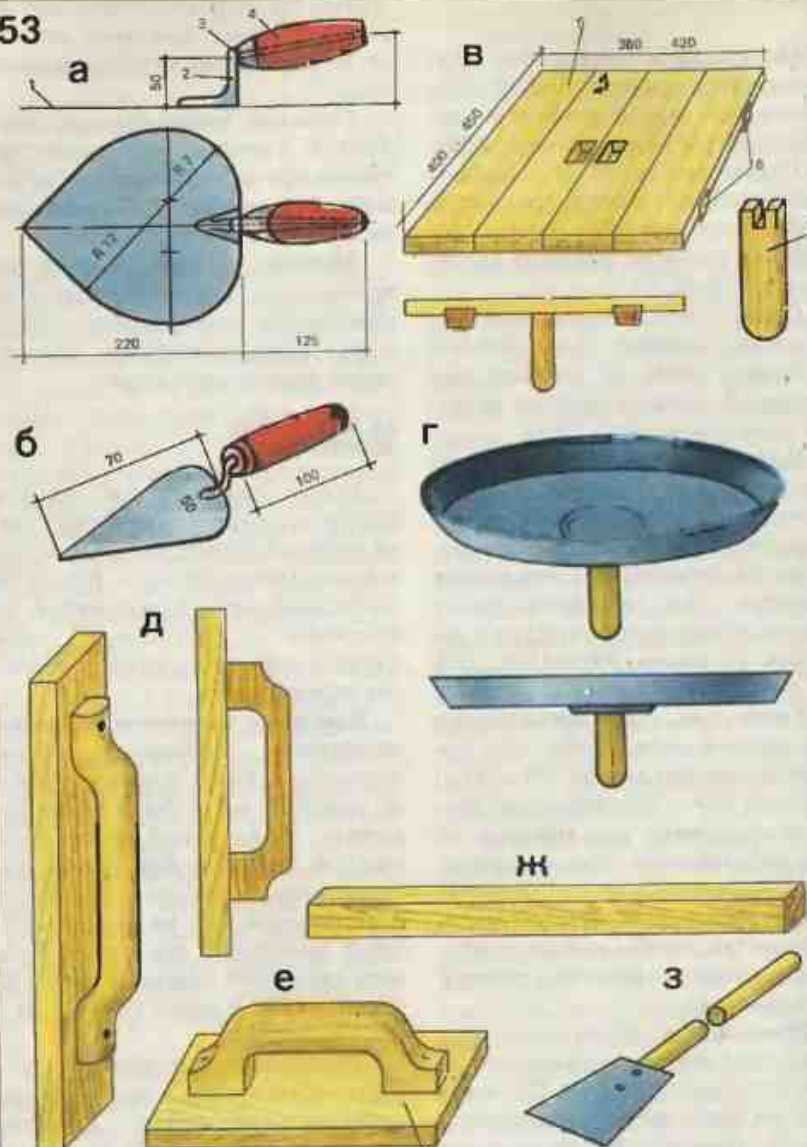
Молоток, зубила и кисти известны всем. Кисти применяют для смачивания поверхности водой перед оштукатуриванием или во время затирки штукатурки.

6.5. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

Чтобы штукатурный раствор прочнее сцепился с поверхностями, их подготавливают, создавая искусственную шероховатость. Кроме того, их очищают от всевозможных загрязнений. Длительный срок службы штукатурки во многом зависит от подготовки.

Каменные, кирпичные, бетонные поверхности необходимо хорошо очистить, выбрать швы на глубину не менее 10 мм. Если поверхности гладкие, то их лучше всего насечь топором, зубилом или другим инструментом. Можно применить электрические ручные машины. Насечку выполняют так, чтобы оставить как можно больше штрихов на поверхности: не менее 1000 шт. на 1 м².

Деревянные поверхности требуют набивки дроби или укрепления металлической сеткой. Широкие доски могут коробиться от намокшей штукатурки и рвать ее, поэтому их следует надколоть и в надколы забить небольшие клинышки. Деревянные поверхности можно закрывать пергамином, рогожей, мешковиной или войлоком. Они утепляют перегородки или стены и снижают



53. Ручной штукатурный инструмент для нанесения и разравнивания раствора.

а — штукатурная кельма; б — строживок; в — сокол деревянный; г — сокол тарельчатый металлический; д — полутерок; е — терок; ж — правило; з — скребок; 1 — лопатка; 2 — колени; 3 — ручка; 4 — черенок; 5 — для сокола; 6 — шпатель; 7 — ручка сокола.

звуконепроводность. В рубленых стенах предварительно швы замазывают раствором: когда раствор высохнет, навешивают указанные материалы и набивают дрань.

Если рубленые стены были проконопачены, то их можно оштукатуривать не ранее чем через год. (Это необходимо для полной осадки.) Во всех случаях пазы рекомендуется предварительно замазать раствором заподлицо с поверхностью стен и хорошо просушить. Стены можно завесить войлоком или рогожей.

От соприкосновения теплого воздуха с холодным, проникающим сквозь стены, на их внутренних поверхностях образуется конденсированная влага. От нее быстро загнивает древесина, воздух в помещении становится влажным. Чтобы избежать этого, можно устроить так называемую пароизоляцию, т. е. закрыть стены помещения пергамином или рубероидом по всей их высоте с перекрытием кромок минимум на 50 мм. На ней не должно быть рваных мест, что приводит к нарушению пароизоляции. Дрань можно набивать по дереву или по пароизоляции.

Перед набивкой штучной драни ее сортируют на простильную и выходную. Простильная дрань более узкая, кривая, толщиной не менее 3 мм. Выходная дрань имеет ширину 12—15 мм, толщину 3—5 мм. На выходной драни держится штукатурка, поэтому к ней предъявляются более строгие требования.

Сначала набивают простильную дрань, располагая ее под углом 45° к полу, расстояние между дранью 20 мм. Ее слегка прибивают по концам так, чтобы дранцы не упали. Набив на стене первый ряд простильной драни, на нее набивают выходную дрань, которую располагают пер-

пендикулярно простильной, т. е. с другой стороны под таким же углом. Дранцы располагают на расстоянии 25—30 мм одна от другой. Прибивают их, начиная с нижней части. Гвозди забивают через одну-две простильные дранцы (рис. 54). Гвозди, удерживающие простильные дранцы, по ходу набивки вынимают и применяют в дело. Концы дранц обязательно прибивают. При стыковании между ними должно оставаться расстояние 2—3 мм. Накладывать концы дранц друг на друга нельзя.

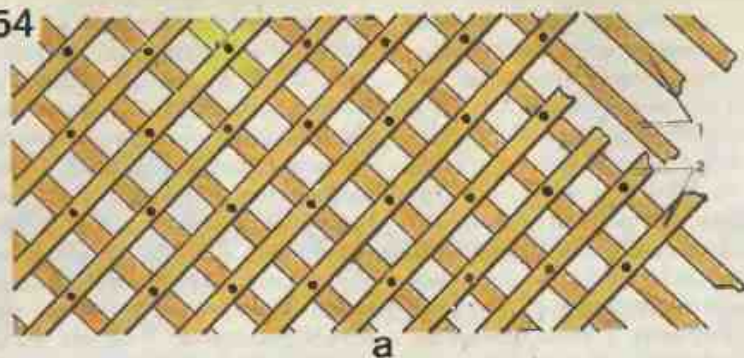
Гвозди для работы держат в кармане. Забивают гвозди так. Сначала гвоздь, приставленный к дранце, не сильным ударом молотка забивают на 5—7 мм. Затем отводят руку от гвоздя и наносят по нему второй удар молотком с такой силой, чтобы гвоздь был полностью забит. Набив первый ряд драни, приступают ко второму и т. д.

На потолках дрань набивают так же, как и на стенах.

Если дрань набивают по войлоку, то между простильными дранцами оставляют расстояние 15—20 мм, между выходными — 20—25 мм. Иногда войлок закрывают сверху пергамином или рубероидом, тогда с лицевой стороны рубероида следует полностью удалить посыпку, чтобы раствор плотнее прилип к рубероиду.

Если войлок слабый, его удобнее навешивать вдвоем, а еще лучше намотать его на круглую палку, постепенно раскатывать по поверхности и закреплять гвоздями, забиваемыми на половину длины. Другую половину гвоздя загибают. Если его не загнуть, а полностью забить, то войлок может прорваться.

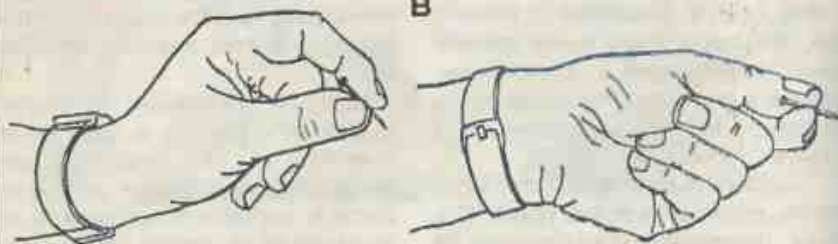
Стыки разнородных поверхностей (например, деревянные перегород-



а



в



54. Подготовка деревянных поверхностей

а — раскладывание драней; б — набивка драней; в — вбивание гвоздя в руку; 1 — горизонтальная дрань; 2 — вертикальная дрань.

редка примыкает к кирпичной, каменной или бетонной) надо сначала затянуть полосу сетки, перекрыв место стыка на 50 мм в ту и другую сторону. Затем набивают дрань на перегородку и приступают к оштукатуриванию. При этом на месте стыка никогда не появляется трещина.

6.6. ОШТУКАТУРИВАНИЕ

Штукатурка состоит из трех слоев: обрызга, грунта и накрывки. Наносят их набрасыванием или намазыванием.

Намазывание выполняется проще, но намазывают только растворы для грунта и накрывки. Обрызг следует обязательно набрасывать, но здесь нужен навык. Если кирпичная или бетонная поверхность достаточно ровная, на нее можно наносить тонкие слои раствора, втирая его как можно сильнее в различные шероховатости поверхности.

На бетонных поверхностях штукатурка может быть толщиной до 5 мм. На кирпичных ее желательно делать несколько толще, например, 10 мм. Сквозь более тонкую штукатурку будут просвечивать швы кладки. Тонкая штукатурка экономичнее, но она менее теплая и быстрее разрушается.

Толщина штукатурки на деревянных поверхностях, считая от уровня основания (стены, перегородки), должна быть не менее 25 мм. В этом случае она не будет повреждена коробящейся дранью. При большой толщине штукатурки иногда требуется дополнительная подготовка, заключающаяся в набивке гвоздей и оплетении их проволокой.

Нельзя наносить за один раз на стены и потолки толстые слои раствора: они будут сползать и трескаться при высыхании. Известково-

гипсовый раствор можно наносить на откосы и заглушины в оконных и дверных проемах слоем толщиной до 50 мм.

Обрызг — первый слой штукатурного намета. Толщина его должна быть не менее 5 и не более 9 мм. Раствор сметанообразной консистенции наносят набрасыванием сплошным слоем, без пропусков. Его назначение — заполнить все шероховатости, а у деревянных поверхностей — проникнуть под выходную дрань и зацепиться за нее.

Грунт — второй слой штукатурного намета, наносимый на обрызг после его схватывания или легкого отвердения. Раствор тестообразный. Это основной слой штукатурки. Наносят его в один, два или более слоев, что зависит от требуемой толщины штукатурки. Каждый слой разравнивают, особенно тщательно — последний, на который (как только слегка схватится грунт) будет нанесен тонкий слой накрывки.

Накрывка — третий слой сметанообразного раствора толщиной 2—4 мм. Его наносят на грунт, который должен быть хорошо выровнен. Если грунт сухой, его обязательно смачивают водой с кисти, и на влажный грунт наносят накрывку. Однако лучше наносить накрывку на грунт, который уже схватился, но еще не высох. Это обеспечивает наиболее прочное сцепление накрывки с грунтом. Толщина накрывки зависит от ровности грунта. Раствор для накрывки такой же, каким выполнялся грунт; только желательно приготовить его на мелком песке, просеянном через частое сито с размером ячеек 1,5 × 1,5 мм. Такая накрывка чисто затирается и при окрашивании позволяет обойтись без шпательования.

Если раствор был известково-гипсовый, то накрывку целесообразно приготовить из известкового раствора без добавления гипса, поскольку при затирке гипс часто отслаивается и накрывка не имеет нужной прочности.

Как только накрывка схватится, приступают к затирке. Пересохшую накрывку смачивают с кисти водой и затирают.

Нанесение раствора штукатурной кельмой с сокола. Приготовленный раствор набирают (накладывают) на сокол штукатурной кельмой. Для этого сокол одним концом опирают на ящик, второй конец поднимают под углом 25—30° над ящиком и кельмой быстро набирают на сокол порцию раствора (2—4 л), опирают его, т. е. снимают с краев излишки, чтобы предупредить потери раствора при его перенесении от ящика к месту укладки. При нанесении раствора на стену сокол должен быть наклонен к стене. Тогда рука, держащая сокол, будет защищена от попадания на нее раствора. Раствор с сокола набирают прямым ребром или концом кельмы. Кельму с раствором подносят к стене, кистью руки делают взмах кельмой с резкой остановкой, при этом раствор слетает на поверхность. Однако слишком сильно взмахивать рукой нельзя, так как раствор будет разбрызгиваться. Наносить раствор приходится на разных уровнях, слева направо и справа налево. Правильное положение корпуса рабочего снижает его утомляемость и повышает производительность труда (рис. 55).

Оштукатуривая потолки, раствор приходится наносить с разных положений от себя, над собой и через плечо (рис. 56).

Если невозможно купить или

изготовить штукатурную кельму, то можно сделать простейший сокол и сокол с бортиками (рис. 57). Раствор наносят так же, как и кельмой. Сокол изготавливают из кровельной стали или дюралюминия толщиной до 1 мм. Соколом можно не только набрасывать, но и намазывать раствор.

Намазывание и разравнивание раствора (рис. 58). Эти процессы выполняются в основном соколом или полутерком. Кельму используют для подмазывания небольших участков поверхностей, например при ремонте штукатурки. Напомню: намазывать можно только раствор грунта и накрывки.

При работе с соколом в левую руку берут сокол, в правую — кельму. На сокол набирают раствор и приставляют его к стене так, чтобы верхний край щита сокола отстоял от поверхности на 50—100 мм, а нижний был прижат к поверхности на толщину наносимого слоя (рис. 58, а, б). На сокол нажимают концом кельмы, упертым под шпону сокола, и перемещают его. По мере продвижения сокола раствор намазывается на поверхность, а приподнятый край щита постепенно прижимается к ней. При соответствующем нажиме разравнивать соколом раствор можно очень ровно.

При работе с полутерком на него накладывают грядкой раствор, подходят к поверхности, приставляют к ней полутерок, нажимают на него и ведут по стене снизу вверх, а на потолке — в любом направлении (рис. 58, д, е). Ширина полотна полутерка должна быть 120—200 мм, чтобы на нем можно было удерживать больше раствора.

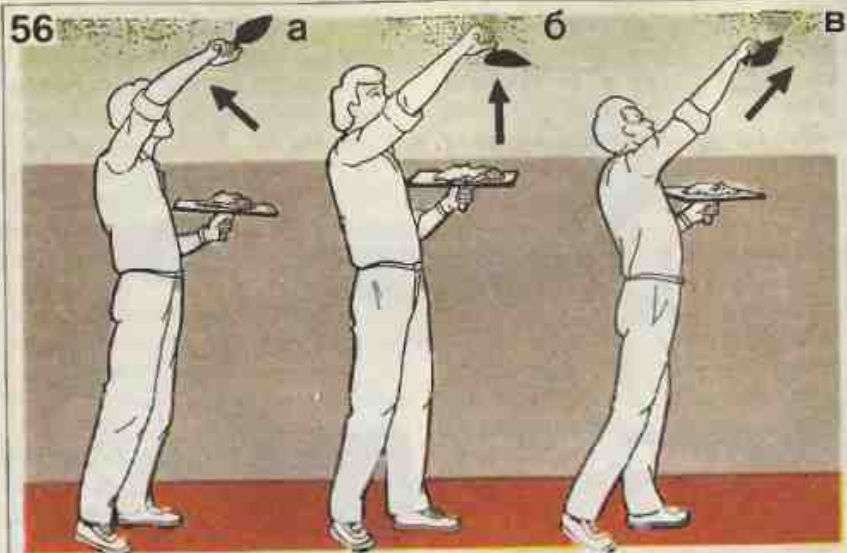
Разравнивание раствора соколом и полутерком производится так же, как и его намазывание, только на

55



55. Нанесение раствора на стену кельмой

а — набирание раствора на сокол; б — набирание раствора кельмой с сокола; в — нанесение раствора на стену и полутерком слева направо; г — то же, справа налево



56. Нанесение кельмой раствора на потолок
а — через голову; б — над соком; в — от себя

инструменте не должно быть раствора.

Затирка штукатурки. После схватывания накрывки выполняют затирку с помощью деревянной терки. После затирки накрывка должна стать ровной и гладкой, без раковин и бугров.

Затирку выполняют тогда, когда раствор еще не совсем окреп и затирается теркой без предварительного его смачивания водой. При затирке «вкруговую» терку берут правой рукой, прижимают полотном к штукатурке и выполняют ею круговые движения против часовой стрелки. При этом бугорки раствора срезаются, а впадины заполняются раствором. Если они глубокие, то снимают скопившийся на кромках терки раствор и замазывают им впадины. Одновременно терка уплотняет раствор. В тех местах, где на

штукатурке видны выступы, следует сильнее нажимать на терку, а где впадины — ослабить нажим.

Если при затирке вкруговую штукатурка высохла и тяжело затирается, ее смачивают водой для размягчения. Смачивать нужно не очень сильно, так как намокшую штукатурку затереть будет невозможно. При затирке вкруговую на поверхности остаются кругообразные следы. Чтобы их не было, штукатурку затирают «вразгонку» (рис. 59, б). Затирку вразгонку выполняют по свежей затирке вкруговую. Сначала затирают вкруговую примерно 1 м² поверхности и тут же производят затирку вразгонку.

На затертой поверхности не должно быть бугров и пропущенных мест, так как после окрашивания они будут очень заметны.

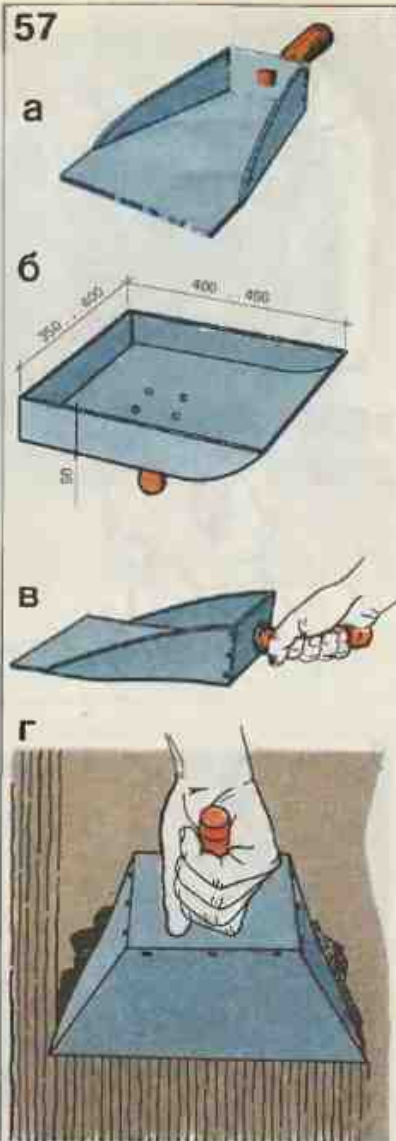
Оштукатуривание по маякам.

Равномерно распределить раствор по поверхности с помощью сокола или полутерки трудно, гораздо проще сделать это по маякам.

Маяки — это направляющие, по которым будет двигаться правило во время разравнивания раствора. Маяки могут быть деревянные, металлические (стальные) или из раствора (чаще всего гипсовые).

Индивидуальному застройщику легче всего выполнить деревянные и гипсовые маяки. Они должны быть строго вертикальными и находиться в одной плоскости. Наиболее рациональное расстояние между маяками 1,5—2 м; его можно увеличить до 3 м, но тогда правило придется передвигать вдвоем.

Устройство растворных маяков (рис. 60). Прежде всего поверхность стен и потолков провешивают. На стенах это делают так. На расстоянии 200—300 мм от угла стены и потолка вбивают гвоздь № 1 на толщину штукатурки, т. е. его шляпка должна отстоять от подготовленной поверхности на расстоянии, например, 20 мм. Со шляпки этого гвоздя опускают отвес, чтобы он не доходил до пола на 200—300 мм. Под шнуром установившегося отвеса вбивают гвоздь № 2 так, чтобы его шляпка не доходила до шнура на 0,5 мм. Таким же образом во втором углу вбивают гвозди № 3 и 4. Затем проверяют плоскость стены, натягивая шнур по диагонали с гвоздя № 1 на гвоздь № 4 и с гвоздя № 2 на гвоздь № 3. Если стена оказалась выпуклой, то гвозди вытаскивают из стены настолько, чтобы толщина слоя штукатурки по краям увеличилась, а в самой высокой точке выпуклости составляла 20 мм. Если выпуклость можно как-то сровнять до оштукатуривания, то гвозди не трогают.



57. Нанесение раствора на стену соком с одной рукой

а — сокол; б — сокол сови; в — выполнение сови в руке; г — замазывание раствора соком

58

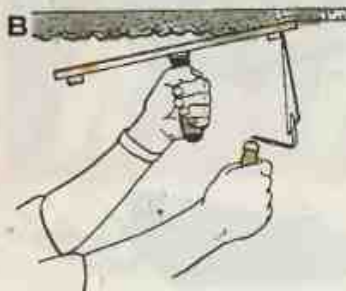
а



б



г



д



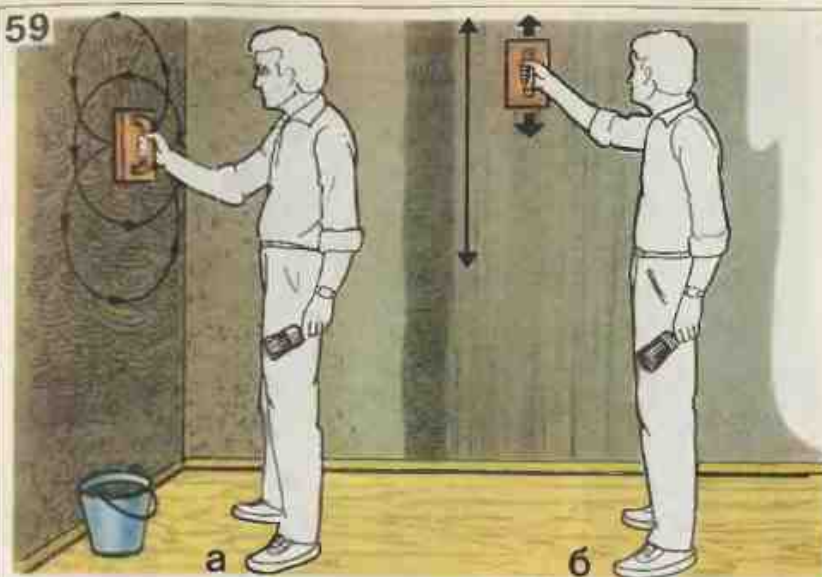
е



58. Нанесение раствора

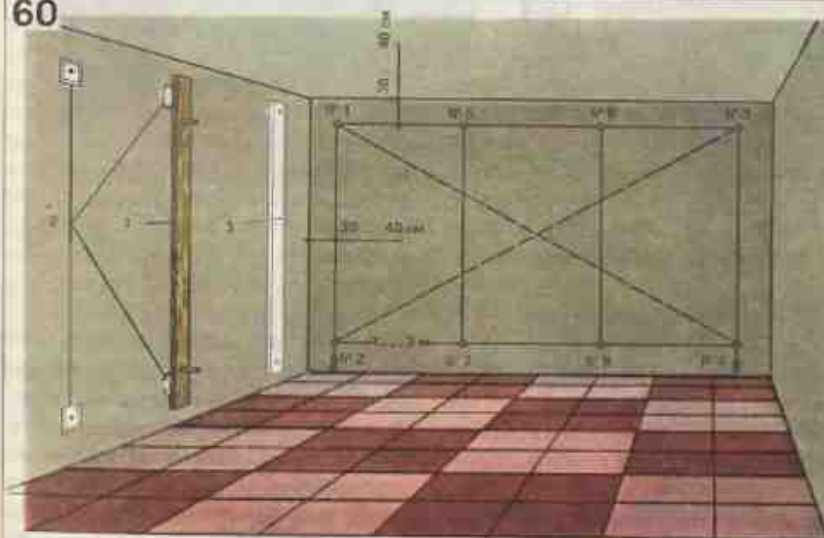
а — раствором на стену, б — раствором на стену, в — раствором на потолок, г — раствором на потолок, д — раствором на стену, е — раствором на потолок

59



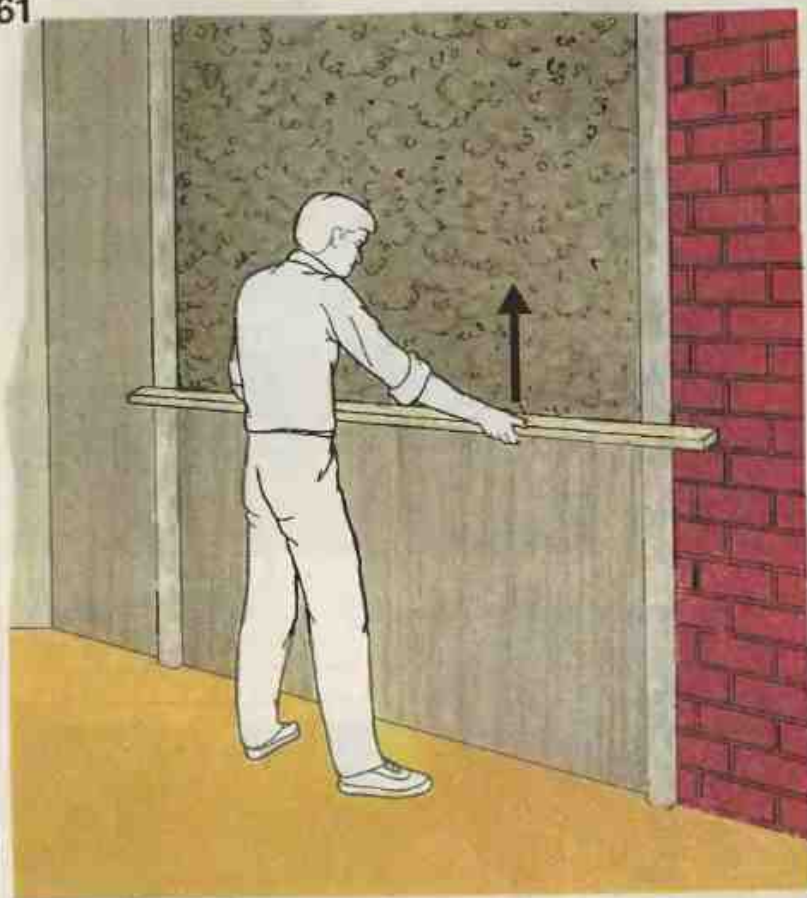
59. Затирка штукатурки теркой круговой (а) и прямой (б)

60



60. Прокладывание стен с устройством мидок и мидков

1 — прокладка, 2 — мидок, 3 — мидок из раствора

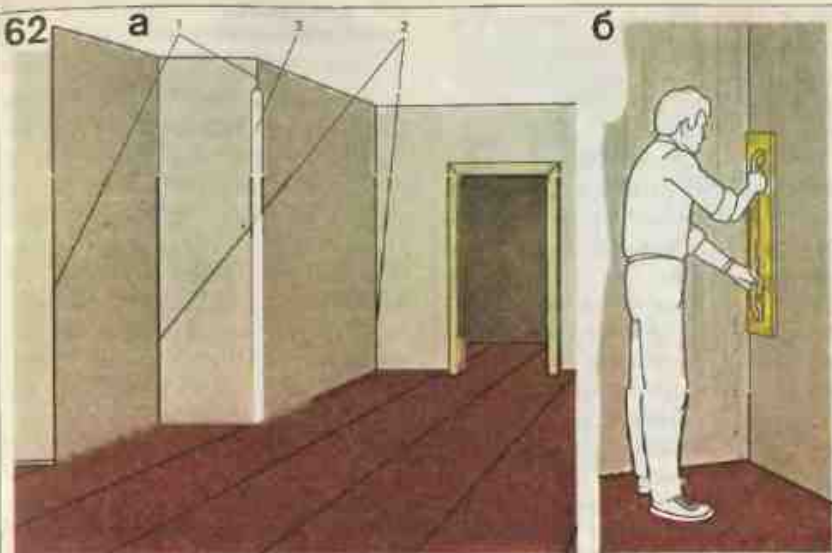


61. Разравнивание раствора правилом по маякам

На стене длиной 4—5 м между вбитыми по краям гвоздями необходимо набить еще два ряда гвоздей № 5, 6, 7 и 8. Сначала натягивают шнуры с гвоздя № 1 на гвоздь № 3, а с гвоздя № 2 — на гвоздь № 4. Под туго натянутые шнуры и набивают гвозди, чтобы их шляпки не доходили до шнура на 0,5 мм.

Чтобы устроить маяки из раствора, к шляпкам вбитых гвоздей, на-

пример к № 1 и 2, надо приложить правило, но стоять на них устойчиво оно не может. Поэтому на гвозди намазывают известково-гипсовый раствор или гипсовое тесто, чтобы образовать небольшие горки раствора диаметром 50—60 мм. Они должны быть на одном уровне с верхом шляпок, поэтому излишки раствора срезают как можно ровнее. Можно их оставить так или срезать со всех че-



62. Общий вид стены с лутами, усенками, фасками (а) и нитями луты полутерком (б)

1 — усенок; 2 — лут; 3 — фаска

тырех сторон, получая кубик. Так устраивают маяки. Выполняя все марки, к ним приставляют правило и заполняют приготовленным известково-гипсовым раствором или гипсовым тестом пространство между стеной и правилом. Как только раствор или гипсовое тесто схватится, легким постукиванием молотка по правилу его снимают, а на его месте остается полоса из раствора или гипса, называемая маяком. Если на поверхности маяков имеются раковины, их исправляют и хорошо притирают полутерком. (Следует помнить о том, что от точности выполнения маяков зависит качество оштукатуренной поверхности.) Вслед за первым маяком устраивают следующие. В одном помещении необходимо устраивать сразу все маяки. На потолках их устраивают точно так же.

Установка деревянных маяков (см. рис. 60). Доску толщиной 25 мм строгают со всех сторон и отрезают кусок на 50—60 мм меньше высоты стены. Его распиливают на бруски длиной 20—25 мм, которые устанавливают строго по отвесу сначала в углах стены и крепят гвоздями. Если они прогибаются, то подбивают клинья. Маяки должны жестко сидеть на стене.

По крайним маякам вверх и вниз туго натягивают шнуры и по ним устанавливают промежуточные маяки.

Технология оштукатуривания по маякам. После устройства маяков приступают к оштукатуриванию. Если оштукатуривают все помещение, то сначала занимаются потолком, а затем стенами, начиная работу сверху. После чего полностью разбирают и оштукатуривают остав-

плуюся часть стены. Раствор приготавливают обычно, наносят его любым инструментом и разравнивают правилом, которое перемещают по маякам снизу вверх (рис. 61).

Раствор, срезаемый правилом (то, что был нанесен выше маяков), снимают штукатурной кельмой и тут же используют — замазывают им впадины. Окончив оштукатуривание, маяки из гипса вырубляют, а маяки из раствора насекают, покрывают раствором и хорошо разравнивают. После этого наносят накрывку и выполняют затирку. По деревянным маякам оштукатуривают так же, только маяки после оштукатуривания удаляют, а места под ними замазывают раствором, наносят накрывку и затирают.

Отделка лузгов и усенков. Линия внутреннего угла, образуемого двумя стенами, называется *лузгом*, линия наружного угла — *усенком* (рис. 62). Лузги натирают полутерком с длиной полотна 1—1,5 м. В процессе натирки придется кое-где срезать раствор, а кое-где добавлять. Если штукатурка новая, то лузг натирают полутерком с двух сторон; если новая штукатурка примыкает к старой, то натирают только новую.

Поскольку острые углы (усенки) быстро обламываются, после натирки их слегка закругляют или снимают фаску, т. е. притупляют в виде ленты шириной 5—10 мм (см. рис. 62, 3). Ее или сразу натирают полутерком, или сначала срезают отрезной или ножом, а затем обрабатывают полутерком. При натирке иногда приходится усенок или фаску смачивать водой. Фаска обычно не доходит до потолка на 200—300 мм.

Для украшения помещений вместо лузгов иногда устраивают падуго (галтели) или карнизы.

6. 7. ВЫПОЛНЕНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Устройство падуго. После того как будет оштукатурен и затерт потолок, а также выполнена штукатурка по подмостям (можно без затирки), по лузгам устраивают падуго, или галтель, в виде закругления с большим или малым радиусом. Эту работу можно выполнять обычным полутерком, придавая раствору, нанесенному в лузг, нужную форму (рис. 63, а). Можно изготовить фасонный полутерок (рис. 63, б), который передвигают по раствору вдоль лузга. Эту операцию повторяют несколько раз, пока не получится совершенно ровная, без бугров и раковин, падуго. Ее можно также «вытянуть» этим полутерком, но для этого надо прибить к стене правило, а к полутерку — кусок рейки или доски, образуя так называемые салазки (рис. 63, в). Зачистку падуго выполняют маленьким полутерком.

Вытягивание карнизов. Карнизряднее подуги, он состоит из набора архитектурных обломов: полочек, полок, валиков, валов, гуськов, каблучков и т. д. (рис. 64). Для вытягивания карнизов необходимо изготовить специальный шаблон (рис. 65).

Все детали должны быть обработаны шерхебелем или рубанком, подкосы — ножом. Профильная доска вырезается строго в угольник. Ее размеры по верхней (потолочной) и нижней (стеновой) части должны быть на 50—70 мм больше профиля карниза. Эти припуски называются отмазками (см. рис. 65). Они обеспечивают вытягивание ровных лент на одном уровне со стеной и потолком. Затем их притирают к плоскости штукатурки. На профильную доску переносят про-

филь вычерченного на бумаге карниза с учетом отмазки и вырезают ножом. Одну сторону вырезанного профиля скашивают (срезают под углом 20—30°). Срезанная сторона называется «на доску», а несрезанная — «на сдир». Вытягивание выполняют «на доску» или «на сдир».

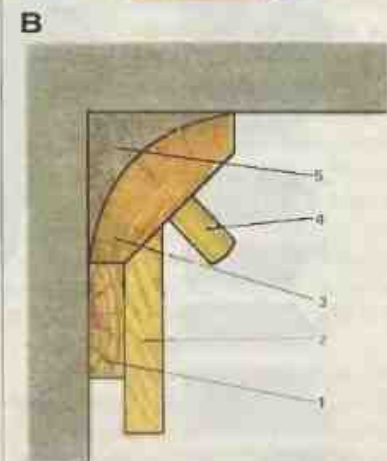
После этого вычерченный на бумаге профиль карниза переносят на кусок кровельной стали, вырезают и прибивают мелкими гвоздями через 5—10 мм друг от друга к несхожденной стороне деревянного профиля («на сдир»). Таким образом предохраняют дерево от быстрого истирания о раствор.

Снизу профильную доску прибивают гвоздями к салазкам, а затем дополнительно скрепляют подкосами, прибиваемыми с обеих сторон. Подкосы не только удерживают доску в салазках, но и служат ручками, за которые берут шаблон во время вытягивания им карниза.

До вытягивания карниза на потолок и верхнюю часть стен нужно нанести слой грунта. На потолке, кроме того, можно выполнить накрывку и затирку.

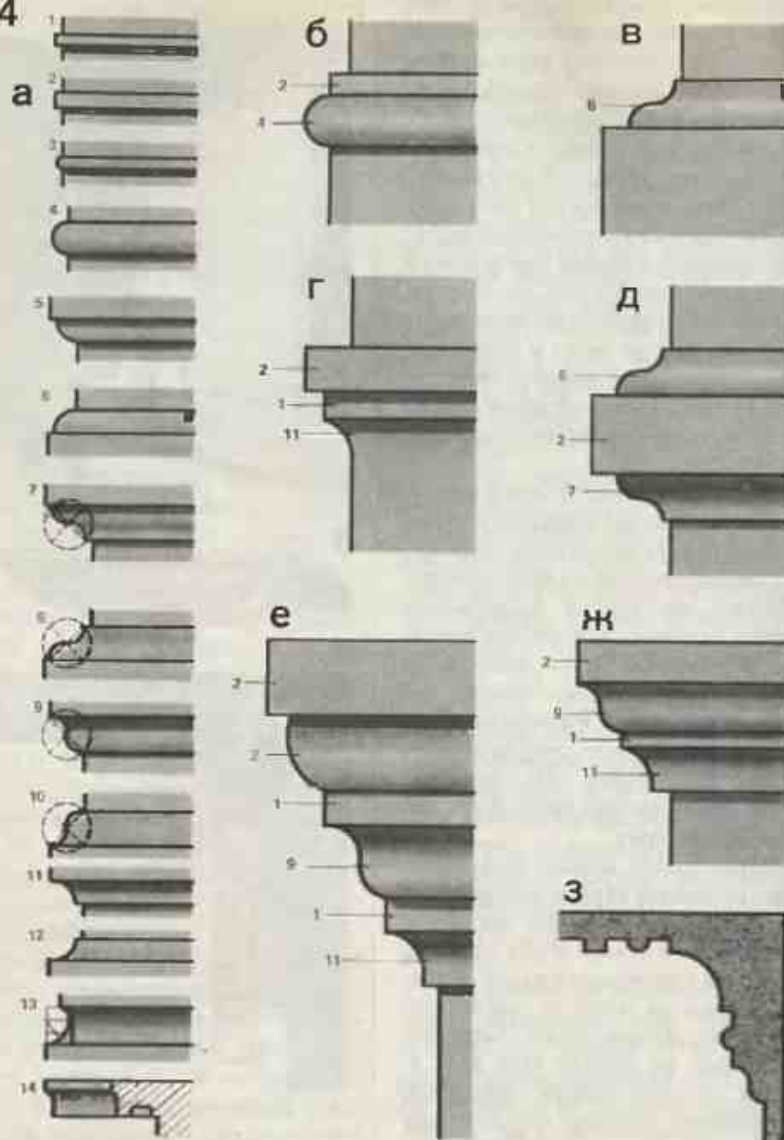
Затем около одного из углов к стене и потолку строго вертикально (по отвесу) приставляют шаблон и оставляют на стене, внизу салазок, метку для установки нижнего правила. Вверху, на потолке, также ставят метку. После этого операцию повторяют во втором углу и т. д. Метки — это тонкие черточки, проводимые концом кельмы или отрезки.

Нижнее правило ставят в раствор между стенами, хорошо крепят гвоздями, чтобы оно не сдвигалось во время вытягивания. Верхнее правило крепят так, чтобы шаблон можно было вставлять или вынимать с обоих концов. Поэтому его



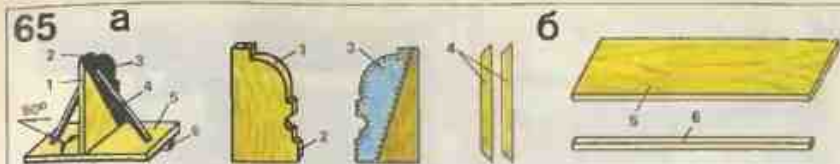
63. Устройство падуго от руки

а — обд. чиним полутерком, б — фасонным полутерком, в — вытягивание падуго, 1 — правило на стене, 2 — полочка, 3 — правило по-утерка, 4 — ручка по-нушка, 5 — раствор



64. Архитектурные обломы, каресы и профили

а — архитектурные обломы; б-д — наружные углы-обломы; е-ж — наружные каресы; з — внутренние каресы; 1 — планка; 2 — доска; 3 — вагон; 4 — вал; 5, 6 — четвертной вал (прямой и обратный); 7, 8 — каблучок (прямой и обратный); 9, 10 — гусек (прямой и обратный); 11, 12 — выкружка (прямой и обратный); 13 — соплик; 14 — слезник



65. Изготовление шаблона

а — шаблон; б — детали шаблона; 1 — профилированная деревянная доска; 2 — отрезок; 3 — стальной профиль; 4 — подкос; 5 — шпатель; 6 — гвоздь

длина должна быть не меньше длины салазок плюс 50 мм (рис. 66).

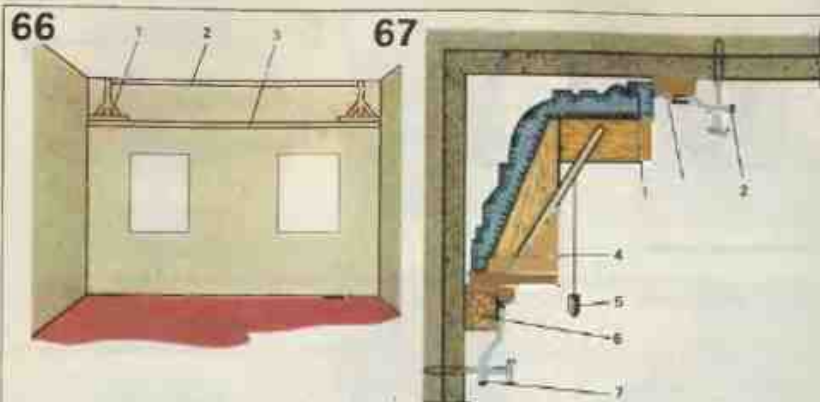
Если нижнее правило сразу крепится прочно, то верхнее — слегка. Затем в правила вставляют шаблон и перемещают его от одной стены к другой: он должен проходить свободно. Отдельные места исправляют. Добившись свободного прохода шаблона по правилам, верхнее правило также закрепляют. На рис. 67 показан шаблон, установленный по навешенным правилам. Верхнее правило лучше крепить не непосредственно гвоздями, а через планку.

Вытягивание начинают с того, что вставляют шаблон в правила. Если между профилированной доской и штукатуркой оказалось довольно большое пространство, то по ходу шаблона набивают гвозди, чтобы удержать толстый слой штукатурки. Штукатурку в месте прохождения шаблона на стене и потолке процарапывают концом отрезки и смачивают водой. Приготовленный раствор наносят между правилами. После каждого избрасывания раствора по нему обязательно протягивают шаблон. Один работающий перемещает шаблон «на слир», а второй держит под шаблоном сокол и собирает срезаемый им раствор, кото-

рый тут же используют для подмазки (рис. 68).

Такой процесс вытягивания называется «иссер», здесь применяется обычный раствор и шаблон передвигают окованной стальной стороной вперед. Вытягивание повторяют многократно, нанося тонкие слои раствора до тех пор, пока карниз не станет совершенно чистым. Если вытягивание производилось известково-гипсовым раствором, то через 5—10 мин шаблон снова вставляют в правила и проводят им еще два—три раза «иссер», сильно нажимая на шаблон. Стальной профиль легко срезает расширившийся раствор, тем самым освобождая место между профилированной доской и тягой для накрывочного слоя.

После этого очищают от раствора ящик, правила и шаблон. Последние еще и промывают кистью, смоченной водой, чтобы удалить песчинки, которые будут оставлять царапины на накрывочном слое. Раствор готовят из 3 ч. известкового теста и 0,5—1 ч. гипса, просеянного через сито с ячейками не реже 1 × 1 мм. Раствор должен быть средней густоты (сметанообразный). Его наносят сплошным тонким слоем. Шаблон ведут вперед скошенной — деревянной стороной



66. Навешивание правил

1 — шаблон; 2 — верхнее правило; 3 — нижнее правило

67. Крепление и установка правил по шаблону

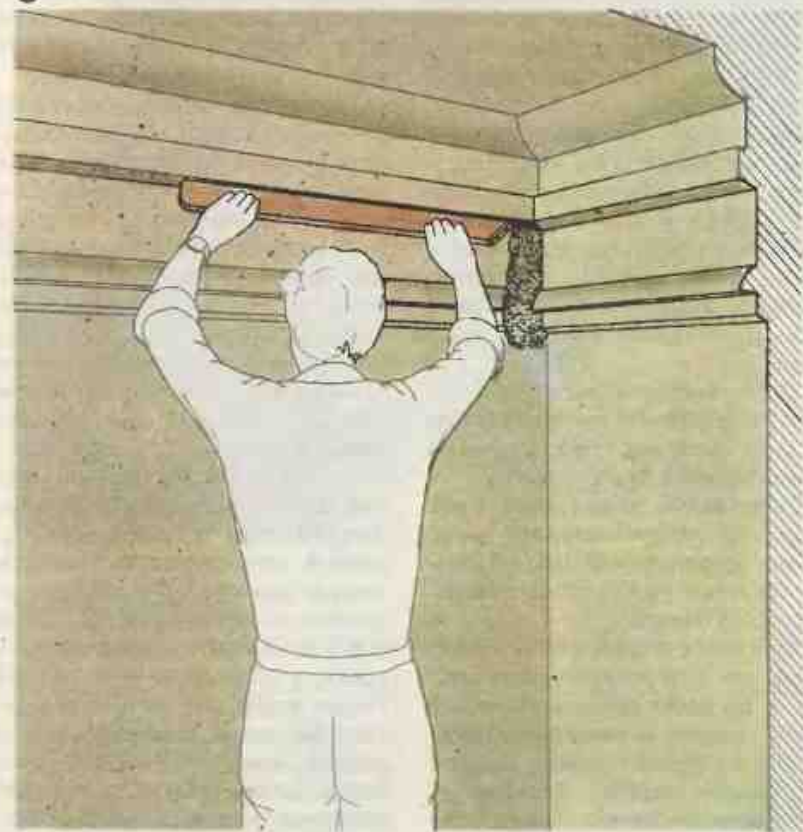
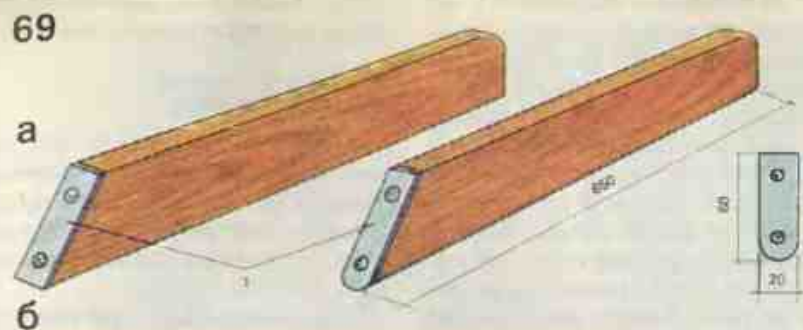
1 — верхняя отливка; 2, 7 — зажимы; 3 — верхнее правило; 4 — нижняя отливка; 5 — дюбель; 6 — нижнее правило

68. Вытягивание карниза

(«на доску»), которая лучше прилипает раствор. Эту операцию повторяют два-три раза. Шаблон следует вести, не останавливаясь, по всей длине правил. После каждого протягивания шаблон и правила очищают от прилипшего раствора. Особенно тщательно очищают профильную доску. Вытягивание «избела» должно вестись очень чисто, без швов, раковин и других дефектов.

При использовании цементного раствора вытягивание выполняют так же, только накрывочный раствор готовят на мелком песке.

После вытягивания карниза со всех сторон помещения и схватывания накрывочного раствора приступают к разделке углов, которые остались недотянутыми немного больше половины длины салазок.



69. Разделка углов от руки с помощью линейки

а — линейка; б — разделка угла; в — клин

Эту операцию выполняют с помощью деревянной линейки со срезанным концом под углом 45°, к которому прибивают стальную пластинку — резец (рис. 69). Самая удобная длина линейки 600 мм.

Разделка ведется в определенной последовательности. В угол, на 10—15 мм ниже уровня вытянутого карниза, наносят раствор грунта, придавая ему кельмой нужную форму. Затем на грунт наносят накрывочный раствор, перекрывая основную тягу на 5—10 мм. После того как раствор немного схватился, приступают к разделке углов — срезанию раствора линейкой. Ее приставляют к ранее вытянутой тяге (карнизу) и плавно продвигают вдоль нее резцом вперед, так чтобы линейка шла ровно, а ее резец не углублялся в толщу нанесенного раствора. Линейка срезает с угла лишний раствор, оставляя тот или иной облом.

После срезания раствора архитектурные обломы, расположенные на двух смежных стенах, должны точно сойтись в лузге угла.

Разделанные углы могут быть несколько шероховатыми, с не вполне правильной формы обломами. Поэтому их натирают небольшими полутерком.

Лузг должен быть строго вертикален, для чего его проверяют отвесом и проводят концом отрезочки тонкую линию, которая резче выделяет лузг. Правила после каждого вытягивания карниза снимают и перевешивают на следующую сторону.

После разделки всех углов, если потолок затерт, то полосы раствора, вытянутого шаблоном, притирают, а если не затерт, то сначала выполняют накрывку, а потом затирку. Затем накрывают и затирают

стены. После чего разбирают подмости и оштукатуривают низ стен.

6. 8. ОТДЕЛКА ОКОННЫХ И ДВЕРНЫХ ПРОЕМОВ

В оконных и дверных проемах каменных, кирпичных, бетонных зданий (кроме деревянных) приходится штукатурить откосы, заглушины, устраивать сливы и подоконники (рис. 70).

Предварительно проконопачивают все щели; если надо, то в толстых наметах забивают гвозди и выполняют проволоочное плетение.

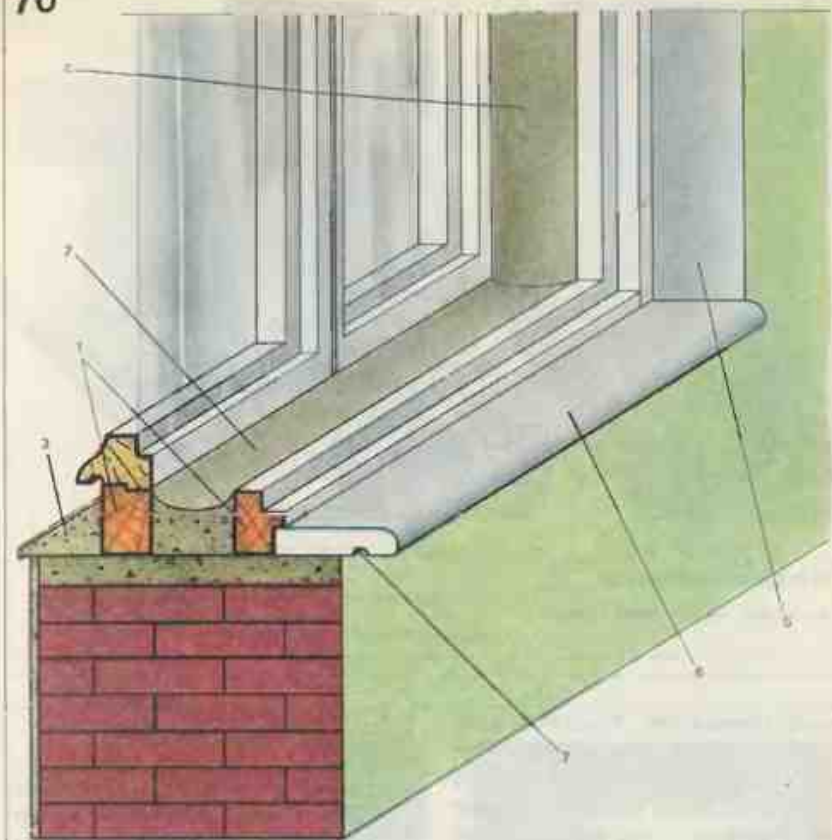
Внутренние откосы оштукатуривают так. Сначала оштукатуривают стены, затем строго горизонтально вверх проема навешивают правило, хорошо его закрепляют с помощью гипсового теста или гвоздей. Откосам всегда придают скос — «угол рассвета», т. е. расстояние между сторонами откосов в глубине проема (у коробок) меньше, чем снаружи (у поверхности стен). Отмеряют это расстояние угольником с прибитой планкой (рис. 71).

Сначала оштукатуривают верхний откос, нанося раствор любым инструментом и разравнивая его малкой, изготовленной из обрезка тонкой доски (теса) с вырезом для прохода по петлям (рис. 72). Стороной с вырезом она движется по коробке, а без выреза — по правилу. Вырез нужен для того, чтобы раствор был не на одном уровне с коробкой, а отступал на 15—20 мм. Тогда петли на откосах останутся свободными от раствора и не будут мешать переплетам свободно открываться.

После устройства верхнего откоса навешивают вертикальные правила и оштукатуривают боковые откосы (рис. 73).

Затирать штукатурку на откосах

70



70. Заполнение оконного проема

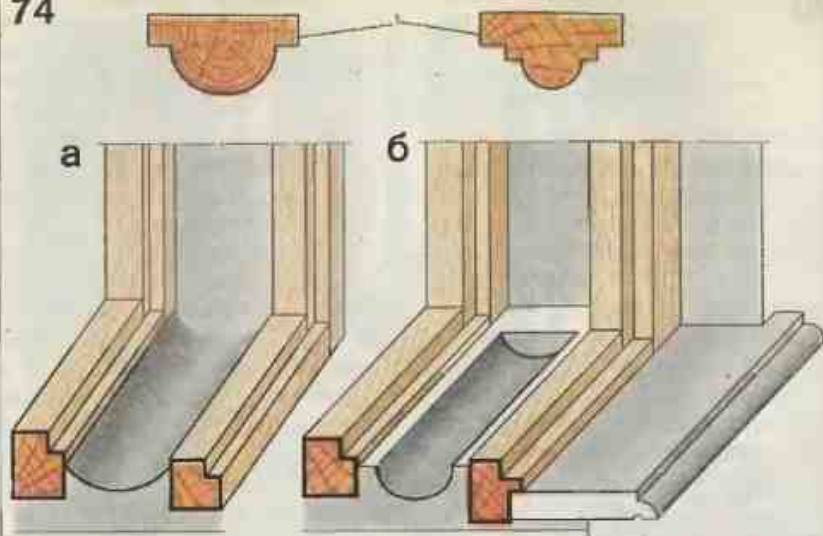
1 — коробка; 2 — нижняя заглушина; 3 — слив; 4 — боковая заглушина; 5 — боковой откос; 6 — подоконник; 7 — слезник

и заглушинах лучше всего «вразгонку». Накрывочный раствор применяют такой же, каким был выполнен грунт. Нижние заглушины всегда выполняют из цементного раствора состава 1:3.

При устройстве заглушин сначала выполняют нижние и накрывают их чем-нибудь, чтобы не забрызгать раствором, наносимым на верхнюю и боковые заглушины. На

рис. 74 показана форма нижних заглушин и малки, применяемые для разравнивания раствора.

Установка подоконников. Подоконники могут быть бетонные, мраморные, деревянные. Деревянные подоконники снизу закрывают для утепления войлоком и обивают драпью, а затем устанавливают на известково-гипсовом растворе, так чтобы подоконник имел уклон 2—3°



74. Устройство нижних заглушек

а — с щелью; б — с подбивкой; 1 — клин.

внутри помещения. Сначала подоконник ставят на клинья в то положение, в котором он должен быть установлен. Затем наливают известково-гипсовый раствор выше клиньев на 5–10 мм, ставят и прижимают подоконник, сдвигая его в паз коробки. Выдавленный снизу раствор срезают и хорошо затирают.

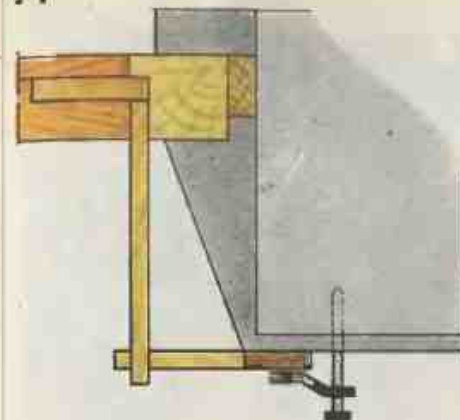
Если нет готовых подоконников, их устраивают из цементного раствора, предварительно соорудив опалубку. Для прочности в цементный раствор укладывают арматуру. Верх подоконника хорошо затирают и заглушивают кельмой.

6.9. ОБЛИЦОВКА СТЕН ГИПСОКАРТОННЫМИ ЛИСТАМИ

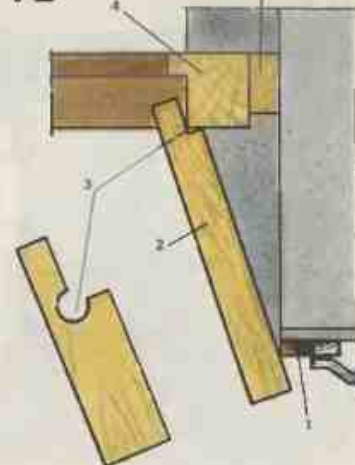
Гипсокартонные листы («сухая штукатурка») состоят из гипса с минеральными или органическими добавками, облицованного картоном. Толщина листов 10 и 12 мм, их режут ножом или пилят пилой-ножовкой.

К деревянным поверхностям листы крепят гвоздями с широкой шляпкой (толевыми). К кирпичным и другим негвоздимым поверхностям их приклеивают с помощью всевозможных мастик.

Гипсоклеевую мастику готовят из гипса, затворенного на слабом клеевом растворе. В ведре воды растворяют 15 г столярного клея. На этой воде затворяют гипс. Мاستику следует быстро применять в дело.



71. Угольник для определения «угла расвета» на откосах



72. Машина для выравнивания раствора на оконном фронте

1 — правило; 2 — лопата; 3 — вырез; 4 — коробка; 5 — экскаватор.

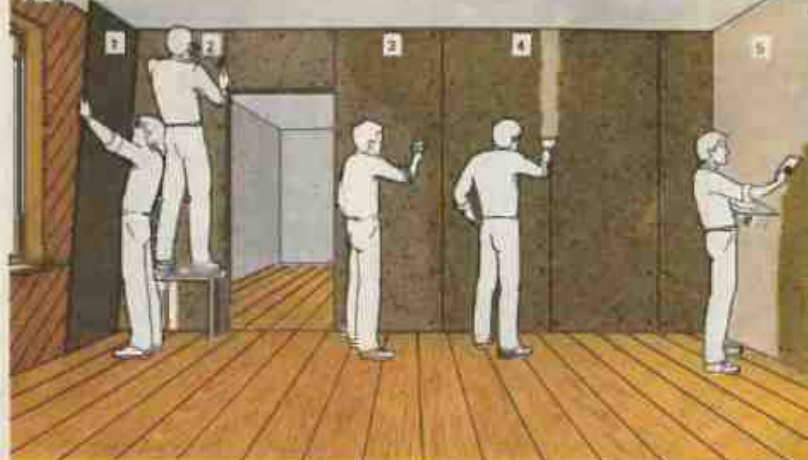


а



б

73. Штукатуримые верхнего (а) и бокового (б) оконных откосов



75. Отделка помещений древесно-волокнистыми панелями по гвоздяным поверхностям

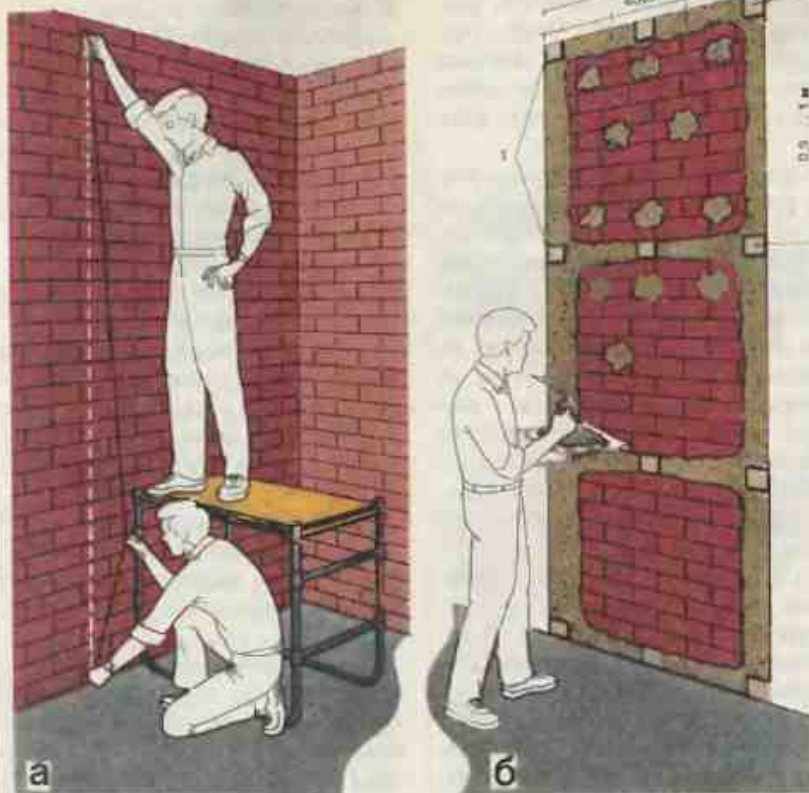
1 — настилка плиты; 2 — кропление плиты; 3 — профилирование; 4 — промазка швов; 5 — сплошное шпатлевание поверхностей

Гипсоопилочную клеющую мастику готовят из 1 ч. опилок и 4 ч. гипса, хорошо перемешанных в сухом виде (приготавливать небольшими порциями) и затворенных на клеевой воде (25 г клея растворяют в трех ведрах воды). Такая мастика схватывается через 30 мин.

Облицовка деревянных стен с креплением гвоздями производится так. Прежде всего поверхности проверяют (в особенности рубленные), исправляют неточности; в пазах забивают гвозди или делают насечку каким-либо инструментом, чтобы немного поднять в пазах древесную щепу (в этом случае лучше удерживается раствор). Пазы промазывают известковым или лучше известково-гипсовым раствором (можно и гипсовым, смешанным с песком). Листы режут по размеру и после высыхания раствора в пазах крепят их

гвоздями, затем окрашивают или оклеивают обоями (рис. 75).

Приклеивают листы следующим образом (рис. 76). Поверхности провешивают, устраивают марки, между ними — так называемые опорные марки размером 80×80 мм. По высоте их должно быть не менее четырех и столько же в середине листа. Лепки раствора для этих марок должны иметь высоту не менее 50 мм, чтобы при распиливании их в процессе приклеивания обеспечивалась требуемая площадь приклейки. Мастику наносят по периметру листа сплошным слоем, а также в трех местах по высоте листа, образуя как бы три клетки, в которые наносят несколько лепков. К мастике прикладывают листы, тщательно припрессовывают, чтобы они плотно сели на марки. Швы между ними заделывают.



76. Отделка кирпичных поверхностей гипсокартонными листами

а — провешивание с забивкой гвоздей, б — нанесение мастики между опорными марками, 1 — опорные марки

6. 10. ЗАДЕЛКА ШВОВ МЕЖДУ ПЛИТАМИ ПЕРЕКРЫТИЙ И ГИПСОКАРТОННЫМИ ЛИСТАМИ

Заделка швов между плитами перекрытий. При устройстве перекрытий из железобетонных плит между ними остаются швы. Перед заделкой их необходимо подготовить. Швы прочищают стальными щетками или насекают зубилами. Затем щель между плитами запол-

няют паклей и уплотняют так, чтобы она не доходила до лицевой поверхности на 15—20 мм.

Паклю можно применять и сухую, но лучше ее смочить в жидком гипсовом тесте. Для этой цели гипсовое тесто готовят небольшими порциями. Паклю хорошо уплотняют. При твердении гипс расширяется и еще больше прижимает паклю к стенкам плит.

Затем швы между плитами замазывают известково-гипсовым раствором заподлицо с плитами, разравнивают и затирают. Чтобы осадочные трещины между плитами были менее заметны, выполняют руст, придавая шву пухлую форму.

Существуют два способа получения рустов. Первый состоит в том, что по затертому, слегка схватившемуся раствору руст прорезают специальным инструментом — рустовой, которую легко изготовить самим (рис. 77, а). Второй способ заключается в вытягивании руста по свежему, несхватившемуся, раствору с применением простейших шаблонов (рис. 77, б), которые изготовляют из доски нужной ширины, срезанной с одной стороны под углом 45°.

Чтобы русты были прямолинейными, их выполняют по правилу, которое крепят к потолку с помощью двух-трех тонких реек длиной на 10—15 см больше высоты помещения (рис. 77, в). Рейки ставят наклонно на пол и прижимают ими концы правила, а затем дополнительной рейкой подпирают середину правила. Рейки при этом немного изгибаются, пружинят и прочно прижимают правило к потолку. Рустовку ведут по правилу, прорезая руст. Если руст недостаточно чистый, его исправляют полутерком. Иногда по русту проводят полутерком с реечкой, прибитой к его полотну. Реечка должна иметь форму руста.

Предварительно все смачивают водой, отчего руст становится чище.

Вытягивание рустов шаблоном выполняется в несколько приемов, раствор наносят тонкими слоями. После прорезки или вытягивания руста правило снимают и выпол-

няют зачистку и затирку. Руст должен находиться точно против шва между плитами.

Вместо известково-гипсового раствора применяют цементный, но процесс выполнения несколько задерживается из-за технологических перерывов, так как приходится давать время раствору на схватывание.

Заделка швов между гипсокартонными листами. Как бы точно ни устанавливали листы, между ними остаются швы. Их лучше всего заделывать той же мастикой, на которой проводилась наклейка. Можно применить гипсовое вяжущее, затворенное на 3%-ной клеевой воде, или полумасляную шпатлевку. Перед шпатлеванием рекомендуется предварительно проолифить швы.

Швы бывают открытыми и заделанными заподлицо с поверхностью листов. Швы расширяют через 3—5 сут после облицовки, когда мастика высохнет.

Если листы крепят к *деревянному каркасу*, швы разделяют следующими способами. **Первый способ** (рис. 78, а). Брусок 1, на котором стыкуются листы, намазывают мастикой. На мастику 3 наклеивают полоски картона 2. На картонную полоску снова намазывают мастику и к ней прижимают листы, оставляя между ними зазор. Зазор заполняют мастикой и срезают шпателем заподлицо с поверхностью листов. Затем шов шпатлюют и зачищают. Картон наклеивают, чтобы предупредить образование трещин по линии шва. Этот вид разделки швов применяется как под окраску, так и под оклейку обоями.

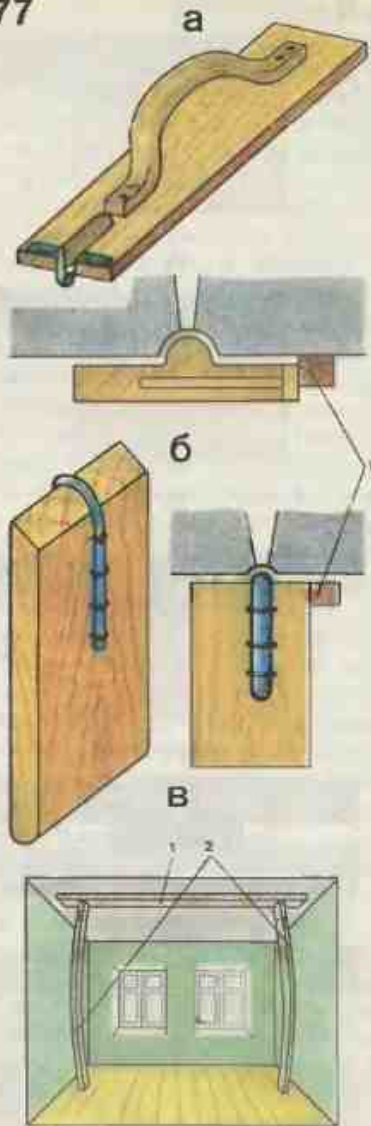
Второй способ (рис. 78, б). На брусок 1 намазывают слой мастики и к ней прижимают листы. Мастику в шве выравнивают запод-

лицо с листами или расширяют же-лобком. Этот способ менее трудоемок, чем предыдущий, но в данном случае может образоваться трещина по линии шва. Шов закрывают деревянным штапиком, который укрепляют гвоздями или шурупами (рис. 78, в). Этот вариант разделки швов применяют только для поверхностей, подлежащих окраске.

Когда листы крепят на мастику к *каменным и подобным им конструкциям* (рис. 78, г), по линии стыка мастику наносят сплошной полосой. Выдавленную из шва мастику сравнивают заподлицо или расширяют. Часто под швы подкладывают полосы, нарезанные из гипсокартонных листов. Полосы наклеивают на поверхности мастики, а затем к ним приклеивают листы (рис. 78, д). Чтобы сделать швы незаметными, с кромки одного листа снимают полоску картона шириной 20—30 мм, а с кромки другого срезают такой же ширины полоску гипсового сердечника, но так, чтобы осталась полоска картона. После крепления листов мастикой или гвоздями оставшуюся полоску картона намазывают столярным клеем и заклеивают ею шов (рис. 78, е). Данный способ в основном применяют для разделки швов на потолках, подлежащих окраске.

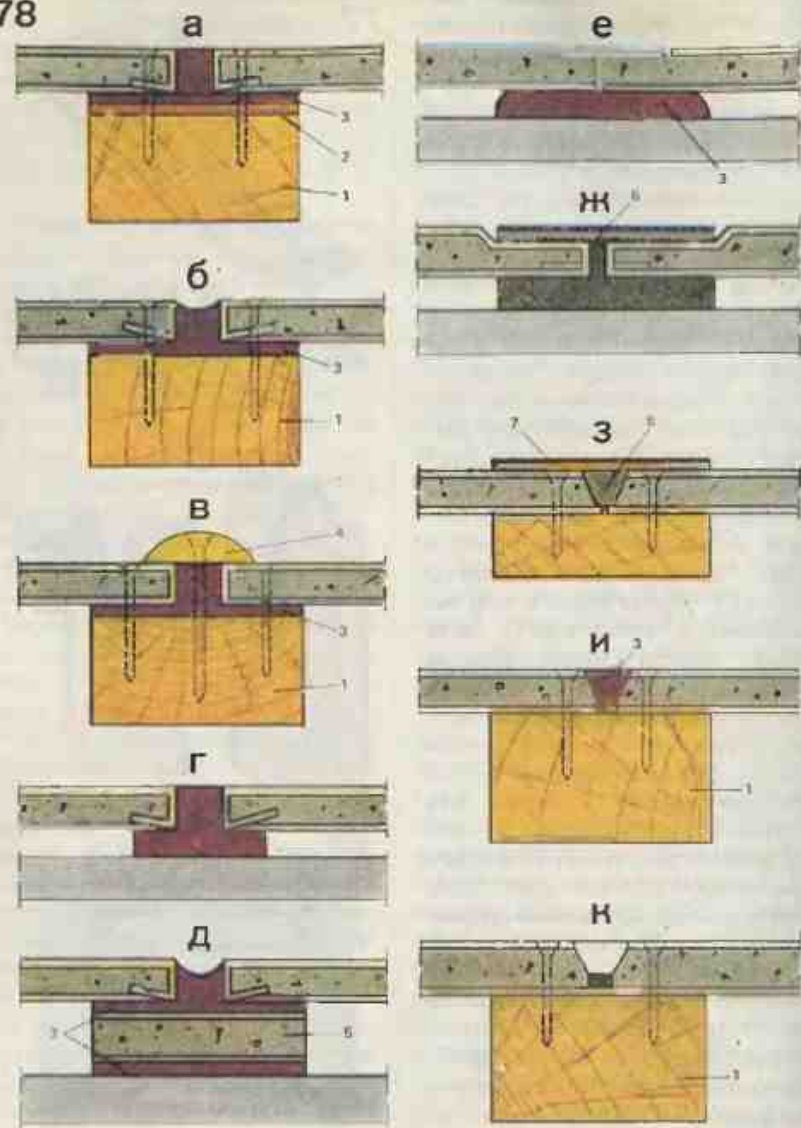
Листы с обсыпными кромками (рис. 78, ж, а) крепят на мастику. Мастику, выдавленную из швов, сравнивают. После ее высыхания швы шпатлюют. На шпатлевку часто наклеивают полоску бумаги или марли. Затем это место еще раз шпатлюют заподлицо с листами и после высыхания шлифуют. Если шов остается открытым, его заполняют шпатлевкой полностью или наполовину (рис. 78, а, к). Швы можно закрывать штапиками 4.

77



77. Разделка швов между плитами перекрытия

а — рустовка; б — шаблоном; в — крепление правил на досках и брусках; 1 — правило; 2 — гибкая рейка



78. Обработка швов между гипсокартонными листами.

а-в, з-ж — крепление листов к деревянному каркасу; г-к — крепление листов к металлическим конструкциям; 1 — брусок; 2 — картон; 3 — мастика; 4 — шпатель; 5 — гипсокартонный лист; 6 — шпатлевка с полимерным наполнителем; 7 — мастика; 8 — шпатель.

Чтобы швы получились ровными и гладкими, их рекомендуется раздвигать с помощью расшивки (шаблона), которую двигают по укрепленному правилу. Лишнюю мастику с лицевой поверхности листов удаляют отрезковкой или стальным шпателем. Все шероховатости зачищают шкуркой.

6.11. ДЕКОРАТИВНАЯ ОТДЕЛКА ШТУКАТУРКОЙ

Гладкие поверхности стен можно сделать декоративными, нанося штукатурку набрызгом, рустами и т. д. На деревянных стенах она может выполняться из обычных известково-гипсовых растворов, на каменных и им подобных — из известково-гипсовых, цементных и цементно-известковых растворов.

Фактура набрызгом выполняется набрасыванием раствора через сетку, стряхиванием раствора с веника или со щетки. Набрызг через сетку с веника выполняют любым раствором (даже с крупными заполнителями), набрызг со щетки — раствором с мелким заполнителем. Чтобы получить плотный набрызг без пропусков, его повторяют несколько раз, пока на поверхности не останется не покрытых раствором мест.

Набрызг через сетку. На деревянную раму размером 1000×1000 или 1000×1500 мм натягивают сетку с ячейками размером от 2,5 до 10 мм (в зависимости от крупности фактуры). Чтобы сетка не выпучивалась и не вибрировала, с обратной стороны рамы по диагоналям натягивают проволоку, к которой крепят сетку, привязывая ее к проволоке в двух-трех местах. Для того чтобы рама отстояла всегда на одинаковом расстоянии от поверхности, к ней прибивают планки-стойки длиной 100—250 мм. Постоянное положение

рам относительно оштукатуриваемой поверхности дает возможность получить набрызг одинаковой крупности, но для этого следует набрасывать раствор с одинаковой силой. Раму приставляют к поверхности нанесенного грунта и кельмой с сокола набрасывают через сетку раствор. Проходя через сетку, раствор рассекается и попадает на поверхность в виде бугорков.

Набрызг с веника выполняют так. Берут березовый веник без листьев, обрубая его концы. Правой рукой держат веник, а левой — круглую, достаточно тяжелую, палку диаметром 4—5 см, длиной 50—60 см. Веник окунают в раствор и ударяют им о палку. Раствор стряхивается на поверхность стены. Крупность такой фактуры зависит от толщины прутьев веника, густоты раствора и силы стряхивания. Поэтому, если одновременно работает несколько человек, нужно подобрать для всех одинаковые веники, одного размера палки, условиться о силе стряхивания и о расстоянии от поверхности, на котором должна находиться палка.

Во время работы раствор периодически перемешивают, чтобы он не расслаивался.

Набрызг со щетки дает возможность получить более мелкую фактуру, чем через сетку или с веника. Раствор должен быть процежен через частое сито с ячейками не крупнее 1,5×1,5 мм. Для работы берут жесткую волосную или щетинную щетку. Ее держат левой рукой и, окунув в раствор на половину высоты волоса, подносят к поверхности волосом вверх. Затем проводят по волосу находящейся в правой руке палочкой или тонкой дощечкой, и раствор со щетки отлетает на оштукатуриваемую поверх-

ность. Образуется густая мелкозернистая фактура, называемая отделкой «под шубу».

Наборная фактура состоит из мелких или крупных камней, гравия, щебня. Гравий или щебень сортируют путем просивания через сито с ячейками нужного размера. Отсортированный материал промывают водой, удаляя грязь. На поверхность наносят раствор обрызга и грунта, разравнивают его и тут же в раствор вдавливают гравий или щебень на половину или одну треть его высоты. Затем готовят раствор сметанообразной консистенции и наносят его кельмой с сокола слоем не толще 5—10 мм. В данном случае раствор может быть любой.

Кроме кельмы раствор можно наносить путем набрызга через сетку, с веника или со щетки. Растворы могут быть обычные с последующей окраской или цветные, окрашенные сухими щелочестойкими красками во всей массе.

6.12. РЕМОНТ ШТУКАТУРКИ

От осадки дома, неправильной эксплуатации и других причин со временем на поверхности штукатурки появляются трещины. От многократной окраски клеевыми красками на штукатурке образуется толстый красочный слой, который также начинает трескаться и осыпаться. Все это требует ремонта штукатурки.

Если штукатурка местами отваливается, вздувается, это значит, что она отделилась от поверхности. В таких местах старую штукатурку отбивают, подготавливают поверхность, готовят раствор и штукатурят заново, хорошо затирая и притирая новую штукатурку к старой.

Толстый слой краски счищают

скребком или стальным шпателем. Работа ведется по сухой поверхности, если краска слабо держится и легко счищается, или по мокрой, если она держится прочно. Для этого поверхность многократно смачивают горячей водой с помощью кисти. После размокания краску счищают.

Как бы хорошо ни была проведена очистка, все же местами могут остаться бугорки, а это снижает качество работы. Поэтому поверхность после очистки необходимо перетереть.

Перетирка осуществляется так. Штукатурку смачивают водой, отдельными мазками наносят тонкие слои раствора (1—3 мм) того же состава, каким выполнена штукатурка. Нанесенные мазки растирают теркой без пропусков. При этом свежая порция раствора растирает оставшиеся следы старой краски, создавая тонкий слой новой штукатурки. Не следует перетирку выполнять одной известью; одним цементом или гипсом: качество работ будет низким.

Трещины на старой штукатурке разрезают (расширяют), смачивают водой, замазывают раствором, хорошо затирают.

После высыхания отремонтированной штукатурки ее окрашивают (см. гл. 7 «Малярные работы»).

Окрашивание стен, полов, потолков различными красками называется малярными работами. Качество окраски зависит от знания свойств материалов. Следует правильно готовить составы для подмазки, шпатлевки, огрунтовки, окраски. Соблюдение правил ведения работ позволяет получить прочную окраску, которая будет служить долгое время.

7. МАЛЯРНЫЕ РАБОТЫ



7.1. МАТЕРИАЛЫ

Пигменты — тонко измельченные белые, черные и цветные порошки, минеральные (естественные) и искусственные, не растворимые в воде и разбавителях. Смешанные с водой, маслом и т. д. они через некоторое время должны осесть на дно, на поверхности остается чистая вода, масло и т. д. Чем более тонко измельчены пигменты, тем выше качество окраски.

Одна из основных характеристик пигментов — укрывистость. Она выражается количеством граммов пигмента, необходимых для окраски 1 м² поверхности, чтобы из-под нее не просвечивал несделанный слой. Чем выше кроющая способность пигмента, тем меньше его расходуется. Поэтому здесь даются сведения об укрывистости некоторых пигментов (табл. 4).

Белые пигменты — строительная известь, мел, белита. Известь (гашеная) доводится водой до состояния молока. С ней применяются только щелочестойкие пигменты. Мел должен быть просеян через частое сито (0,5 × 0,5 мм); для приготовления шпатлевок и замазок он используется сухим. Пигменты пригодны любые. Из мела готовят шпатлевки, замазки и клеевые

окрасочные составы. Белита применяют для приготовления масляных красок.

Металлические пигменты — бронзовые и алюминиевые порошки, используемые для окрашивания металлов. Могут применяться в водных, масляных и эмульсионных составах.

Щелочестойкие пигменты — сажа газовая, оксид марганца, киноварь, мумия, сурик железный, охра, сiena, умбра, оксид хрома, ультрамарин. Применяются в клеевых, эмульсионных и масляных составах.

В окрасочный состав могут входить один или несколько пигментов.

Связующие. Чтобы окрасочным составом придать прочность, в них добавляют связующие: в водные — клей (животный или растительный), в масляные — олифу. В известковых составах связующим является известь.

Животный клей делится на мездровый и костный. Мездровый клей обладает повышенной клеящей способностью по сравнению с костным. Клей выпускают в виде плиток, крупы, порошка. Для работы готовят 10%-ный раствор клея (100 г клея и 900 г воды) и реже 15%-ный раствор (150 г клея и 850 г воды). Плиточный клей колют на мелкие куски. Любой клей заливают холодной водой и оставляют примерно на

4. Укрывистость некоторых пигментов

Цвет	Пигмент	Укрывистость, г/м ²
Желтый	Охра Кроша	65—90 110, 190
Синий	Ультрамарин (синька) Лазурь	50 10—60
Красный	Сурик железный Мумпоз Кинсарь	20 30—60 80—120
Коричневый	Умбра Сусна жженая	40 20—30
Черный	Сажа Перекись марганца Древесный уголь, графит	15 40 30
Зеленый	Цинковая сухая зелень Пигмент зеленый Медника Технический оксид хрома	20—30 17—35 190—200 12—14
Белый	Белозас: титановые цинковые литопонные свинцовые	50—70 100—110 120 200—300

Примечание. Зеленую краску можно получить при смешивании синей краски с желтой, т. е. ультрамарин с охрой.

12 ч для набухания. Затем его плавят на пару или на водяной бане (емкость с клеем и водой ставят в другую, большего размера, емкость с водой, которую ставят на огонь).

Клей можно и прямо сварить на огне, но есть опасность, что он подгорит, а это снижает его клеящие свойства. В теплое время клей быстро застывает, поэтому его надо хранить в холодильнике.

Муку и крахмал применяют для заклейки ими водных (меловых) окрасочных составов.

Олифы — связующие для масляных составов, они бывают натуральные, полунатуральные (олифа-оксоль), комбинированные. Они должны высыхать без отрыва за 24 ч.

Эмульсионные связующие готовят из олифы, щелочи и клея. Используют их как заменитель олифы для разведения масляных

красок, применяемых для внутренних работ.

Готовые окрасочные составы (масляные, эмалевые, лаки) готовят на лакокрасочных заводах путем смешивания пигментов со связующими и многократного перетирания на специальных машинах.

Краски изготовляют густотертыми и готовыми к употреблению. Первые требуют для получения рабочей густоты разбавления олифой и тщательного перемешивания, вторые нуждаются только в тщательном перемешивании, так как пигменты оседают на дно. На упаковке указывают назначение краски, сроки высыхания, годности и т. д. Особое внимание необходимо обращать на дату изготовления, так как краска после истечения срока годности теряет некоторые свойства. Приобретать краску впрок не рекомендуется.

Масляные краски (табл. 5) применяются для внутренних и наружных работ при окрашивании металла, дерева и штукатурки. Краски на основе свинца ядовиты, поэтому их применяют только для наружных работ.

Эмали готовят путем растирания пигментов с масляным лаком. Продаются эмали в готовом для работы виде.

Глифталевые эмали общего назначения применяют для внутренних работ при окраске металла, дерева и штукатурки. Не рекомендуется использовать их для окраски полов.

Пентафталеовые эмали служат для окраски внутри и снаружи, по штукатурке, металлу, бетону.

Кроме того, имеются и другие эмали. На упаковке указано их назначение и способы применения.

Лаки — это растворы смол в препаированных растительных маслах, в органических летучих растворителях с сиккативами, пластификаторами, спирторастворимыми пигментами или без них. Лаки, как и масляные краски, наносят кистями или краскораспылителями, работающими от сжатого воздуха, подаваемого компрессорами. После нанесения и высыхания они образуют гладкую, прочную, блестящую или матовую поверхность. Лаки бывают масляные и спиртовые, бесцветные и окрашенные в различные цвета. Одни лаки применяют для наружных работ, другие — для внутренних. Спиртовые лаки применяют только для внутренних работ в сухих помещениях.

Для разведения лаков до рабочей густоты применяют скипидар, сольвент, каменноугольный и другие растворители.

Лаки ГФ-166 и ПФ-283 применяют для покрытия окрашенных

5. Укрывистость некоторых готовых и употреблению масляных красок

Краски	Укрывистость, г/м ²
Белые припосы	170—200
« литопонные	160—195
« свинцовые	
(только для наружных окрасок)	210—310
Сурик железный	35
« свинцовый	
(только для оштукатурки металлических поверхностей)	200
Кинсарь искусственный	140—190
Охра	130
Кроша охристый	110—190
« желтый	110—190
« лимонный	110—190
Под слоювую доску	180
Бежевые	190
Зелень свинцовая (только для наружных окрасок)	50—80
« цинковая	65—110
Оксид хрома	35—75
Медника (для оштукатурки и окраски стальных крош)	200
Зелень окисная	125
Мушкетерская	65—80
Умбра	60

масляными красками деревянных и металлических поверхностей, снаружи и внутри помещений. Их наносят кистью или краскораспылителем.

Пентафталеовые лаки М-170 и 171 — это атмосферостойкие лаки для покрытия поверхностей из алюминия и его сплавов. Наносят кистью, краскораспылителем или окунанием.

Каменноугольный лак применяется как противокоррозионное покрытие чугунных и стальных поверхностей (водопроводных и канализационных труб). Наносят кистью, краскораспылителем, окунанием.

Лак ХВ-784 применяется для покрытия по эмалевым грунтам стальных, бетонных и железобетонных конструкций и различного обо-

рудования. Наносят краскораспылителем.

Лак ЭП-730 представляет собой раствор эпоксидной смолы в смеси органических растворителей. Применяют для покрытий различных поверхностей внутри помещений.

Спиртовые лаки готовят из природных смол и полимеров в этиловом спирте. В зависимости от назначения они обладают различными свойствами.

Нитролаки бывают бесцветные и окрашенные, со сроками высыхания в течение 30 мин. Их применяют для покрытия деревянных и металлических изделий; наносят распылением.

Работать с рассмотренными лаками следует осторожно, так как все они пожароопасны (особенно пожароопасны нитролаки). Курить во время работы **з а п р е щ е н о**.

Разбавители и растворители применяют для доведения до рабочей густоты различных окрасочных составов, мытья инструмента и т. д. В состав разбавителей, в отличие от растворителей, входит небольшое количество пленкообразующих веществ.

Сиккативы применяют для ускорения высыхания масел, масляных красок, олиф и лаков. Их добавляют от 15 до 150 г на 1 кг взятых материалов. Избыток сиккатива ускоряет высыхание, но пленка становится более хрупкой. (Желательно сиккативы вообще не добавлять.) Светлые сиккативы вводят в светлые краски, темные — в темные.

Скипидар — бесцветная или с лимонным, красноватым, красно-коричневым оттенком жидкость, обладающая запахом сосновой смолы. Ее добавляют для разбавления масляных красок и ускорения их высыхания. Очищенный скипидар уско-

ряет высыхание масляных красок, плохо очищенный, наоборот, несколько замедляет. Он огнеопасен.

Бензин-растворитель — бесцветная жидкость с характерным запахом керосина. Этот токсичный недорогой материал применяется для разведения густотертых масляных красок, загустевших лаков, для приготовления искусственных олиф и окрасочных составов, образующих матовую поверхность, а также для мытья инструмента.

Керосин имеет маслянистые примеси, задерживающие высыхание масляных красок. Применяется для мытья инструмента, рук, но только не для разведения масляных красок.

Ацетон — лучший растворитель для нитролаков; он летуч и огнеопасен.

Каменноугольный ксилол — бесцветная прозрачная жидкость, применяемая в качестве растворителя при производстве лаков, красок, эмалей; служит разбавителем для битумных лаков и кузбасс-лака. Пожароопасен, токсичен. Работать с ним следует в респираторе.

Технический этилцеллозоль — прозрачная жидкость, легко воспламеняется; применяется для растворения лаков, красок, эмалей и др.

Автомобильный бензин взрывоопасен и токсичен. Применяется для разведения масляных, эмалевых и битумосодержащих красок и лаков.

Каменноугольный сольвент — растворитель высокой активности, токсичен. Это бесцветная, прозрачная (иногда слегка желтоватая) жидкость, используемая для разведения эмалей — битумных, глифталевых и пентафталевых.

Технический бутилацетат — бесцветная прозрачная жидкость, применяемая для растворения нитролаков и эмалей.

Растворители № 645, 646, 648 — это бесцветные или слегка желтоватые прозрачные жидкости с едким сильным запахом, токсичные, легко воспламеняющиеся. Применяются:

№ 645 — для разбавления нитроэмалей, перхлорвиниловых эмалей, нитролаков, специальных нитрошпатлевок, грунтовок;

№ 646 — для разбавления нитроэмалей, шпатлевок общего назначения, эпоксидных эмалей;

№ 648 — для сглаживания (отпрыскивания) царапин после шлифования нитролаковой пленки.

Растворители Р-4, Р-5, Р-12, Р-24 — прозрачные желтоватые жидкости, токсичные, легко воспламеняющиеся; применяются для разбавления перхлорвиниловых эмалей.

Разбавители и растворители должны храниться в герметичной посуде, в недоступном для детей месте.

Смывки — жидкости, применяемые для удаления отвердевших красочных пленок: масляных, эмалевых, лаковых и других; необходимы при выполнении ремонтных работ.

Смывка СД — однородная прозрачная жидкость для удаления масляных и лаковых покрытий с металлических деталей. Смывку наносят кистью или краскораспылителем. Через 3 мин покрытие начинает набухать и сморщиваться. Снимают материал стальным шпателем. Расход смывки при удалении масляных лаков — не более 170 г/м².

Смывка АФТ-1 используется для снятия старых масляных и лакокрасочных покрытий на основе нитрата целлюлозы. Через 20 мин после нанесения смывки кистью или краскораспылителем пленка набухает и сморщивается, после чего ее удаляют шпателем.

Смывка СП-7 представляет собой эмульсию белого цвета, наносимую кистью или краскораспылителем. Разрыхление и вспучивание старого покрытия наступает через 10 мин после нанесения смывки. Расход смывки — 150 г/м².

Работать со смывками следует в респираторах, а с СП-7 — в фильтрующем противогазе. Руки должны быть защищены резиновыми перчатками или прочными брезентовыми рукавицами.

Вспомогательные материалы применяют для приготовления различных окрасочных составов, шпатлевок и грунтовок.

Медный купорос — кристаллы синего цвета. Необходим для приготовления купоросного грунта под клееные краски. Добавляют также в известковые составы для удаления желтоватого оттенка или для придания голубоватого. Купорос можно растворять только в эмалированной или деревянной посуде. Оцинкованная посуда быстро разрушается.

Алюмокалиевые квасцы — бесцветные кристаллы, растворяющиеся в воде. Используются для приготовления грунтовок, известковых составов (придают им прочность), предохраняют клейстер от быстрого загнивания.

Нашатырный спирт — бесцветная жидкость с резким запахом, применяемая для промывки закопченных поверхностей, приготовления эмульсий и т. д.

Хозяйственное мыло служит добавкой в грунтовки, шпатлевки, эмульсии, а также используется для мытья рук и инструмента. Бывает разной жирности; для мытья рук в всех рецептах дается 40%-ное. Если мыло более жирное, то его соответственно берут меньше.

Пемза — твердая, легкая, пори-

стия масса. Применяется для зачистки поверхностей, в частности проплатованных. Пемза бывает естественная и искусственная.

Лещадь — куски кирпича из белой огнеупорной глины. Применяют для зачистки штукатурки. Вместо лещадки можно использовать обычный кирпич, лучше силикатный.

Шлифовальная шкурка — плотная бумага или ткань, покрытая с одной стороны обычным или водостойким клеем и посыпанная порошком (песок, наждак, толченное стекло) с зернами разной крупности. Водостойкие шкурки применяют для мокрой шлифовки.

В зависимости от крупности призматического зерна шкурки делятся по номерам: чем больше номер, тем крупнее зерна. Например, № 200 имеет крупность зерен 2500 мкм (2,5 мм), № 40 — 500 мкм (0,5 мм). Имяются шкурки с зерном от 5 до 3 мкм. Чем крупнее зерна, тем грубее зачистка (на поверхности остаются глубокие царапины).

7.2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГРУНТОВОК, ПОДМАЗОЧНЫХ ПАСТ И ШПАТЛЕВОК

Грунтовки — это жидкости, хорошо сцепляющиеся с поверхностью, образующие на ней тонкую водонепроницаемую пленку, на которую ровным слоем ложится окрасочный состав.

Неогрунтованные поверхности неодинаково впитывают окрасочный состав, поэтому окраска получается неравномерной: пятнами, полосами. Без грунтовки качественно выполнить работу невозможно.

Как правило, грунтовки имеют строго определенное назначение, например: только для клеевых или только для известковых окрасок, но бывают и универсальные.

Для приготовления грунтовок применяют различную посуду, для

купоросных — деревянную, стеклянную или эмалированную, так как металлическая быстро разрушается. Для предохранения от разрушения стальную емкость можно закрасить за два-три раза масляной краской, хорошо просушивая каждый слой, после чего в ней можно готовить купоросный грунт.

Грунтовки под известковую окраску.

Грунтовка на известковом тесте с солью (состав № 1). На 10 л состава: 2,5 кг известкового жирного теста, 50—100 г поваренной соли. (Вместо соли можно взять 200 г алюмокалиевых квасцов.)

В 5 л холодной воды тщательно размешивают известковое тесто. В 2 л воды (лучше кипящей) растворяют соль или квасцы и вливают тонкой струйкой в разведенное известковое тесто, тщательно перемешивают и разбавляют водой до объема 10 л. Приготовленную грунтовку следует пропустить через сито с отверстиями сечением не более 1 × 1 мм. Соль и квасцы закрепляют известь, и окраска не отслаивается (не пачкает).

Лучшие по качеству грунтовки готовят на известки-киселке или известковом тесте с добавлением мыла и олифы. Такие грунтовки называют мыловаром. Мыловар пригоден как под известковую, так и под клеевую окраску.

Грунтовка мыловар на известки-киселке (состав № 2). На 10 л состава: 1—2 кг известки-киселки (комовой негашеной), 200 г хозяйственного мыла 40%-го, 100 г олифы.

Мыло нарезают мелкими стружками и растворяют в 2—3 л кипящей воды. В горячую мыльную воду тонкой струей добавляют олифу, тщательно перемешивают до получения однородной мыльно-масляной жи-

кости без заметных слоев олифы. В 5 л воды гасят известь и во время ее кипения (гашения) постепенно, помешивая, вливают в нее мыльно-масляную жидкость и тщательно все перемешивают до получения однородного состава. Доливают воду до объема 10 л и процеживают через сито. У приготовленной грунтовки на поверхности не должны плавать капли масла.

Грунтовка мыловар на известковом тесте (состав № 3). На 10 л состава: 2—3 кг известкового теста (жирного), 200 г хозяйственного мыла 40%-го, 100 г олифы.

В 2—3 л кипящей воды растворяют мыло. В горячую мыльную воду вливают тонкой струей олифу, тщательно перемешивая. Полученную мыльно-масляную жидкость медленно вливают в известковое тесто, тщательно перемешивают, разбавляют водой до объема 10 л и процеживают через частое сито.

Грунтовка мыловар на известки-киселке по качеству лучше.

Если поверхности сильно закопчены (пожелтели), то мыловар готовят по любому из рецептов, увеличивая количество мыла до 400 г, олифы до 300—400 г на 10 л состава. Грунтовка мыловар пригодна как под известковые, так и под клеевые окраски. Однако в окрасочных составах приходится применять щелочестойкие пигменты.

Для клеевых окрасок лучше приготовить купоросную или квасцовую грунтовку.

Грунтовки под клеевую окраску (состав № 4). **Купоросная грунтовка под клеевую окраску.** На 10 л состава: 100—150 г медного купороса, 250 г хозяйственного мыла 40%-го, 200 г сухого животного клея, 25—30 г олифы, 2—3 кг мела.

В 3 л кипящей воды растворяют медный купорос, тщательно его перемешивая. В 2 л воды варят клей. Мыло также растворяют в 2 л воды в отдельной посуде, вливают его в клей и все тщательно перемешивают.

В горячую мыльно-клеевую жидкость при перемешивании тонкой струей вливают олифу, получая эмульсию. В эмульсию при постоянном перемешивании вливают тонкой струей раствор медного купороса (не наоборот!). После остывания полученной жидкости в нее добавляют мел и доливают водой до объема 10 л. Получается однородная зеленовато-голубоватая жидкость. Грунтовку процеживают через частое медное сито или марлю и сливают для хранения.

Квасцовая грунтовка под клеевую окраску (состав № 5). На 10 л состава: 150 г алюмокалиевых квасцов, 200 г хозяйственного мыла 40%-го, 200 г твердого животного клея, 25—30 г олифы, 2—3 кг мела.

В 3 л кипящей воды растворяют квасцы. Отдельно, в 2 л кипящей воды, растворяют клей. Мыло также растворяют отдельно в 2 л кипящей воды. В раствор клея вливают раствор мыла, перемешивают и добавляют при перемешивании олифу. В полученную мыльно-клеевую масляную эмульсию при постоянном перемешивании вливают раствор квасцов, остужают, всыпают просеянный мел и разбавляют водой до указанного объема. Грунтовку процеживают через частое сито и сливают для хранения.

Если поверхности сильно закопчены и их приходится огрунтовывать не один, а два-три раза, первую грунтовку выполняют крепким горячим составом с температурой 70...80°C. Вторую грунтовку вы-

полняют несколько более слабым теплым составом (40...50°C). Третью грунтовку выполняют самым слабым составом, слегка тепловатым или холодным. Снижение температуры необходимо для того, чтобы каждая последующая грунтовка не могла расплавить ранее нанесенную. Каждый новый слой наносят по хорошо высохшему (не менее суток) предыдущему.

Часто спрашивают, а можно ли грунтовать составом без мела? Можно, но окрашивать тогда придется два-три раза, так как укрыть окрасочным составом за один раз темно-зеленую грунтовку практически невозможно. В первую грунтовку добавляют 1 кг мела, во вторую — 2—2,5, в третью — 3—4 кг на 10 л воды. При этом первая окраска должна быть выполнена хорошо закисленным составом, вторая — закисленным слабее (т. е. содержащим меньше мела), а третья — нормально закисленным.

Мел вводят только просеянный через частое сито. Однако готовую грунтовку все же следует процедить через сито или марлю, чтобы в ней не оказалось нерасплавленных кусочков мыла или клея.

Олифу добавляют в грунтовку для придания эластичности образующейся пленке. Увеличение количества олифы вдвое против указанного в рецепте улучшает качество грунтовки. (Однако дальнейшее увеличение количества олифы нежелательно, так как к ней будет плохо прилипать окрасочный состав.) Вливать мыло в купорос без олифы нельзя, потому что мыло в нем свертывается.

Грунтовки разной крепости получают за счет увеличения или уменьшения либо количества воды против указанного в рецепте, либо количе-

ства купороса, квасцов и мела. Грунтовка должна быть израсходована за срок не более 2 сут. Снежеприготовленная грунтовка самая лучшая.

Грунтовки под масляную окраску. Для грунтовки поверхности под масляную окраску используют олифу в чистом виде или с добавкой небольшого количества пигментов или тертой краски. Чем выше качество олифы, тем выше качество грунтовки и тем лучше сцепляется с ней краска. Пигменты или краску добавляют в олифу для того, чтобы во время работы видеть оставленные пропуски и вовремя их исправлять. Пигмент или краску (лучше всего охра, сурик, мумия) берут в количестве до 10% массы олифы. Чтобы олифа глубже проникала в деревянные и оштукатуренные поверхности, ее подогревают, добавляют пигменты и олифят за один-два раза. Второй слой наносят только по хорошо высохшему первому.

Состав для проолифки (состав № 6): олифа (лучше натуральная) — 1000 г, пигмент или тертая краска (охра, сурик, мумия) — 50—100 г.

Пигменты или тертые краски добавляют в олифу и тщательно перемешивают.

Выполняя улучшенную или высококачественную окраску, поверхности сначала грунтуют, шпатлюют, затем перед окраской тщательно олифят. Лучше выполнить не проолифку, а грунтовку жидкой краской того же цвета, что и основной состав.

Состав для грунтовки (состав № 7): натуральная олифа — 1000 г, густотертая масляная краска — 600—1200 г.

Олифу вливают в краску, все тщательно перемешивают и процеживают через частое сито.

Подмазочные пасты применяются для заделки трещин, выбоин и других мелких неровностей на поверхности. Пасты наносят шпателем, разравнивают, после сушки зачищают и приступают к грунтовке.

Подмазочные пасты под клеюю окраску. *Гипсомеловая паста на клею* (состав № 8): гипс — 1 кг, мел — 2—3 кг, 2—5%-ный раствор клея — до рабочей густоты.

Гипс и мел перемешивают между собой. В противень наливают раствор клея, при помешивании высыплют туда тонкой струей гипсомеловую смесь, и все тщательно перемешивают до однородного состояния. Густота пасты регулируется добавкой смеси или клеюю раствора.

Купоросная паста (состав № 9): гипс — 1 кг, мел — 2 кг, эмульсия — до рабочей густоты.

Для приготовления эмульсии берут 1 л купоросной грунтовки, добавляют в нее 150 г 10%-ного раствора клея и все перемешивают. Эмульсию наливают в противень, высыплют туда тонкой струей гипсомеловую смесь, тщательно все перемешивая до однородного состояния.

Подмазочные пасты под масляную окраску. *Масляно-клеюю паста* (состав № 10): олифа — 1 кг, 10%-ный раствор столярного клея 100 г, мел (до рабочей густоты) — 2,5—3 кг.

В приготовленный горячий клеюю раствор при тщательном перемешивании вливают тонкой струей олифу. Полученную эмульсию наливают в противень, высыплют туда тонкой струей мел, тщательно все перемешивая. Густоту регулируют добавкой мела или эмульсии.

Лаковая паста (состав № 11): подмазочный лак — 1 кг, 10%-ный рас-

твор столярного клея — 100 г, мел (до рабочей густоты) — 2,5—3 кг.

Лак смешивают с раствором столярного клея, получая эмульсию. На этой эмульсии замешивают мел с тщательным перемешиванием до однородной тестообразной массы.

Шпатлевки. Поверхности, подвергаемые окраске, не всегда бывают гладкими и их приходится исправлять шпатлеванием. При высококачественной окраске шпатлевание выполняют за два-три раза.

Под разные виды окраски применяют свои шпатлевки. Мел для шпатлевок должен быть сухим и топким, просеянным через частое сито.

Шпатлевки должны иметь консистенцию рыхлого теста. Густые шпатлевки трудно разравнивать.

Шпатлевки под клеюю окраску. *Клеюю шпатлевка* (состав № 12): 10%-ный раствор клея — 1 кг, олифа — 25 г, мел (до рабочей густоты) — около 2,5 кг.

В горячий клеюю раствор добавляют олифу и перемешивают до получения однородной эмульсии. На этой эмульсии затворяют мел до получения шпатлевки требуемой густоты. Олифу вводят для того, чтобы шпатлевка была прочной, медленнее сохла, легче наносилась и разравнивалась по поверхности.

Клеюю шпатлевка с мылом (состав № 13): 10%-ный раствор клея — 1 кг, олифа — 25 г, мыло — 15 г, мел (до рабочей густоты) — до 2,5 кг.

Готовят по отдельности клеюю и мыльный растворы, затем все смешивают. Можно поступить и так: нарезать мыло тонкими стружками, положить в горячий клеюю раствор и перемешивать до тех пор, пока мыло полностью не разойдется и не получится однородная эмуль-

сия. В горячую эмульсию вливают тонкой струей олифу, тщательно перемешивая до тех пор, пока не получится однородная мыльно-масляно-клеевая эмульсия. На этой эмульсии замешивают мел. Мыло облегчает разравнивание шпательки по поверхности.

Шпателька на растительном клее (состав № 14): 5%-ный клеевой раствор — 1 кг, олифа (лучше натуральная) — 30 г, мел (до рабочей густоты) — около 2,5 кг.

Из муки или крахмала готовят 5%-ный клейстер; в горячий клейстер вливают тонкой струей олифу, тщательно перемешивая. В полученную эмульсию добавляют мел и также все тщательно перемешивают.

Клеевая шпателька с грунтовой (состав № 15): 10%-ный раствор клея — 150 г, купоросная или квасцовая грунтовка — 900—1000 г, мел (до рабочей густоты) — около 2,5 кг.

Купоросную грунтовку смешивают с клеевым раствором. На полученном растворе замешивают мел.

Шпательки под масляную окраску. Полумасляная шпателька на натуральной олифе (состав № 16): натуральная олифа — 1 кг, растворитель (скипидар или лаковый керосин) — 250 г, сиккатив — 50 г, жидкое мыло — 20 г, 10%-ный раствор клея — 200 г, мел (до рабочей густоты) — около 2,5 кг.

Мыло строгают тонкими стружками, кладут в горячий клеевой раствор и тщательно перемешивают. Можно мыло отдельно растворить в небольшом количестве воды, влить в клеевой раствор и перемешать. В полученный мыльно-клеевой раствор тонкой струей при тщательном перемешивании вливают сначала

олифу, затем растворитель и сиккатив. В полученную эмульсию постепенно вводят мел при тщательном перемешивании.

Полумасляная шпателька на олифе-оксиде (состав № 17): олифа-оксоль — 1 кг, сиккатив — 50 г, жидкое мыло — 20 г, 10%-ный раствор клея — 200 г, мел (до рабочей густоты) — около 2500 г. Приготавливают, как и состав № 16.

Масляная шпателька (состав № 18): натуральная олифа — 1 кг, сиккатив — 100 г, мел (до рабочей густоты) — около 2,5 кг.

Олифу смешивают с сиккативом, получая эмульсию, в которую добавляют мел, и все перемешивают. Эта шпателька высыхает медленно, но имеет повышенную прочность. Применять ее следует при подготовке полов, оконных переплетов, подоконников, наружных дверей и других поверхностей, подверженных воздействию влаги.

7.3. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОКРАСОЧНЫХ СОСТАВОВ

Для окрашивания поверхностей приготавливают различные окрасочные составы — простые и сложные. Простые (например, сурик, охра, мумино) получают перемешиванием одного пигмента со связующим. Для получения сложного колера (цвета) смешивают несколько пигментов в разных количествах. Так, чтобы получить бежевый колер, смешивают мел, киноварь и умбру. В чистом виде мел имеет слегка желтоватый оттенок, поэтому к нему добавляют немного ультрамарина, который придает мелу белизну.

Чтобы приготовить окрасочный состав высокого качества, необходимо строго соблюдать технологию его приготовления. Все входящие в окрасочный состав материалы должны быть предварительно про-

сеяны через частое сито или марлю. Желательно после приготовления состав также процедить.

В сухом виде пигменты лучше не вводить в связующее, так как они не всегда хорошо перемешиваются и оставшиеся мелкие крупинки могут растрескаться под кистью, оставляя полосы на окрашенной поверхности. Пигменты следует развести водой до жидкого сметанообразного состояния, дать постоять 1—3 сут, перемешивая по нескольку раз в день, затем процедить через частое сито и только после этого ввести в приготавливаемый состав.

Нужно помнить и о том, что не все пигменты можно смешивать друг с другом. Например, нельзя смешивать: цинковые белила с киноварью ртутной, баритовой желтой, цинковой желтой и лазурью; свинцовые белила с литопонными, киноварью ртутной, баритовой желтой, цинковой желтой, ультрамарином; литопонные белила с цинковыми, кроном желтым, зеленом свинцовой хромовой, кобальтом фиолетовым; титановые белила с лазурью; крон желтый с киноварью ртутной и баритовой желтой; цинковую желтую с кобальтом синим, фиолетовым, ультрамарином и т. д. Нарушение этого условия снижает качество окраски, и она быстро изменяет свой цвет. Со всеми красками можно смешивать оксид хрома, мумино, умбру, сурик железный, сину, кость жженую.

Качество окраски зависит также от того, насколько хорошо подготовлены поверхности. Недооценка этого фактора приводит к повторным окраскам, на что затрачиваются лишние силы, материалы и время.

Известковые составы применяют для внутренних и наружных работ

по штукатурке, кирпичу, бетону, камню и реже по дереву (только во временных и хозяйственных постройках, при окраске заборов). В них добавляют поваренную соль, квасцы или олифу, чтобы закрепить известь. Олифа особенно повышает прочность известковых красок.

Применяют известь в виде теста, но лучше всего известь-кипелка. Пигменты должны быть только щелочестойкие. Количество их, как и количество воды, в приводимых составах указано приблизительно. Все зависит от жирности извести и интенсивности пигмента.

Состав на известковом тесте с поваренной солью. На 10 состава: 3 кг известкового теста, 100 г поваренной соли, около 400 г пигмента (по цвету). Вместо соли можно взять 200 г квасцов.

В 5—6 л воды разводят известковое тесто, добавляют туда поваренную соль, растворенную в 0,5 л воды, и все перемешивают. Затем добавляют воду до объема 10 л, т. е. до рабочей густоты. Так получают белую краску — побелку. В нее вводят пигменты и тщательно перемешивают.

Состав на извести-кипелке с поваренной солью. На 10 л состава: 1,5 кг извести-кипелки, 100 г поваренной соли, около 400 г пигмента (по цвету). Растворяют соль в 0,5 л воды. Во время гашения извести в нее вливают раствор соли и тщательно перемешивают. После гашения раствор процеживают и доливают водой до рабочей густоты. Для получения цветного состава добавляют пигмент и тщательно перемешивают.

Состав на извести-кипелке с олифой. На 10 л состава: 1,5 кг извести-кипелки, 50—100 г олифы, около 400 г пигмента (по цвету).

При гашении извести-кипелки в нее добавляют олифу, тщательно перемешивают, процеживают, добавляют воду до рабочей густоты, получая состав белого цвета. Цветной состав получают путем добавки пигмента.

Расход материалов на 10 м² окрашиваемой поверхности при выполнении комплекса работ (одна оштукатурка и одна окраска)

	По штукатурке и дереву	По кирпичу и на фисадах
Негашенная известь, г	1800	2300
Пигменты (сухие), г	40	60
Поваренная соль, г	120	170
Вода, л	8	12

Расход материалов на 10 м²

оштукатуренной поверхности при оштукатурке мелом

Негашенная известь, г	450
Хозяйственное мыло, г	55
Олифа, г	45
Вода, л	3

Готового оштукатурочного состава на 1 м² поверхности требуется (примерно): по дереву и штукатурке — 0,3 л, по кирпичной кладке — 0,45 л. При шероховатой поверхности расход грунтовки увеличивается.

Ориентировочный расход известковых составов на одноразовое покрытие 1 м² поверхности по штукатурке и дереву составляет 0,4 л, по кирпичу — 0,57 л.

Клеевые составы применяют только для внутренних окрасочных работ по оштукатуренным или облицованным сухой штукатуркой поверхностям.

Клеевые окраски подразделяются на простые, улучшенные и высококачественные. В зависимости от шероховатости окрашиваемой поверхности и вида окраски расход материалов бывает разный. Если для простой окраски требуется, например, 1 кг мела, то для улучшенной — 1,5—2, для высококаче-

ственной — 2—3 кг. На расход материала влияет также умение работать: умелый потребляет меньше материала.

Клеевые составы бывают белые, состоящие из мела с небольшой подцветкой, и цветные, в которые

кроме мела входит один или несколько пигментов

Состав белого цвета: мел — 1000 г, ультрамарин — до 40 г, плиточный клей — 60—80 г, вода (до рабочей густоты) — около 3 л. Ультрамарина берут столько, чтобы смесь в сухом виде имела слегка синеватый оттенок.

Некоторые рекомендуют вместо ультрамарина добавлять немного сажи, придавая составу сероватый оттенок. Так как сажа с обычной водой не смешивается, ее необходимо сначала размешать в небольшом количестве клеевой или мыльной воды.

Приготавливают состав так. Мел или меловую пасту кладут в емкость и постепенно добавляют воду, чтобы достичь нужной густоты.

Для работы густота состава имеет большое значение. Если опустить в него веселку или палку, а затем вынуть, и если при этом она окрасится сплошным слоем, а состав будет стекать тонкой непрерывной струей, то это значит, что он имеет хорошую густоту и обеспечивает нормальный розлив (т. е. растекание по поверхности в процессе окрашивания).

Можно проверить густоту и так. На кусок чистого сухого стекла

наносят каплю состава, стекло ставят вертикально, и, если капля стекает на 20—30 мм, значит он имеет нормальную густоту.

Приготовив раствор нормальной густоты, его подсинивают. Для этого ультрамарин разводят в воде до густоты молока, процеживают, тщательно перемешивают и вливают небольшими порциями в раствор, пока он не станет синеватым. После этого приступают к проверке цвета, для чего берут кусок стекла, алюминия или жести, наносят на него пальцем или кистью приготовленный состав и сушат на огне — свече, газовой горелке и т. д., чтобы он быстрее высох. Если высохший состав не отвечает заданному цвету, то в него добавляют мел или разведенный ультрамарин.

Наконец, колер подобран, однако состав еще не готов для работы, так как он будет легко отмеливаться (пачкать руки или одежду) и его необходимо «заклеить», т. е. влить при тщательном перемешивании клеевой раствор. Клей вливают небольшими порциями, проверяя его заклепку. Для этого на стекло или жечь наносят хорошо перемешанный состав и подсушивают. Если клея в нем недостаточно, нанесенная краска будет отмеливаться и пачкать. Такой состав называют недоклеенным.

Если раствор пере kleen, т. е. в нем избыток клея, он, конечно, не пачкает, но при этом может растрескаться окрасочная пленка или могут образоваться мраморовидные пятна. Поэтому добавлять клей надо осторожно, чтобы не пере kleить раствор, пусть он лучше немного пачкает.

Проверяют качество заклепки так. Нанесенный и подсушенный раствор слегка трут сухой тыльной

стороной руки или ладонью. Если он не будет отмеливаться (пачкаться) или будет слегка отмеливаться — состав заклеен правильно, а если от трения на образце появятся блестящие полосы («колер соскочится»), то, значит, он пере kleen и требует добавления воды.

Приготовленный состав еще раз процеживают перед употреблением через сито.

Для окрашивания потолков состав заклеивают слегка. При вливании горячего клея в холодный состав последний сильно сгущается, однако через некоторое время приходит в нормальное состояние.

Так как клеевые составы не содержат щелочи, в них можно добавлять любые пигменты.

Цветные сложные составы. Прежде всего приготавливают обычный состав белого цвета нужной густоты и две-три цветные пасты. Сначала в него постепенно вводят пасту основного цвета, тщательно перемешивая состав. Потом небольшими порциями добавляют пасту другого цвета, затем третьего (конечно, систематически проверяя цвет). После получения нужного колера производят заклепку.

В табл. 6 и 7 дается примерный расход материалов при окрашивании клеевыми составами, а в табл. 8 — рецептура некоторых клеевых составов.

При использовании готовых оштукатурочных или окрасочных составов на 1 м² поверхности требуется: окрасочного состава 0,2 л, купоросной грунтовки 0,2 л, шпатлевки 0,4 л для первого шпатлевания и 0,2 л — для второго.

Казеиновые и силикатные составы. Казеиновые составы прочны и сравнительно дешевы. Их применяют главным образом для

6. Расход материалов на 10 м² поверхности для выполнения комплекса работ (огрунтовка, шпательная, окраска) при окраске казовыми составами, г

Материал	Разновидности окраски		
	простая	улучшенная	высококачественная
Мел	1800	2500	6200
Клей	75	100	200
Пигменты (сухие)	10—170	10—190	10—250
Медный купорос	50	50	170
Хозяйственное мыло	50	80	160
Олифа	40	60	90
Песок для шлифования	40	80	120

7. Расход материалов на 10 м² поверхности для выполнения отдельных операций при окраске казовыми составами, г

Материал	Грунтовка купоросная	Шпательная купоросная	Окрасочный состав
Столярный клей	25	40	50
Хозяйственное мыло	40	30	—
Медный купорос	40	30	—
Мел молотый	350	1800	2000
Олифа	15	20	10—190
Вода	По потребности		

Примечание. При повторной огрунтовке и шпательной расходу материалов повышается до 30% и более.

окрашивания наружных оштукатуренных и деревянных поверхностей. Кроме того, используют для окраски внутри помещений.

Силикатные составы прочны и дешевы. Они находят широкое применение для окрашивания фасадов по штукатурке, камню, кирпичу. Внутри помещений допускаются для окраски по дереву.

Рассматриваемые составы весьма чувствительны к старым набелам (слоям краски) и загрязнениям. Поэтому все поверхности должны быть хорошо подготовлены: тщательно очищены от следов старой окраски, грязи и т. д., промыты водой. Различные дефекты на поверхности должны быть заделаны таким же раствором, каким выполнена штукатурка, либо цементным раствором, если поверхности кирпичные или каменные.

Очищенные, промытые и отре-

монтированные поверхности хорошо просушивают и только после этого приступают к окрашиванию. Огрунтовку выполняют тем же окрасочным составом, но только более жидким. Средний расход окрасочного состава на 1 м² поверхности — 350 г.

В казеиновых и силикатных составах применяются только щелочестойкие пигменты.

Состав из сухой казеиновой краски: сухая казеиновая краска — 1000 г, натуральная олифа или олифа-оксоль — 30 г, алюмокалиевые квасцы — 8 г, вода (до рабочей густоты) — 1 л.

В 0,5 л воды разводят казеиновую краску, перемешивают, процеживают. Примерно через час, после растворения имеющегося в краске клея, туда при тщательном перемешивании добавляют небольшими порциями олифу (до получения

8. Рецептура казовых колеров

Пигмент	Количество пигмента, г
Темно-оранжевый	
Мел	1000
Крон желтый	250
Киноварь	120
Синеватый	
Мел	1000
Ультрамарин	70
Сажа	40
Серый	
Мел	1000
Сажа	40
Розовый	
Мел	1000
Марс красный	250
Бледно-розовый	
Мел	1000
Киноварь	250
Гамма желтый	100
Апельсиновый	
Мел	1000
Крон желтый	300
Киноварь	500
Палевый	
Мел	1000
Охра золотистая	70
Винный	
Мел	1000
Марс красный	1000
Киноварь	200
Малиновый	
Мел	1000
Марс красный	200
Ультрамарин	75
Голубой	
Мел	1000
Ультрамарин	250
Бледно-сиреневый	
Мел	1000
Ультрамарин	9
Бохан	3
Белесый	
Мел	1000
Киноварь	130
Умбра	35
Зеленый (I)	
Мел	1000
Крон желтый	200
Лазурь	50
Золотистый	
Мел	1000
Охра золотистая	560
Ультрамарин	85
Фишечный	
Мел	1000
Охра золотистая	60
Лазурь	10
Светло-зеленый	
Мел	1000
Зелень	40
Гамма желтый	3
Оранжевый	
Мел	1000
Крон оранжевый	8000

Пигмент	Количество пигмента, г
Бордо	
Мел	1000
Киноварь	5000
Крон желтый	100
Кирпичный	
Мел	1000
Киноварь	750
Крон желтый	250
Светло-коричневый	
Мел	1000
Киноварь	1000
Пигмент зеленый	20
Темно-вишневый	
Мел	1000
Ультрамарин	400
Баган	400
Умбра	200
Синь-голубой	
Мел	1000
Ультрамарин	400
Лазурь	1
Сиреневый	
Мел	1000
Марс красный	200
Ультрамарин	75
Цвет топленого молока	
Мел	1000
Охра золотистая	40
Умбра желтая	70
Зеленый (2)	
Мел	1000
Зелень	984
Гамма желтый	4

Примечание. Для получения окрасочного состава воду и клей берут по потребности.

однородной эмульсии) и разводят водой до нужной густоты. После этого добавляют раствор квасцов.

Состав из готовой силикатной краски: сухая готовая краска — 1000 г, жидкое калиевое стекло — до рабочей вязкости.

Жидкое калиевое стекло разводят водой до плотности 1,14 г/см³ — для первого слоя и 1,18 г/см³ — для второго и третьего слоев. В сухую краску вливают раствор жидкого стекла, тщательно перемешивают, разбавляют водой до нужной густоты и процеживают.

Эмульсионные составы значительно прочнее клеевых, но гораздо слабее масляных. Заменяя масляные составы при окраске внутри помещений, они снижают стоимость окраски и экономят олифу. При масляных окрасках внутри помещения часть олифы можно заменить более дешевыми разбавителями — эмульсиями.

Прост в изготовлении эмульсионный разбавитель К. А. Иванова и С. Т. Дементьева. Его применение дает возможность снизить расход олифы на 30—50%, а густотертых масляных красок на 15—30%. Эмульсионный разбавитель готовят из известки-кипелки или известкового теста, соли и олифы (натуральной или оксоли) следующим образом. В 10 л воды, куда добавляют 100 г поваренной соли, гасят 1 кг известки-кипелки (соль ускоряет процесс гашения). Во время гашения смесь тщательно перемешивают и оставляют гашеную известь на 2—3 сут, чтобы она осела на дно. Сверху образуется прозрачный раствор, называемый щелочью, которую сливают в чистую емкость (без следов известки), и добавляют на каждый литр слитой щелочи 50 г тонко просеянного мела, получая так называемую суспензию. (Мел необходим для того, чтобы щелочь легко перемешивалась с олифой.)

Получить щелочь можно и из известкового теста, для чего 1 ч. теста заливают 3 ч. воды, тщательно перемешивают и оставляют для отстаивания на 3 ч. Прозрачный щелочной раствор сливают и добавляют мел в таком количестве, как указано выше.

Для получения эмульсии или эмульсионного разбавителя в суспензию тонкой струей вливают

олифу, тщательно перемешивают в течение 10—15 мин и получают однородную сметанообразную массу, окрашенную в кремовый или желтый цвет в зависимости от цвета добавляемой олифы.

Эмульсионный разбавитель № 1: натуральная олифа — 25% (0,25 л), суспензия — 75% (0,75 л).

Эмульсионный разбавитель № 2: олифа-оксоли — 35—45% (0,35—0,45 л), суспензия — 55—65% (0,55—0,65 л). На таком эмульсионном разбавителе можно приготовить составы для проолифки и огрунтовки.

Эмульсионный состав для проолифки: эмульсионный разбавитель — 820 г, пигмент — 10 г, скипидар — 170 г.

Эмульсионная масляная грунтовка: эмульсионный разбавитель — 400 г, густотертая масляная краска — 50—100 г, скипидар — 100 г.

Приготавливают эти составы в такой последовательности. В эмульсионный разбавитель добавляют пигмент (сухой) или густотертую масляную краску для подвешивания, тщательно перемешивают и только после этого добавляют растворитель — скипидар. Полученный состав размешивают до нужной густоты и процеживают.

Проолифка этим составом, или эмульсировка, выполняется обычно. Сначала на поверхности появляется светлый пенный налет, который через 5—6 ч исчезает, и поверхность принимает обычный вид. Через 30 ч эмульсионная пленка высыхает и можно приступать к шпатлеванию или окрашиванию поверхности масляной краской.

Масляно-эмульсионная шпатлевка: эмульсионный разбавитель — 500 г, 10%-ный клеевой раствор — 500 г, мел — 2—2,5 кг.

Приготавливают шпатлевку так. В эмульсионный разбавитель вливают тонкой струей клеевой раствор, тщательно и быстро перемешивают до однородной массы. После этого небольшими порциями добавляют мел, все снова тщательно перемешивают, получая шпатлевку нужной густоты, которую можно применять для шпатлевания стен, дверей и переплетов внутри зданий.

Окрасочный состав на эмульсионном разбавителе: эмульсионный разбавитель — 600 г, густотертая масляная краска — 400 г.

В густотертую масляную краску добавляют эмульсионный разбавитель и тщательно перемешивают до однородного состава. В зависимости от густоты краски количество эмульсионного разбавителя может уменьшаться.

При окрашивании механизированным способом на 1 л краски добавляют 125—180 г скипидара. Если колер приготавливают из сухих пигментов, эмульсионного разбавителя берут 70% и олифы 30%, смешивают их и постепенно всыпают туда при тщательном перемешивании пигмент.

В том случае, когда необходимо продлить срок службы масляной окраски на эмульсионном разбавителе, ее покрывают масляным лаком, который также придает ей блеск. Окрашенные поверхности перед покрытием лаком хорошо просушивают: летом — не менее 6 сут, зимой — 12, чтобы из масляной краски испарились все летучие вещества, отрицательно влияющие на прочность лаковой пленки и ее блеск.

Шведский и финский составы. Известковые и клеевые составы для окрашивания наружных деревянных поверхностей малоприменимы пото-

му, что срок их службы не более одного сезона, так как они быстро смываются дождевой водой.

Длительная проверка показала, что для этой цели наиболее подходящими являются эмульсионные составы, из которых лучшим считается шведский. Шведский и финский составы пригодны и для окрашивания оштукатуренных поверхностей, но цвет их весьма ограничен. Без добавки пигмента они из-за наличия железного купороса имеют желтоватый цвет. Правда, некоторого разнообразия можно добиться, заменив сурик охрой, мелом с сажей или пероксидом марганца.

Шведский состав: любое высушенное растительное масло (льняное, конопляное) или олифа — 240 г, ржаная мука — 580 г, железный купорос — 260 г, поваренная соль — 260 г, железный сурик или мумия — 260 г, вода (до рабочей густоты) — около 4,5 л.

Из муки и 3 л воды приготавливают обычным способом клейстер. При наличии комков его процеживают. В полученный клейстер, не снимая его с огня, всыпают купорос и поваренную соль, и кипятят смесь при постоянном помешивании до полного растворения кристаллов. После этого всыпают сурик или мумию и снова перемешивают. Затем в полученный состав при тщательном перемешивании небольшими порциями вливают масло или олифу и перемешивают до тех пор, пока не получится однородная масса, которую разбавляют водой требуемой густоты. Приготовленный состав рекомендуется тут же употребить в дело, так как даже при непродолжительном хранении он начинает густеть и требует добавления воды, что несколько снижает его прочность.

Для окрашивания 1 м² деревянной поверхности требуется около 200—300 г состава.

Финский состав: ржаная мука — 120 г, железный купорос — 260 г, поваренная соль — 60 г, сурик железный или мумия — 260 г, вода (до рабочей густоты) — около 1,5 л.

Приготавливают как и шведский состав, только клейстер готовят из 1 л воды, а не из 3.

Масляные составы применяют для наружных и внутренних работ по штукатурке, кирпичу, камню, бетону, дереву и металлу. Готовые к употреблению краски нужно только тщательно перемешать перед применением. Густотертые краски требуют добавления олифы и тщатель-

ного перемешивания. Олифу вводят небольшими порциями.

Как бы хорошо ни перемешали краску, ее следует процедить через частое сито, чтобы удалить возможное оставшееся сгустки. Процеженная краска лучше растекается и ровнее ложится.

Белую краску, состоящую из белил и олифы, приготовить несложно, труднее составить сложный колер. Для этого приходится смешивать две-три краски. Все они должны быть предварительно доведены до рабочего состояния и процежены. Приготавливают масляные составы в такой же последовательности, как и клеевые. Для определе-

ния цвета обязательно следует сделать выкраску на куске фанеры, картона, жести.

Хорошо приготовленная масляная краска легко растушевывается тонким слоем, не оставляя грубых полос и следов кисти, образуя ровное, гладкое красочное покрытие. Загустевшую краску разводят олифой.

Окраска бывает простой, улучшенной и высококачественной; выполнить ее приходится по разным поверхностям — стенам, потолкам, полам. Для каждого вида окраски и поверхности требуется разное количество материалов. Их примерный расход приведен в табл. 9—11.

Олифы добавляют из чистой полухребтовой щетины разной длины, располагая ее слоями. Такие кисти забирают много красочного состава, который меньше с них стекает. Стоят такие кисти сравнительно дорого.

В целях экономии щетины в кисти добавляют 50% конского волоса жестких сортов. По окружности кисть окаймляют слоем длинной щетины. Толщина такого слоя 2,5—3 мм.

Кисти из смешанного волоса менее долговечны, мало забирают краски и в результате не очень производительны. Кисти из чистого конского волоса служат недолго, быстро сваливаются, теряют гиб-

9. Расход материалов на 10 м² поверхности при выполнении комплекса работ по дереву масляными красками, г

Материал	Простая окраска		Улучшенная окраска		Высококачественная окраска	
	стен	потол.	стен	потол.	стен	потол.
Олифа	1700	1500	2100	3400	2400	5300
Белила тертые	1400	200	1600	650	2000	650
Краски тертые	310	1000	310	1100	310	1200
Мел (молотый)	225	150	2000	3500	3000	5200
Столярный клей	5	5	10	10	10	15
Хозяйственное мыло	5	10	10	35	15	50
Пемза для шпифования	—	—	100	100	160	150

Примечания. 1. Комплекс работ включает грунтовку, проолифку, шпательку, грунтовку и окрашивание. 2. При окрашивании полов для разбеливания краски в нее добавляют белил.

10. Расход материалов на 10 м² поверхности при выполнении комплекса работ по штукатурке и металлу масляными красками, г

Материал	Простая окраска	Улучшенная окраска	Высококачественная окраска	Окраска кровли	
				из одной руки	из двух рук
Олифа	1800	2500	2800	700	1300
Белила тертые	1500	1500	1500	152	156
Краски тертые	330	300	310	280	300
Сурик железный тертый	—	—	—	1850	2200
Мел (молотый)	210	2700	4000	—	—
Столярный клей	5	15	25	—	—
Хозяйственное мыло	5	15	20	—	—
Пемза для шпифования	—	100	150	—	—

Примечание. Кровлю можно окрашивать одним суриком, но можно приготовить состав из цинковых тертых белил и тертых красок. Олифа дается для той или другой окраски.

11. Расход материалов на 10 м² поверхности при выполнении отдельных операций по штукатурке и дереву, г

Операция	Материал	Стены	Полы
Огрунтовка (проолифка)	Олифа	800	800
	Краски	70	70
	Олифа	570	1200
	Столярный клей	12	25
	Хозяйственное мыло	12	25
Первое сплошное шпательвание	Мел (молотый)	2000	3300
	Олифа	310	700
	Столярный клей	5	16
	Хозяйственное мыло	8	16
	Мел (молотый)	1200	1700
Второе сплошное шпательвание	Олифа	280	—
	Столярный клей	5	—
	Хозяйственное мыло	5	—
	Мел (молотый)	1100	—
	Олифа	300	300
Огрунтовка	Олифа	350	350
	Белила тертые	50	50
	Краски тертые	—	—
Окраска (первая/вторая)	Олифа	340/500	400/600
	Белила тертые	1300/350	120/30
	Краски тертые	230/100	600/300

7.4. ИНСТРУМЕНТ

Для окрашивания нужны различные кисти, валики, шпатели, линейки. Их можно не только купить, но и изготовить самим. Кроме того, нужны различные емкости.

Кисти бывают разного размера и назначения. Хорошие кисти изго-

тывают из чистой полухребтовой щетины разной длины, располагая ее слоями. Такие кисти забирают много красочного состава, который меньше с них стекает. Стоят такие кисти сравнительно дорого.

В целях экономии щетины в кисти добавляют 50% конского волоса жестких сортов. По окружности кисть окаймляют слоем длинной щетины. Толщина такого слоя 2,5—3 мм.

Кисти из смешанного волоса менее долговечны, мало забирают краски и в результате не очень производительны. Кисти из чистого конского волоса служат недолго, быстро сваливаются, теряют гиб-

до 180 мм, массой 200, 300, 400 и 600 г. Выпускают кисти, требующие в дальнейшем вязки или готовые, волос которых укреплен в металлическом кольце с ручкой. Эти кисти бывают диаметром 60 и 65 мм с длиной волоса 100 мм. При сгибании волос кисти должен немедленно выпрямляться, не оставляя видимой кривизны.

Работать кистью с длинным волосом неудобно, его следует подвязать (рис. 79), т. е. обвязать с одного конца тонким прочным шпагатом толщиной 2—3 мм. Шпагат наматывают на палку, затем делают петлю так, чтобы один конец шпагата имел длину 50—60 мм; надевают петлю на кисть, отступив от ее конца на 10 мм, и туго затягивают. Протянув короткий конец шпагата вдоль волоса, начинают намотку шпагата на кисть. Чтобы удобнее было наматывать, на палку наступают ногами, кисть берут руками за концы и туго наматывают. Обмотав участок длиной 50—60 мм, делают петлю и завязывают концы.

Оставшийся длинный конец подвешивают после насадки кисти на штырь (палку) с таким расчетом, чтобы волос кисти остался неподвиганным на 60—80 мм. Штырь длиной 1,7—2 м и толщиной 25—30 мм хорошо зачищают шкуркой, удаляя заклы, которые могут поранить руку. Один конец заостряют на три-четыре грани, чтобы кисть не вращалась на штыре.

Заостренный конец смачивают в олифе, вставляют в центр подвешенной стороны кисти и ударяют штырем об пол, насаживая таким образом кисть. После этого по торцу штыря наносят удары молотком, вгоняя его в кисть на 50—70 мм. Чем туже входит штырь в кисть, тем лучше он будет держаться.

Для повышения производительности труда следует применять широкие побелочные кисти, которые изготовляют своими руками.

Побелочные кисти (рис. 80, а) похожи на флейц (см. рис. 80, з). Их ширина 200 мм, толщина 45—65 мм, длина волоса 100 мм. Эта кисть обеспечивает в 2,5 раза большую производительность, чем маховая, при более высоком качестве окрашенной поверхности.

Кисти-макловицы (рис. 80, б) заменяют побелочные кисти и имеют такую же производительность. Макловицы изготовляют из одной полухребтовой щетины или с добавкой 50% конского волоса. Макловицы бывают круглые диаметром 120 и 170 мм при длине щетины 84—100 мм и прямоугольные. Ручка макловиц крепится в середине колодки наглухо или на винтах (съёмная); ими работают со стремянки или с пола. Макловицы и побелочные кисти рекомендуются применять при клеевых и казеиновых окрасках. Окрашенная ими поверхность не требует флейцевания.

Кисти-ручники (рис. 80, в) небольшого размера с короткой деревянной ручкой; их изготовляют или из одной полухребтовой щетины, или с добавкой 50% конского волоса. Они бывают диаметром 26, 30, 35, 40, 45, 50, 54 мм. Щетину вставляют в ручки различно: в одном случае ее укрепляют в отверстии в деревянной ручке, в другом — в толстом металлическом кольце. Имеются ручники с пустым пространством внутри волоса. Это делают для того, чтобы щетина лучше пружинила и в кисть набиралось больше краски.

Ручники применяют для окраски клеевой и масляной краской неболь-



79. Вязка кисти

а — петля; б — надевание петли на кисть; в — обмотка шпагатом; г — закручивание длинного конца; д — готовая кисть; 1 — короткий конец; 2 — длинный конец

80. Кисти

а — побелочная; б — макловица; в — ручник; г — флейц; д — флейцевальная; е — торцовый

ших поверхностей. Предварительно их обвязывают шпагатом, который по мере износа волоса постепенно развязывают, увеличивая его длину. Обвязывают ручник так, чтобы длина волоса была не более 40 мм у крупных и 25—30 мм у мелких кистей.

Ручники из мягкой щетины, закрепленной в металлических кольцах, применяют при клеевой

окраске. Если крепление щетины выполнено с помощью клея, то такие кисти не следует применять в клеевых и известковых водных окрасочных составах.

Кисти-флейцы (рис. 80, з) — плоские кисти шириной 25, 60, 62, 76 и 100 мм, изготовленные из высококачественной полухребтовой щетины либо, что еще лучше, из барсучьего волоса, закрепляемого в

металлической оправе, надеваемой на короткую деревянную ручку. Применяют флейцы в основном для сглаживания свеженанесенной краски, т. е. для уничтожения следов маховой кисти или ручников. Можно использовать флейцы и для окрашивания.

Филеочные кисти (рис. 80, д) бывают диаметром 6, 8, 10, 14 и 18 мм. Их изготавливают из белой жесткой щетины, закрепленной в металлической оправе-патроне из белой жести. Патрон крепят на деревянных ручках различной длины. Эти кисти предназначены для вытягивания узких полос, называемых филеками, или для окраски таких мест, куда не проходит ручник. При необходимости филеочные кисти обвязывают, как и ручники.

Щетки-торцовки (рис. 80, е) бывают прямоугольной формы размером 154x76 мм. Их изготавливают из твердой хребтовой щетины. К колодези крепят ручку. Основное назначение торцовки — обработка свежоокрашенной поверхности под шагрень или торцевание. Торцовкой наносят равномерные удары, сглаживая тем самым неровности нанесенной кистью краски.

Обычно торцуют клеевые и масляные краски. Торцовка при этом должна быть чистой и сухой, поэтому ее часто приходится вытирать.

Изготовление кистей. Можно и самим изготовить большие и малые кисти. Рассмотрим простейший способ.

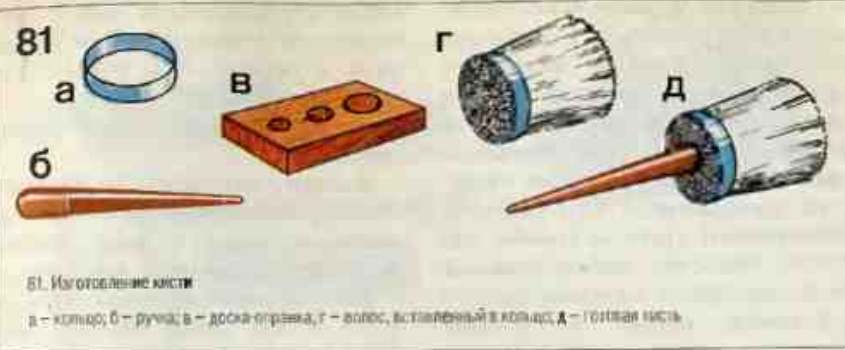
Сначала изготавливают кольцо из кровельной или более толстой (1—1,5 мм) стали и скрепляют его концы одной или двумя заклепками (диаметр кольца зависит от диаметра кисти).

Кольцо может быть высотой от

10 до 20 мм. Ручку выстругивают на конус из сухой древесины, пропитанной олифой, и сушат. Длина толстой части ручки маховой кисти 20 мм, общая длина от 200 до 300 мм. Затем делают доску-оправку длиной 300—400 мм с тремя отверстиями диаметром 10, 15, 20 мм (рис. 81). (Доска потребуется при забивке ручки в волос или щетину.) Расстояние между отверстиями должно быть не менее 60—70 мм.

Волос или щетину собирают в пучок такого диаметра, чтобы в него могла плотно войти ручка. Прижав волос к кольцу, его подравнивают ударом о доску и связывают прочной ниткой. Берут банку, в которую должен свободно входить связанный пучок волос, наливают туда олифу (масляный лак, раствор столярного или казеинового клея) слоем 7—10 мм и опускают в нее связанный пучок так, чтобы волос смочился только на высоту 15—20 мм. Затем смоченной стороной пучок вставляют в кольцо, а острый конец ручки ставят точно в центр пучка с противоположной от кольца стороны и вбивают его молотком. Как только конец ручки покажется из волоса, кисть ставят над меньшим, 10-миллиметровым отверстием доски и забивают ручку до тех пор, пока отверстие не станет препятствовать дальнейшему ее прохождению. После этого волос с ручкой переставляют на второе отверстие диаметром 15 мм и также забивают; затем переставляют на третье отверстие (20 мм) и забивают до тех пор, пока ручка от удара не перестанет входить в волос кисти. Оправка нужна для того, чтобы при забивке ручки последняя не тащила за собой волос.

В результате такой забивки ручка плотно прижимает волос к



кольцу, и поэтому он не выпадает. Кроме того, от олифы, лака или клея волос склеивается и еще плотнее удерживается в кольце.

Кисть сушат 2—3 сут, подправляют концы и, если надо, то срезают излишки ручки, находящейся внутри волоса, до уровня кольца или немного выше.

Таким способом можно изготовить маховые кисти и ручники нужного диаметра. Длина волоса кисти может быть от 100 до 180 мм.

Подготовка кистей к работе. В сухом виде волос и щетина жестки и оставляют на поверхности грубые полосы, которые снижают чистоту окраски. Чтобы этого не было, новые кисти надо примерно на час опустить в воду. Волос и щетина от воды размягчаются и набухают, увеличиваются в объеме. Это предохраняет щетину и волос от выпадения во время окраски.

Намоченные кисти перед масляной окраской следует хорошо просушить. Однако и подготовленные таким образом кисти могут оставлять полосы из-за отдельных выступающих волос. Поэтому кисти следует подравнивать, т. е. поработать ими 10—20 мин на грубой штукатурке, бетоне или кирпиче, конечно, смочив в воде или краске. Обжигать

кисть для выравнивания не следует, так как при этом может сгореть более ценная часть щетины — флажки. Такой операции можно подвергать только кисти из чистого конского волоса и травы.

Уход за кистями. Чтобы уменьшить износ волоса кисти, следует выполнять следующие условия. В процессе окраски кисть необходимо периодически вращать в руках, обеспечивая тем самым равномерный износ волоса или щетины по всей окружности кисти. Если этого не делать, она будет срабатываться не равномерно: с одной или двух сторон образуется как бы лопатка.

Истирание волоса кисти при окраске разных поверхностей не одинаково; так, при окрашивании деревянных поверхностей масляной краской кисть изнашивается меньше, чем при окраске металлических, оштукатуренных и кирпичных поверхностей.

Кистью массой 400 г можно окрасить масляной краской в среднем 500—800 м² поверхности. При окраске клеевыми красками износ кистей уменьшается: одной кистью можно окрасить до 1000 м².

Во время кратковременного перерыва при работе масляными красками кисти следует опускать в

ведра с водой, керосином или скипидаром либо держать их в олифе или той краске, которой выполняют окрашивание, но так, чтобы они не касались волосом дна емкости и не деформировались. Для подвешивания в ручках кистей делают отверстие, пропускают в него шпагат и подвешивают кисть на крючок или гвоздь. Наиболее удобны ванночки со специальными зажимами. Кисти в деревянной оправе не следует мочить в воде: дерево набухает, клей размокает и волос вылезает.

После окончания работ кисти тщательно моют. От масла и краски сначала моют в керосине, скипидаре или уайт-спирите, а затем в мыльной воде до тех пор, пока вода не перестанет окрашиваться. (В бензине и ацетоне мыть кисти не рекомендуется: они сушат волос, он ломается и остается на окрашиваемой поверхности.) Особенно тщательно ухаживают за торцовками и флейдами. Их следует мыть не только после каждого дня работы, но даже и на время обеденного перерыва. Временно подвязанные кисти перед промывкой нужно рихтовать, иначе краска под обвязкой засохнет и кисть станет в дальнейшем непригодной к работе. Держать кисти рекомендуется в специальной ванночке с сеткой.

Клеевые краски легко отмываются водой, лучше теплой или горячей. От клеевых красок кисти рекомендуется мыть каждый день. После мытья их отжимают, придают форму факела и подвешивают волосом вниз. Если волос расходится, его слегка связывают марлей.

Не выбрасывайте сработанные кисти: они могут пригодиться для различных работ.

Валики (рис. 82) по производительности значительно превосходят

кисти. Их покрывают мехом или поролоном и применяют при оштукатурке и окраске стен, потолков и т. д. Надо иметь в виду, что в известковых красках мех быстро разрушается.

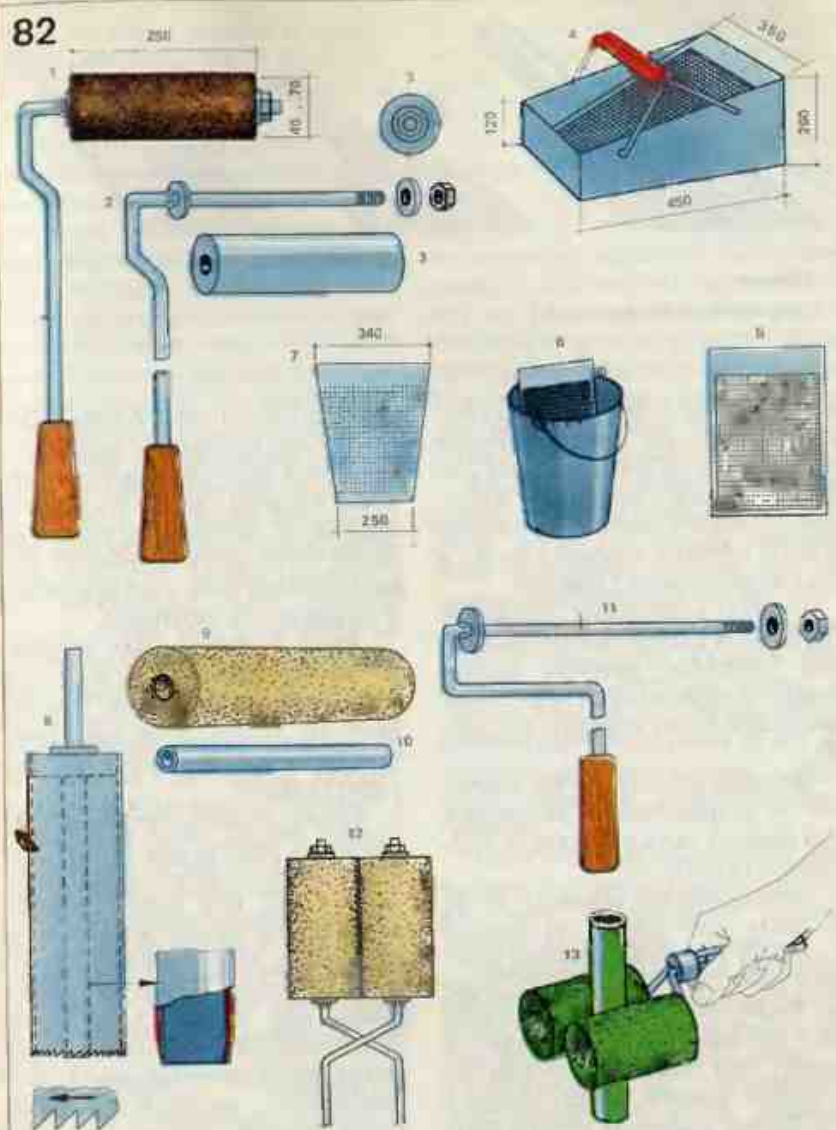
Валики с меховым покрытием до начала работы следует положить на некоторое время в воду, чтобы волос имел одинаковую жесткость.

Диаметр валиков может быть от 40 до 70 мм, длина 100—250 мм. Валики закрепляют в станках, которые состоят из рукоятки со стержнем и осью. Валик может быть из дерева или дюралюминия (последний лучше). К деревянному валику крепят металлическую втулку. На валик надевают сшитый меховой чулок (из цигейки или овчины с шерстью не длиннее 15—20 мм или из ворсистой ткани). Такой чулок набирает много краски, поэтому ее отжимают о сетку, которую устанавливают наклонно в ванночке. Сетку можно заменить куском жести или кровельной стали, набив на нем отверстия. Ванночку заменяют конусообразным ведром.

Валик можно изготовить из поролона, высверливая его специальной фрезой в виде цилиндра нужного диаметра длиной 130—150 мм со стенками толщиной не более 1 мм. На одном конце фрезы должны быть зубчики, как у пилы. Другой конец закрывают донышком (крышкой), к которому приварен хвостовик для закрепления валика в патроне станка.

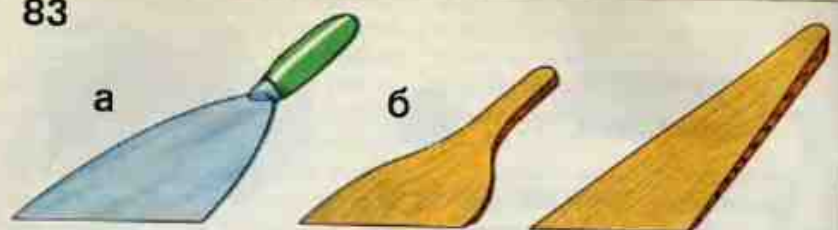
Внутри фрезы на резьбе устанавливают полую трубку диаметром 10 мм, по длине равную фрезе. Один конец трубки имеет резьбу, другой — остро заточен. Фрезу крепят в патроне и, поставив сверлильный станок на высокие обороты, из масляной поролона высверливают

82



82. Валики

1 — общий вид мехового валика; 2 — ось с шайбой и гайкой; 3 — металлическая втулка; 4 — ванночка с сеткой; 5 — сетка; 6 — ведро с сеткой; 7 — лист стали с отверстиями; 8 — фреза; 9 — поролоновый валик; 10 — трубка; 11 — ось с шайбой и гайкой; 12 — двойной валик; 13 — сверлильный станок или стойка с двойным шпинделем



83. Шпатели

а — металлический; б — деревянный

валики с отверстием в середине (трение уменьшается при смазывании фрезы с наружной и внутренней сторон машинным маслом). В отверстие готового валика вставляют трубку, которую надевают на ось и закрепляют гайкой с шайбой.

Стойки ограждений балконов, лестничных клеток удобнее окрашивать двусенным валиком, закрепленным в специальном станке, напоминающем собой ножницы (см. рис. 82).

Шпатели используют для нанесения и разравнивания шпатлевки. Они бывают металлические и деревянные (рис. 83).

Металлические шпатели должны быть изготовлены из упругой стали. На хвостовик шпателя надевают ручку из твердых пород дерева. Такие шпатели обычно применяют для шпатлевания по металлу и дереву; ими очищают поверхности от старой замазки, обоев, краски и т. д. Лезвие шпателей должно быть ровным, хорошо отшлифованным, шириной от 30 до 100 мм.

Деревянные шпатели в основном используют для нанесения и разравнивания шпатлевки по дереву и штукатурке. Изготавливают их из плотных пород дерева (бук, клен, береза) с шириной лезвия 150—200 мм;

длина шпателя от 150 до 180 мм. Лезвие хорошо строгают и зачищают.

Чтобы шпатели меньше коробились, их надо пропитать горячей олифой и вставить в расщелину между двумя сбитыми досками. Лезвие шпателей несколько скашивают и периодически заостряют.

Ливаку длиной 1000, шириной 30—50 и толщиной 10 мм (со снятой с одной стороны фаской) изготавливают из любой сухой древесины. Она требуется для отводки филенок и других целей.

Кроме рассмотренного инструмента для работы нужны нож, стамеска, стальная щетка, ведро, тазы, частое сито или марля. Удобнее всего эмалированная посуда: она не ржавеет, не разрушается купоросом и легко моется. Посуду из оцинкованной или черной стали, чтобы предохранить ее от быстрого разрушения, предварительно два-три раза покрывают масляной краской. После каждой окраски ее нужно сушить не менее двух-трех дней.

7.5. ТЕХНИКА РАБОТЫ КИСТЯМИ, ВАЛИКАМИ И ПЫЛЕСОСОМ

Красивая, чистая окраска зависит от умения работать различным инструментом: кистями, валиками, торцовками и т. д.

Чтобы окраска была однородной, при каждом опускании кисти в краску рекомендуется ее перемишивать, предупреждая образование осадка.

Излишки краски слегка отжимают о край посуды, предупреждая ее стекание на пол. При окрашивании кисть рекомендуется держать перпендикулярно к поверхности или под небольшим углом, делая при этом равномерные взмахи и покрывая поверхность длинными широкими полосами — штрихами краски, которые хорошо растушевывают, чтобы не оставалось грубых полос.

Чистота окрашиваемой поверхности во многом зависит от нажима на кисть и толщины наносимого слоя краски. Если на кисть нажимать слабо, то краска ложится в виде узких полос, часто толстым, грубым слоем. При этом остаются пропуски. От сильного нажима на кисть с нее стекает краска, образуя потеки, но в то же время под кистью остается более тонкий, легко растушевываемый слой краски. Целесообразно делать так. Приставив к поверхности кисть, на нее сначала нажимают не сильно, однако по мере расходования краски нажим постепенно увеличивают, хорошо ее растушевывая. Из тряпки или поролона можно сделать валик и укрепить его на ручке на 30—50 мм выше кисти, чтобы предупредить стекание по ней краски.

Окрашенная поверхность должна быть совершенно гладкой. В этом существенную роль играет направление штрихов краски: их следует перекрещивать под прямым углом.

Окрашивание стен. Сначала краску наносят горизонтально, т. е. по длине стены, на какую-то ее часть (захватку), и тут же свежую

краску растушевывают по высоте стены. При этом горизонтальные штрихи перекрываются вертикальными, закрашиваются и возможно оставленные пропуски.

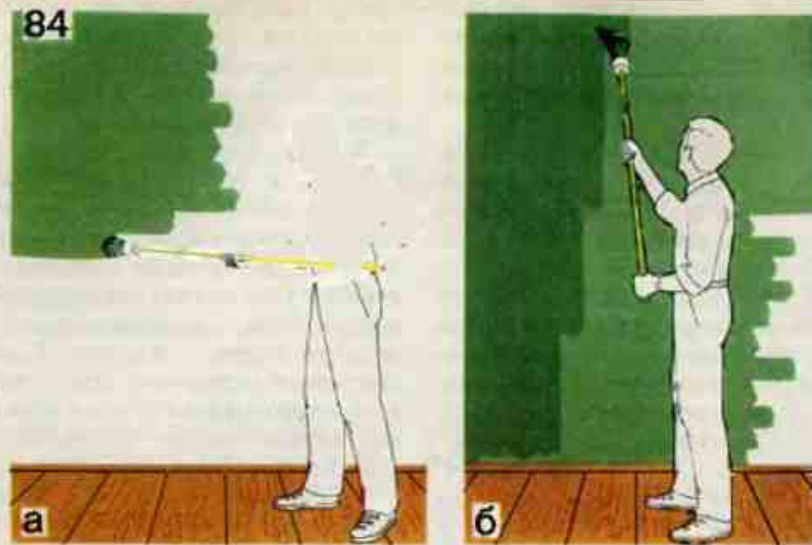
Бывает, что стены покрыты грунтом, в котором мало мела. Укрыть такой зеленый грунт за один раз практически невозможно, окрашивание придется выполнять дважды. При первом окрашивании штрихи наносят в одном направлении, при втором — в другом. Если приходится окрашивать стены три раза, то при первой и третьей окрасках штрихи наносят вертикально, при второй — горизонтально.

Окрашивание потолков. В этом случае учитывают падение света из окон: последние штрихи должны быть направлены от окна, т. е. по направлению световых лучей.

Если окраску выполняют за два раза, то первые штрихи наносят перпендикулярно световым лучам, а вторые параллельно. Когда состав нанесен поперек световых лучей, на штрихах образуются тени в виде нитей, выявляя неравномерность окраски.

Если в помещение попадает свет из окон не с одной стороны, а с двух или трех, то последние штрихи направляют по длине потолка.

Особенности нанесения масляных составов. Растушевывают масляную краску при окрашивании за один раз так: по оплукатуренным стенам — вертикально, по деревянным поверхностям — вдоль волокон дерева, по полам — в направлении к окну, по крыше — вдоль ската, т. е. от конька к желобам. При окрашивании за два раза: по стенам первый слой растушевывают горизонтально, второй — вертикально, по дереву первый слой — поперек волокон, по полам — от окна, а вто-



84. Окрашивание стен маховой кистью

а, б — нанесение на стену горизонтальных и вертикальных штрихов

рой слой так же, как и при окрашивании за один раз. Иногда окрашивают за два-три раза, если поверхности шероховатые и их хотят сделать более гладкими за счет нанесения толстого слоя краски.

Работа маховыми кистями.

Обычно маховые и другие большие кисти применяют для окрашивания больших поверхностей. Порядок работы такими кистями следующий. Смачивают кисть в краске, отжимают излишки ее о края посуды и начинают водить кистью по стенам сверху вниз и снизу вверх или сначала горизонтально, а затем вертикально, накладывая штрихи краски без пропусков, тщательно их растушевывая, чтобы оставить тонкий слой краски (рис. 84).

Во время работы штырь кисти держат двумя руками и водят кистью во весь размах, делая штрихи как

можно длиннее. Можно работать и так: левой рукой крепко держать штырь, а правой водить им. В этом случае рука скользит по штырю, то приближаясь к левой руке, то удаляясь от нее.

Маховую кисть систематически вращают в руках для того, чтобы она срабатывалась со всех сторон, приобретая форму факела. Если этого не делать, то волос ее так сплоскнется, что примет форму лопатки, а работать такой кистью менее удобно.

Чтобы не запачкать карнизы, под ними окрашивают полосу шириной 25—40 см, применяя кисть-ручник (рис. 85).

Работа ручниками. Ручники относятся к мелким кистям, и их в основном применяют для окрашивания оконных переплетов, дверей, наличников, плинтусов и т. д.

Краски на них набирают немного, отжимают избыток о мешалку или край посуды и растушевывают по поверхности тонким слоем. Растушевку краски ручниками ведут в двух направлениях, причем, принятый порядок растушевки следует соблюдать до окончания окраски всей поверхности. Ручник держат так, чтобы волос кисти работал не торцом, а боковой частью (рис. 86, а). Нажим должен быть такой силы, чтобы волос слегка выгибался.

Работа флейцами и торцовками. Назначение этих операций — выравнивание свеженанесенной краски и удаление грубых полос. От флейцевания поверхность становится гладкой и ровной, а от торцевания приобретает вид шагрени (шероховатая поверхность, состоящая из мельчайших бугорков).

Для этого вида работ окрасочный состав готовят более густым, чем при окраске без флейцевания и торцевания. Эту работу лучше выполнять вдвоем: один окрашивает, а другой вслед за ним по свежей краске флейцует или торцует.

Флейцевание (рис. 86, б). Правой рукой берут флейц, левой — сухую чистую тряпку. С легким нажимом проводят по поверхности флейцем, сглаживая полосы нанесенной краски. Работать следует без пропусков. От работы флейц пропитывается краской, поэтому его нужно регулярно отжимать, вытирать сухой тряпкой и только после этого приступать к работе. Можно флейцы мыть, а затем сушить: мокрые флейцы для работы непригодны.

Торцевание (рис. 86, а). Щетку-торцовку берут в правую руку и выполняют ею торцующие удары по нанесенной краске. Причем, торцовка должна только слегка касаться волосом краски. Более



85. Окрашивание верха стены под карнизом ручником

одного раза наносить удары торцовкой по одному и тому же месту не рекомендуется: после высыхания краски такие места будут выделяться пятном. В процессе работы торцовку периодически вытирают сухой тряпкой, а если требуется — моют и сушат.

Вытягивание филенок (рис. 87).

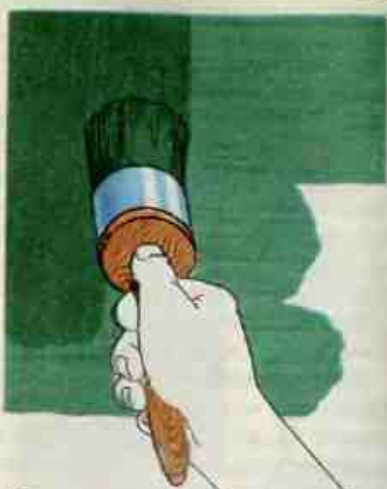
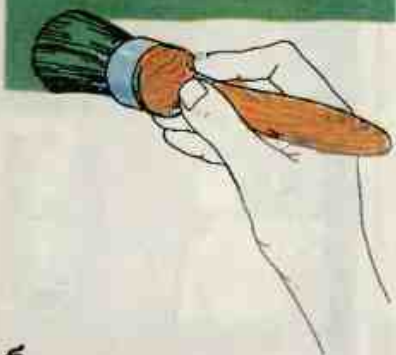
Стык двух красок разного цвета не всегда бывает ровным. Чтобы придать стенам красивый и законченный вид, место стыка часто закрывают полоской краски другого цвета — филенкой.

Филенки из клеевой краски выполняют по клеевым и смешанным краскам (панель масляная, а верх клеевой). При масляных окрасках филенки вытягивают масляными красками.

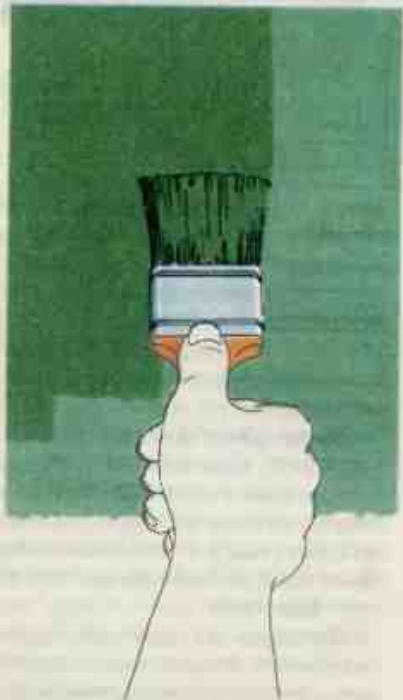
Для вытягивания филенок применяют обычную клеевую краску,

86

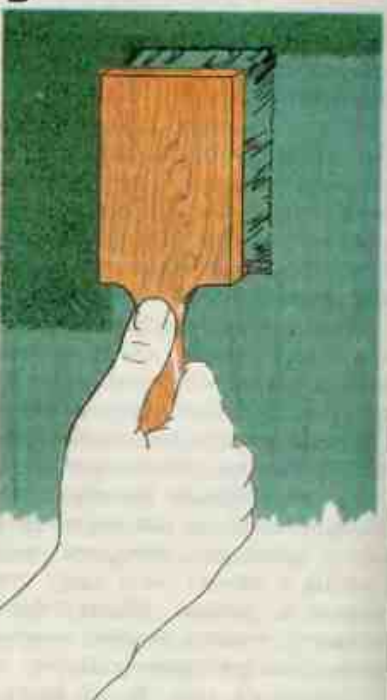
а



б



в

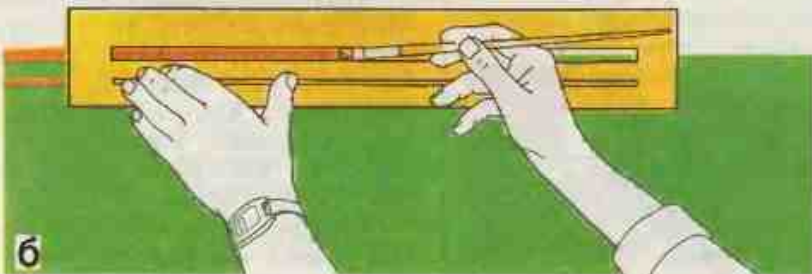


86. Скрапывание разными кистями

а — ручная, б — флендер, в — валик

87

а



б

87. Вытягивание флендера

а — по линейке, б — по трафарету

но более жидкой консистенции; масляную краску рекомендуется разбавлять скипидаром.

Для работы нужны флендерная кисть и ровно выструганная линейка или трафарет. Линейку крепко прижимают к отбитой наметленным шнуром линии. Смазывают кисточку в краске, слегка отжимают и, приставив ее к линейке, с одинаковым нажимом проводят ровную линию одинаковой ширины — фленку. Чтобы краска не заливалась под линейку, с одной ее кромки снимают фаску (скашивают). Линейку прикладывают фаской к стене и по ней движется кисточка.

Небольшое количество краски для вытягивания фленки наливают в баночку, которую крепят на шнуре на уровне груди.

Работа валиками (рис. 88). Краска, набранная с избытком, образует

потеки, поэтому валики отжимают о сетку, натянутую на рамку размером 200×300 мм. Вместо сетки можно взять такой же кусок кровельной стали или жести и пробить в нем частые отверстия. В емкость лист ставят шероховатостями вниз. Можно использовать также кусок фанеры или тонкую доску, наскверлив в них отверстия диаметром 12—15 мм, расположенные в шахматном порядке через 2—5 мм друг от друга.

Конструкция валиков не дает возможности окрашивать ими поверхности стен в углах, у наличников, плинтусов и т. д. Поэтому такие места следует предварительно окрасить кистью и хорошо растушевать.

Валиком окрашивают так. Окунут его в краску, отжимают ее излишки, проводя им по сетке, подносят к поверхности и с нажимом ведут его в нужном направлении.



88. Окрашивание валиками

а — набирание краски, б — окрашивание

Краску необходимо тщательно растушевать, для чего валик прокатывают несколько раз по одному и тому же месту: на стенах обычно сначала сверху вниз, затем снизу вверх и т. д., накладывая полосы краски одна на другую так, чтобы они перекрывались на 4—5 мм. По мере расходования краски сила нажима на валик увеличивается.

Грунтовку рекомендуется применять такого же цвета, что и колер. Выполнять окраску можно за один или за два раза. Например, сначала окрашивание ведут в горизонтальном направлении, а затем в вертикальном. Необходимо следить за тем, чтобы не оставалось потеков.

Окрашенные валиком поверхности имеют вид отделки, выполненной под крупный шагренё.

До начала окрашивания необходимо произвести пробную окраску какой-либо поверхности: стены, листа фанеры или картона, чтобы приобрести некоторый навык. За один день можно окрасить до 300 м² поверхности при хорошем качестве работы. Причем одним валиком можно окрасить более 3 тыс. м² поверхности.

Окрашивание с помощью пылесоса. С помощью пульверизатора можно наносить клеевые и известковые составы тонким и ровным слоем.

Окрашивать можно по грунтовке или старому слою краски либо по свежей краске, нанесенной кистью, с целью ее выравнивания.

Окрасочный состав следует процедить через частое сито или марлю. Банку наполняют краской не более чем на 3/4 ее объема. Резиновое кольцо на банке рекомендуется смочить водой, что повышает плотность его прилегания к банке.

Работая пульверизатором, важно

подобрать оптимальную длину струи распыляемой краски, которая чаще всего должна быть в пределах 40—70 см. При более длинной струе частицы краски не доходят до поверхности.

Окрашивать потолки следует со стола, стула и т. д., держа пульверизатор на одинаковом расстоянии от поверхности, передвигая его плавными круговыми движениями, не задерживая долго на одном месте, чтобы не перенасытить поверхность краской во избежание потеков. Появление глянцевого оттенка вместо матового указывает на предел насыщения поверхности краской. Это особенно видно тогда, когда окрашивание ведут против света (против окна).

7.6. ШПАТЛЕВАНИЕ И ЗАЧИСТКА ШПАТЛЕВКИ

Не все поверхности бывают гладкими, их приходится шпательовать с помощью деревянных или металлических шпателей. Переплеты и наличники с калевками, а также различные узкие места, где неудобно работать шпателем, шпательюют, применяя твердые полоски резины нужной ширины с ровно обрезанными или фигурными кромками.

В противном случае шпательку, и закрывают ее мокрой тряпкой или полиэтиленовой пленкой, чтобы предохранить от высыхания. Когда работают на уровне груди, противень ставят на табурет, а у низа стены — на пол. В правую руку берут шпатель, забирают им небольшую порцию шпатлевки и намазывают ее отдельными нетолстыми мазками на поверхность. Затем нажимают на лезвие шпателя левой рукой и разравнивают вертикальными или горизонтальными движениями, держа шпатель под

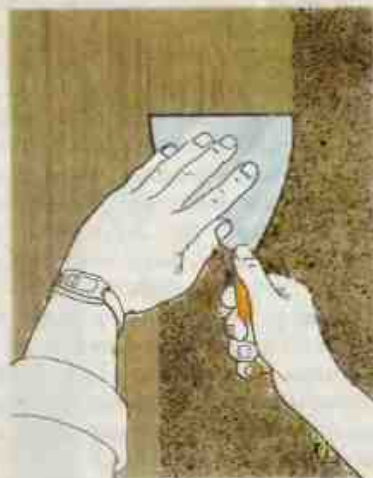
углом к поверхности (рис. 89). Получение тонкого слоя зависит в основном от нажима на шпатель: чем сильнее нажим, тем тоньше слой шпатлевки, а чем он тоньше и ровнее, тем меньше времени займет зачистка.

В зависимости от качества поверхности шпательование приходится выполнять от одного до трех раз. Перед наложением каждого нового слоя шпатлевки ранее прошпательованные места необходимо зачистить шлифовальной шкуркой, т. е. снять бугры.

Второй слой шпатлевки можно либо наносить по ранее выполненной шпатлевке, либо предварительно ее ошпательовать, просушить, а затем только шпательовать. Шпательовать по грунтовке легче, так как она ложится более тонким слоем. Если шпательование выполнять по высохшей шпатлевке без ошпательовки, то сухая шпатлевка, впитывая влагу из свежей порции, становится гуще, тяжелее разравнивается и накладывается более толстым слоем.

После высыхания шпатлевки приступают к ее зачистке шкуркой или пемзой. Шлифовальную шкурку складывают в несколько слоев и трут ею в разных направлениях. Работать будет удобнее, если обернуть шкуркой деревянный брусок. Пемзу предварительно обрабатывают, т. е. притачивают или притирают, образуя так называемую рабочую плоскость, прижимают рукой к поверхности и трут ею в разных направлениях.

Оставшиеся шероховатости, царапины исправляют вторичным шпательованием и зачисткой. Зачищают прошпательованные поверхности в сухом или мокром виде. Сухое шлифование применяют для клеевых шпатлевок, мокрое для полумасляных, масляных или лаковых.



89. Работа ватерпасом

По чистоте получаемой поверхности мокрая обработка превосходит сухую.

7.7. ВАРИАНТЫ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Выбор отделки определяется назначением помещения, его размерами, ориентировкой на юг или

север и, конечно, вкусом владельца.

В последнее время высота помещений (часто говорят высота потолка) не превышает 2,5—2,7 м. При неумелом выборе отделки помещений они станут зрительно еще ниже. Так, в этом случае нежелательно выполнять горизонтальное членение стен. По этой же причине при окрашивании допустимо отступать от потолка не более чем на 5—10 см. Ширина фриза и бордюра также влияет на зрительное восприятие высоты: чем они шире, тем ниже будут казаться помещения.

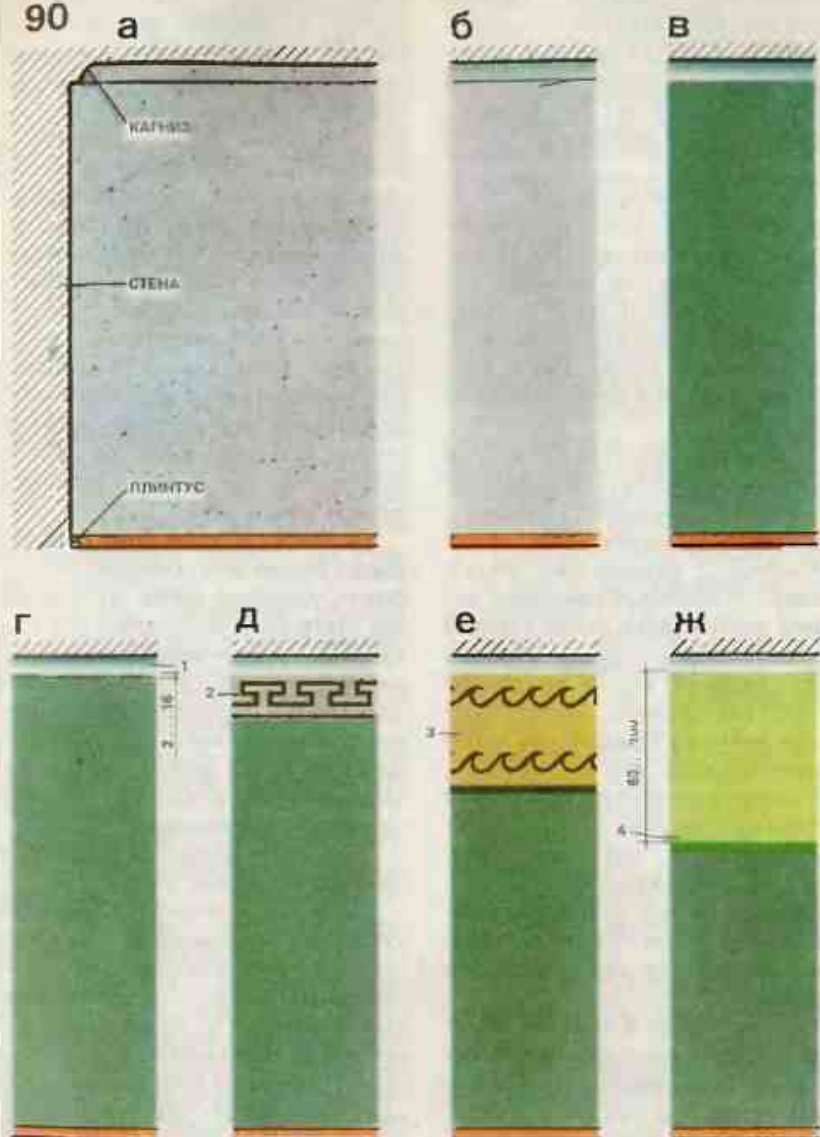
Рассмотрим несколько вариантов отделки стен и потолков при окраске комнат различной высоты, в которых имеются карнизы (рис. 90). Карниз на стене часто заменяют полосой краски шириной 10—15 см такого же цвета, каким окрашен потолок.

Окраска в один цвет (рис. 90, б) подразумевает, что потолок и стены окрашивают в один цвет.

Отделка в два цвета (рис. 90, в) выполняется так. Потолок и карниз окрашивают белой краской, а стены составом другого цвета, который должен быть отведен у карниза ровной линией. Если карниза нет, то на некотором расстоянии от потолка отбивают намеченным шнуром линию и по ней проводят полосу составом другого цвета.

Такую отделку можно выполнить с панелью, т. е. потолок и верхнюю часть стены окрашивают в белый цвет, а низ стены (панель) высотой 150—180 см составом другого цвета.

Отделка в два цвета с филёнкой (рис. 90, г) выполняется так же, как и предыдущий вид отделки, только между двумя колерами на стене вытягивают филёнку. Цвет филёнки должен выполнять две функции:



90. Варианты отделки стен

а — разрез стены; б — отделка в один цвет; в — отделка в два цвета; г — отделка в два цвета с филёнкой; д — отделка с бордюром; е — отделка с фризом; ж — отделка с панелью. 1 — филёнка; 2 — бордюр; 3 — фриз; 4 — панель.

подчеркивать ровность карниза (когда она находится под карнизом) и разницу в цветах окраски, одновременно гармонируя с окраской стен. Иногда проводят 2—3 филенки и более. Ширина филенки от 5 до 30 мм.

Отделка с бордюром (рис. 90, д) выполняется так. Сначала окрашивают потолок и карниз. Под карнизом вместо филенки проводят полосу шириной 5—10 см — бордюр. Цвет бордюра должен гармонировать с окраской стены. Внизу бордюра вытягивают филенку шириной до 10 мм.

В комнатах высотой более 3 м бордюр можно делать шириной до 16 см, а также выполнять отделку с фризом или гобеленом.

Отделка с фризом (рис. 90, е). Потолок и карниз окрашивают составом одного цвета. Ниже карниза проводят полосу (фриз) нужного цвета шириной от 20 до 50 см. (Стену под фризом окрашивают другим цветом.) Внизу фриза вытягивают филенку нужной ширины, цвет которой должен гармонировать со стенами и фризом.

Отделка с гобеленом (рис. 90, ж). Ее выполняют так же, как и с фризом. Гобелен — полоса шириной от 60 до 100 см. Чтобы подчеркнуть гобелен, под ним вытягивают филенку.

Бордюр, фриз и гобелен могут быть гладкими или с набитым на них по трафарету рисунком. Панель (часть стены под фризом и гобеленом) также бывает гладкой или с рисунком. Стены могут быть однотонными или с рисунком, получаемым с помощью тряпок, валиков, штампов или трафаретов.

Выбор цвета. Цвет играет большую роль в жизни человека. Гете утверждал, что желтый цвет возбу-

ждает радость, синий навеивает грусть, а зеленый умиротворяет. Многие психиатры подтверждают это. Физиолог Краков установил, что красный цвет сначала будоражит, но потом быстро утомляет, а зеленый понижает давление внутри глаз, налаживает кровообращение, улучшает мускульную деятельность. Знаменитый врач Бехтерев мечтал о том, чтобы в больницах лечили и цветом. Как видим, от цвета зависит немало — наше настроение и самочувствие. Здесь даются рекомендации, разработанные научно-исследовательскими институтами, архитекторами и художниками, по сочетанию цветов для окрашивания различных помещений.

Потолки чаще всего окрашивают в белый цвет, который способствует усилению цвета стен. Верхние части стен, переплеты, откосы, часто внутренние двери также окрашивают в белый цвет. Это создает добавочную освещенность помещений и имеет большое значение с санитарной точки зрения, так как позволяет заметить даже самые незначительные загрязнения.

Кухня. Ее можно окрашивать в один или несколько цветов:

1. Стену, у которой расположено кухонное оборудование, окрашивают в светло-оранжевый цвет, остальные стены — в светло-желтый. Кухонное оборудование рекомендуется окрашивать в салатовый цвет. Полы настилают из линолеума или пластиковых плиток. Деревянные полы окрашивают масляной краской в коричневый цвет.

2. Стены окрашивают в светло-серый цвет, кухонное оборудование — в голубой, кухонную мебель — в белый цвет. Полы настилают плитками черного и серого цветов, располагая их в шахматном порядке.

3. Стены — светло-зеленого цвета, кухонное оборудование и мебель — белого, полы — светло-серого цвета.

4. Стены — светло-желтого цвета, кухонное оборудование и мебель — голубого, полы — синего или голубого цвета.

5. Стены — светло-зеленого цвета, кухонное оборудование — фиштакского, мебель — белого цвета. Полы из плиток серого или желтого цвета.

6. Стену, у которой расположены плита, мойка, а между ними поставлен стол для приготовления пищи, облицовывают белыми глазурованными плитками. Остальные три стены окрашивают в светло-зеленый цвет. Цвет кухонного оборудования, мебели и полов — как в пятом варианте.

Конечно, вариантов отделки кухни очень много и все их рассмотреть просто невозможно.

Однокомнатные квартиры. Вот несколько вариантов окраски:

1. Прихожая — ярко-терракотовый цвет, комната — желтый или золотистый.

2. Прихожая — синий цвет, комната — лимонный или жемчужно-серый.

3. Прихожая — кофейный цвет, комната — лимонный.

4. Прихожая — серый цвет, комната — серо-голубой.

Двухкомнатные квартиры. Вторую комнату можно окрасить (или оклеить) в светло-зеленый, светло-розовый или светло-серый цвет, но так, чтобы цвета отличались друг от друга.

Трехкомнатные квартиры. Прихожая выкрашена в светло-серый цвет; одна комната — в стальной или светло-бежевый, другая (спальная) — в светло-зеленый,

третья (детская) — в светло-голубой или светло-розовый цвет.

Имеются и другие варианты. Выбор цвета стен комнат зависит от освещенности помещений. Если окна обращены на юг, юго-запад и юго-восток, помещения можно окрашивать (или оклеивать) в более темные теплые тона или в холодные.

Приборы отопления обычно окрашивают в тот же цвет, что и стены. (Краски применяют масляные или эмалевые.) Однако некоторые предпочитают окрашивать эти приборы в другие цвета.

Рекомендуются следующие составы колеров для окрашивания стен (расход материалов в граммах):

а) помещения обращены на юг, юго-восток и юго-запад:

1) мел — 75, охра темная — 25;

2) мел — 50, охра светлая — 40,

ультрамарин — 10;

3) мел — 80, оксид хрома — 15,

ультрамарин — 5;

4) мел — 50, зеленая хромовая светлая — 50;

5) мел — 70, охра темная — 20,

ультрамарин — 10;

6) мел — 93, ультрамарин — 7;

7) мел — 97, лазурь — 3;

б) помещения обращены на север, северо-запад и северо-восток:

1) мел — 86, киноварь красная — 12;

2) мел — 88, оксид хрома — 12;

в) мел — 94, киноварь красная — 6;

4) мел — 93, сурик железный 2,

крон оранжевый — 5;

5) мел — 94, охра темная — 6;

6) мел — 88, крон лимонный — 12;

7) мел — 94, сурик железный — 5,

кость жженая — 1;

8) мел — 94, крон желтый — 6.

Последовательность выполнения работ. Выбрав вариант окраски,

надо ознакомиться с последовательностью выполнения работ.

1. При отделке в один цвет сначала грунтуют потолки и стены, затем их окрашивают клеевой краской. Переплеты, откосы, подоконники, наличники, двери окрашивают масляной или эмалевой краской.

Очищают от следов краски плинтусы и окрашивают их. (Плинтусы можно окрасить заранее, одновременно с полами или после.)

2. При окраске в два цвета сначала грунтуют и красят потолки. Затем грунтуют и красят стены. Если нужно, то после этого вытягивают филенку, окрашивают переплеты, двери, наличники, полы и плинтусы.

Если стены или панели окрашивают составом другого цвета, то на нужной высоте отбивают линию на меленным шнуром, огрунтовывают и окрашивают только потолок и верх стены. После этого грунтуют панели или стены и окрашивают их. Если же огрунтовать все сразу, то белый состав запачкает стены и при окраске их другим колером образуются пятна и полосы.

Когда стены оклеивают обоями, прежде всего грунтуют и окрашивают потолки, затем двери, наличники, переплеты, откосы, полы, плинтусы и только после этого наклеивают обои. Можно сначала наклеить обои, а затем осторожно окрасить масляной краской двери, переплеты, наличники и т. д.

7.6. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

Перед окраской следует хорошо подготовить поверхности, так как от этого зависит качество выполненной работы.

Новые штукатурные, гипсовые и бетонные поверхности. Их пре-

жде всего очищают пемзой, лещадью или шкуркой, удаляя бугорки и шероховатости.

Прочистку производят по сухим поверхностям. После этого разрезают все трещины на глубину не менее 3 мм, смачивают их водой, замазывают гипсовым раствором или специально приготовленной подмазочной пастой из мела и гипса, хорошо сушат и зачищают.

Новые деревянные поверхности требуют вырубki сучьев, засмолов, нагелей, пробок на глубину не менее 3 мм, разрезки трещин. После этого поверхность грунтуют, сушат, исправляют подмазочной пастой или шпатлевкой дефектные и вырубленные места, сушат и зачищают. Если не удалить сучки, нагели и не утопить гвозди, то при усыхании древесины они будут выступать из ее плоскости, оставляя бугры на окрашенной поверхности. Краска над такими местами будет трескаться и отслаиваться. Если не вырубить засмолов, смола будет проходить сквозь шпатлевку, разрушая краску и оставляя неустраняемые пятна.

Окрашенные (старые) деревянные поверхности чаще всего требуют разрезки щелей, их проолифки и заделки.

Подготовка окрашенных поверхностей под клеевую окраску чаще всего состоит в удалении старого, обычно толстого слоя краски. Если же слой тонкий, не трескается, то к нему можно выполнять огрунтовку и окраску. Краску снимают с сухой или предварительно хорошо смоченной водой поверхности. Смачивать лучше горячей водой с помощью кисти. Как только краска размокает, ее удаляют скребком. Однако после этого все равно местами остаются следы окраски, которые будут выде-

ляться на окрашенной поверхности. Поэтому после очистки поверхность следует смыть водой, применяя жесткую кисть, но лучше ее перестереть (см. гл. 8 «Штукатурные работы»).

✓ Клеевую краску легко удалить, если промыть поверхность 1—2%-ным раствором соляной кислоты, от которой краска вспучивается. После чего поверхности хорошо промывают водой.

Подготовка ржавых и законченных мест. Особенно много неприятностей доставляют ржавые и законченные места. Имеется много различных способов их подготовки, но иногда все они оказываются бессильными, так что приходится удалять старую штукатурку и наносить новую.

Прежде всего с таких мест следует полностью удалить старую краску и только затем приступить к подготовке.

1. Приготавливают травянку, состоящую из воды и медного купороса: на 10 л воды берут 500 г медного купороса для раствора нормальной крепости, 700 г — для раствора средней крепости и 1000 г для крепкого раствора. Травянкой, лучше горячей, один-два раза покрывают ржавые места, предварительно ее процедив. После высыхания поверхности покрывают купоросным грунтом.

2. Законченные поверхности следует хорошо промыть 2%-раствором соляной кислоты, затем смыть его чистой горячей водой и после высыхания огрунтовать.

3. При сильной законченности после промывки кислотой и водой поверхности перетирают известковым раствором, приготовленным на мелком песке.

4. Если проржавели конструк-

ции, то ржавчина начнет проходить и сквозь слой новой штукатурки, поэтому необходимо предусмотреть изоляцию. Поверхности из дерева изолируют рубероидом или другим изолирующим материалом, после чего набиивают драчу. Каменные и кирпичные поверхности срубают на глубину 3—5 см. Утолщенная штукатурка является достаточно надежной защитой.

5. Проконченные места и другие пятна покрывают один-два раза крепким мыловаром (состав № 2 или 3). Оставшуюся краску полностью удаляют. Перед огрунтовкой пятна должны быть сухими.

6. Клеевую краску на месте пятна удаляют как было рассказано, покрывают это место масляной краской (желательно белилами) один-два раза, сушат, а затем грунтуют и окрашивают. Масляную краску можно заменить нитрокраской или спиртовым лаком, покрывая поверхность за 3—4 раза. Хорошо предварительно поверхности загрунтовать горячей олифой.

Все рассмотренные способы применяют в основном при окрашивании клеевыми красками оштукатуренных поверхностей.

✓ 7. Слабо держащуюся масляную краску соскабливают стальным шпателем, прочно держащуюся удаляют разными способами.

Соскабливание краски с помощью различных стругов — дело весьма трудоемкое и требует частой точки инструмента.

Можно выжигать краску с помощью паяльной лампы. Паяльную лампу перемещают по окрашенной поверхности, от нагревания краска испучивается и ее тут же удаляют шпателем. Можно на краску положить сильно нагретые металлические предметы, краска под ними также испучивается, нагретый пред-

мет передвигают, а краску удаляют. Однако эти способы пожароопасны и требуют особой осторожности. К тому же у места работы нужно иметь большое количество воды на случай загорания конструкций.

Взамен этого огнеопасного способа масляную краску можно удалить химическим путем, с помощью специально приготовляемых паст:

1) известковое тесто или просеянный мел — 100 г, асбестовая пыль — 100 г, 20%-ный раствор каустической соды — по потребности (до получения сметанообразной массы). Известковое тесто или мел смешивают с асбестовой пылью и затворяют раствором каустической соды до нужной густоты;

2) кальцинированная сода или поташ — 1 ч. (по массе), гашеная известь — 3 ч., вода — 5 ч. Все смешивают.

Приготовленную по тому или другому рецепту пасту наносят на окрашенные поверхности с помощью шпателя слоем до 2—5 мм и оставляют на поверхности до тех пор, пока слой краски не размякнется и не будет легко удаляться шпателем или скребком. Снятую с краской пасту не выбрасывают, а собирают и употребляют в дело несколько раз. Если паста пересохла и потеряла крепость — в нее добавляют раствор каустической или кальцинированной соды или того вещества, на котором она была приготовлена.

Очищенные от краски поверхности промывают 1—2%-ным раствором соляной кислоты, чтобы нейтрализовать едкую щелочь, разрушающую пигменты и способствующую омылению олифы. После промывки кислотой поверхности следует тщательно промыть водой и просушить.

При работе с химическими соста-

вами на руки следует надевать резиновые перчатки или рукавицы, так как щелочи раздражают кожу рук.

8. Старые лаковые покрытия смывают нашатырным спиртом, смешанным с мелом, которым покрывают или протирают поверхности с помощью тряпок.

Подготовка поверхностей, окрашенных масляной краской. Если старая окраска не требует удаления, подготовка сводится к следующему. Заштатлеванные трещины следует один-два раза покрасить краской того же цвета, что и старая. Так делают потому, что окрашивать одноцветную поверхность легче, а главное, на окраске не будет матовых (жухлых) пятен и полос, так как новая шпатлевка сильнее впитывает олифу из наносимой краски, чем старая краска. Аналогично следует поступать и при окрашивании старых поверхностей с вновь оштукатуренными местами или вставленными досками, чтобы они после окраски не выделялись.

Вместо предварительной окраски такие места можно два-три раза огрунтовать.

Огрунтовка поверхностей. Подготовка поверхности, приступают к их о грунтовке указанными составами.

Грунтовку наносят в один или несколько слоев, что зависит от качества поверхности. Грунтуют только сухие поверхности; каждый новый слой грунтовки наносят на хорошо высохший предыдущий слой грунта.

Если новые оштукатуренные поверхности грунтуют мыловаром, эту операцию следует выполнять два раза. Вторую о грунтовку наносят после высыхания первой, по высохшей второй о грунтовке окрашивают.

От качества растушевки о грунтовки зависит чистота окраски. Последний слой грунтовки растуше-

вают на стенах вертикальными штрихами, без грубых полос и потеков. Если окрашивание будет выполнено за один раз, то лучше выполнить растушевку грунтовки горизонтальными штрихами, потому что при окраске стен краску растушевают от пола к потолку, т. е. вертикально. Штрихи, перекрещиваясь, дадут возможность получить более ровную окраску.

Грунтовку на потолках растушевают против света, а краску — в противоположном направлении. Потолки, выполненные из сборных плит, грунтуют поперек, а красят вдоль. При использовании валиков следует придерживаться того же порядка.

Окрашивая масляными и другими безводными составами, приходится выполнять проолифку и о грунтовку. При окрашивании без шпатлевания, прямо после проолифки, растушевку по дереву выполняют поперек волокон, по стенам — горизонтально, по потолкам — поперек световых лучей.

На качество о грунтовки следует обратить самое серьезное внимание: грунтовка без тщательной растушевки оставляет грубые полосы, которые никакая хорошая окраска исправить не сможет.

Прошпатлеванные поверхности перед окраской рекомендуется не проолифливать, а грунтовать жидкой краской, добавляя на 1 кг олифы 0,5—1 кг густотертой краски нужного цвета. После хорошей о грунтовки вместо двух окрасок достаточно одной. При проолифке приходится выполнять две окраски.

7. 9. ОКРАШИВАНИЕ РАЗЛИЧНЫМИ СОСТАВАМИ

Чистота окрашенных поверхностей зависит от количества и последовательности выполненных операций (табл. 12, 13).

Окраски делятся на простую, улучшенную и высококачественную.

При окраске больше всего пропусков бывает в лужах стен и потолков, т. е. там, где стены и потолок примыкают друг к другу, а также на карнизах. Эти места следует предварительно окрасить способом торцевания (нанесением легких ударов), затем окрасить обычным способом, тщательно растушевывая краску, и после этого приступить к окрашиванию всего помещения.

Кто впервые начинает красить кистью, не всегда может ровно положить краску. Ее можно выровнять, применяя пылесос или садовый опрыскиватель, слегка опылая колером поверхность. Окрашивать пылесосом следует тогда, когда нанесенная кистью краска почти высохнет (будет слегка влажной).

Окрашивать поверхность сразу пылесосом или опрыскивателем не рекомендуется, так как краска лучше втирается кистью и прочнее сцепляется с поверхностью. К тому же при распылении происходит большая потеря краски.

Окрашивание известковыми составами. На новых поверхностях прежде всего исправляют дефекты, замазывают их раствором, сглаживают торцом дерева, кирочком (лещадью), обильно смачивают водой. После того как вода впитается, не оставляя на поверхности капель, по еще влажной поверхности выполняют о грунтовку и сразу окрашивают. В первую очередь окрашивают потолки, затем стены. Вторую

Операции	Окраска							
	клеевой			штукатурки		жидкой смеси		составом
	проста	улучшенная	высококачественная	по штукатурке и бетону	по дереву и кирпичу	улучшенная	высококачественная	
Очистка	+	+	+	+	+	+	+	+
Смачивание водой	+	+	+	+	+	+	+	+
Сглаживание торцов дерева	+	+	+	+	+	+	+	+
Расшивка трещин (разрезка и подметка)	+	+	+	+	+	+	+	+
Первая огрунтовка	+	+	+	+	+	+	+	+
Чистовая подмазка	+	+	+	+	+	+	+	+
Шлифование подмазанных мест	+	+	+	+	+	+	+	+
Первое сплошное шпательование	+	+	+	+	+	+	+	+
Шлифование	+	+	+	+	+	+	+	+
Вторая огрунтовка	+	+	+	+	+	+	+	+
Второе сплошное шпательование	+	+	+	+	+	+	+	+
Шлифование	+	+	+	+	+	+	+	+
Третья огрунтовка с подцветкой	+	+	+	+	+	+	+	+
Окраска	+	+	+	+	+	+	+	+
Торцевание	+	+	+	+	+	+	+	+
Выглаживание фактуры	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечание. Знаком «+» обозначены операции, необходимые при соответствующей окраске. Выглаживание фактуры в некоторых окрасках может быть незначительным.

окраску выполняют по влажной поверхности.

Окрашивать можно и без огрунтовки, но качество будет ниже.

Если после первой огрунтовки или окраски на поверхности выявились дефекты, их исправляют.

Окрашивание и грунтование известковыми составами по влажным поверхностям обеспечивает их лучшее сцепление с поверхностью.

Старые поверхности сначала осматривают, очищают от слабо держащейся краски, ремонтируют, смачивают водой, окрашивают. Желательно огрунтовать и только затем окрашивать.

Окрашивание клеевыми составами. Новые поверхности прежде всего прочищают и исправляют на них дефекты, затем сушат, грунтуют и окрашивают. Если после огрунтовки обнаружатся дефекты,

их исправляют клеевой шпательной с огрунтовкой (состав № 15), сушат и окрашивают.

В первую очередь грунтуют и красят потолок, затем грунтуют и красят стены.

Для получения более чистой окраски поверхности стен часто торцуют, получая красивую фактуру под шпатель.

Старые поверхности прежде всего осматривают и исправляют на них различные дефекты, сушат, грунтуют и красят.

Когда поверхности достаточно чистые и набел прочно держится на них, можно выполнять растушевку. Для этого поверхности хорошо размывают водой, тщательно растирая покрытие жесткой кистью. При желании после размывки и растушевки можно окрасить слегка подсохшую поверхность жидкой краской. Окра-

Операции	Окраска							
	по дереву			по штукатурке			по металлу	
	проста	улучшенная	высококачественная	проста	улучшенная	высококачественная	проста	улучшенная
Очистка	+	+	+	+	+	+	+	+
Сглаживание торцов дерева	+	+	+	+	+	+	+	+
Вырезка сучков, щелей и заделка с расшивкой щелей	+	+	+	+	+	+	+	+
Расшивка трещин	+	+	+	+	+	+	+	+
Прознфика	+	+	+	+	+	+	+	+
Чистовая подмазка с прошивкой подмазанных мест	+	+	+	+	+	+	+	+
Шлифование подмазанных мест	+	+	+	+	+	+	+	+
Первое сплошное шпательование	+	+	+	+	+	+	+	+
Шлифование	+	+	+	+	+	+	+	+
Второе шпательование	+	+	+	+	+	+	+	+
Шлифование	+	+	+	+	+	+	+	+
Огрунтовка	+	+	+	+	+	+	+	+
Фасцирование	+	+	+	+	+	+	+	+
Шлифование	+	+	+	+	+	+	+	+
Первая окраска	+	+	+	+	+	+	+	+
Фасцирование	+	+	+	+	+	+	+	+
Шлифование	+	+	+	+	+	+	+	+
Вторая окраска	+	+	+	+	+	+	+	+
Фасцирование или торцевание	+	+	+	+	+	+	+	+
Выглаживание фактуры	+	+	+	+	+	+	+	+

шивают кистью или краскопультом либо садовым опрыскивателем.

Пылесосом и опрыскивателем иногда окрашивают и по сухому основанию, но краска будет держаться слабо, так как она ложится на запыленную поверхность.

Если при огрунтовке или размывке ранее нанесенный окрасочный состав начинает трескаться и вздуваться, его удаляют, как рассказано в п. 7.8 «Подготовка поверхностей». Огрунтовку и окраску выполняют обычно.

Если краска трескается и вздувается на нештукатуренных бетонных панелях или плитах, то ее также следует намочить водой, счистить, а затем промыть горячей водой (лучше только что вскипевшей) не менее трех раз, удаляя выступив-

шую смазку, нанесенную при изготовлении панелей и плит на формы. Просушив поверхности, их покрывают грунтовкой один или два раза. Если грунтуют дважды, то первый раз горячей смесью, а второй — холодной. По высохшей грунтовке выполняют шпательку и зачищают ее.

Пропитавшиеся поверхности грунтуют и окрашивают. Вместо шпательования поверхности можно перетереть. Перетирку выполняют после очистки набела и промывки горячей водой, используя цементный или известковый раствор. Техника перетирки описана в гл. 6 «Штукатурные работы». После перетирки поверхности сушат, грунтуют и окрашивают.

Запомните, что на хорошо про-

мытых водой поверхностей прочнее держатся шпатлевка и раствор.

Окрашивание казенными или силикатными составами. Предварительно удаляют слабо держащуюся краску, ремонтируют поверхности, сушат, грунтуют и окрашивают.

Окрашивание эмульсионными составами. Поверхности подготавливают обычно. После этого производят проолифку, шпатлевание, огрунтовку и окраску составами на эмульсионном разбавителе. Шведский и финский составы наносят без огрунтовки за 1—2 окрашивания. Перед окраской поверхности очищают от пыли, грязи, ремонтируют и сушат.

Окрашивание масляными составами. Прочное покрытие из масляных и им подобных красок можно получить за два-три окрашивания.

Масляные краски наносят на совершенно сухие поверхности тонким ровным слоем, набирая на кисть или валик как можно меньше краски и хорошо ее втирая. Каждый последующий слой краски также надо наносить на хорошо просохший предыдущий.

Не следует в целях ускорения работы малоукрышительные краски наносить более толстыми слоями, так как, высыхая, они морщатся и трескаются.

Густые краски разводят, добавляя в них различные растворители, чтобы краска хорошо растекалась, образуя ровное покрытие.

Краску следует процедить, чтобы не было сгустков и крупных частиц.

Окрашивание эмалевыми составами. Эти краски также наносят кистями. Умелое выполнение работ даст возможность получить исключительно гладкую, как бы зеркальную поверхность. В состав эмалей

входят смолы, густеющие при низкой температуре. Загустевшие эмали ложатся на поверхность толстым слоем, который высыхая морщится. Поэтому эмали хорошо применять подогретыми.

Для подогрева посуду с эмалью ставят в горячую, а еще лучше в кипящую воду. Нагретую эмаль тщательно перемешивают, чтобы она была совершенно однородна как по составу, так и по температуре. Подогревать следует до 60...80°C. Некоторые эмали готовят на летучих растворителях. Их подогревают только в закрытой посуде, соблюдая при этом противопожарные правила, потому что растворители взрывоопасны. Под окраску эмалей поверхности готовят точно так же, как и под масляную окраску.

Эмали выпускают как для нанесения кистями, так и для механического распыления. Для работы кистями непригодны эмали для механического распыления потому что из них быстро улетучивается растворитель и они плохо разлагаются по поверхности, оставляя грубые полосы.

Некоторые эмали изготавливают на основе синтетических смол. Для таких эмалей поверхности перед окраской не требуют проолифки, а только нанесения специальной грунтовки заводского изготовления или же грунтовку, приготовляемых на месте работ из этой же эмали, разведенной до нужной густоты соответствующим растворителем.

Покрытие окрашенных поверхностей лаком. Окрашенные масляными красками поверхности покрывают масляными лаками, чтобы придать им блеск и предохранить от разрушения.

Все лаки, в том числе и масляные, имеют в своем составе смолы,

которые в холодное время загустевают и ложатся грубыми полосами. Лаки следует подогреть так же, как и эмали, хорошо размешивать и только после этого наносить с помощью кисти на окрашенные масляной краской и хорошо просушенные поверхности. Наносят лак тонким слоем за один или два раза. Повторное лакирование выполняют по хорошо просохшему первому слою лака.

Окрашивание переплетов, наличников, дверей, плинтусов. У переплетов особенно тщательно нужно окрашивать углы, потому что там чаще всего бывают пропуски. Наносимую краску или эмаль растушевывают вдоль брусков переплета. Краска должна доходить до стекол. Следы краски со стекол после высыхания удаляют стамеской или острым ножом. Однако чтобы не окрашивать стекла, лучше применять специальные щетки (рис. 91). Их изготавливают из жести, кровельной стали, картона или фанеры длиной не более 25 см. Рабочие стороны у фанерных и картонных щитков срезают на фаску, чтобы они были острыми и под ними не оставалось непрокрашенных мест.

Переплеты после окрашивания следует оставить открытыми на двое суток, чтобы краска полностью высохла в местах притвора.

Окрашивая двери, краску сначала наносят поперек, т. е. по ширине двери, а затем тут же растушевывают по ее высоте. Работу можно выполнять кистями или валиками. При окрашивании наличников краску растушевывают по их длине.

Выключатели, розетки и т. д. перед окраской лучше снять, чтобы не испачкать их краской.

Окрашивая плинтусы, надо соблюдать осторожность, чтобы не за-

91



91. Применение предохранительного щитка при окрашивании переплетов

пачкать пол и стены. Здесь также удобно пользоваться предохранительными щитками.

7. 10. ОКРАСКА ПОЛОВ

Лучше всего шпатлевать полы масляной шпатлевкой, добавляя в нее краску нужного цвета, чтобы при износе покрытия не появились белые полосы. Следует учесть, что такая шпатлевка долго сохнет.

Окраску выполняют за три раза. Красить рекомендуется в такой последовательности: после первой окраски пол должен сохнуть три суток, после второй — три-четыре, а после третьей — не менее шести суток. В холодное, и особенно сырое, время сроки сушки увеличиваются.

Полы после сушки моют горячей водой, чтобы предупредить «стли-

пы» краски. Чтобы полы блестели, их рекомендуется покрыть один-два раза специальным лаком для полов, который предохраняет краску от износа. Просушив нанесенный лаковый слой, полы снова моют горячей водой.

Очень хорошо покрыть полы марлей или редкой тканью, которую кладут на первый слой свеженанесенной шпатлевки, хорошо растягивают и прижимают шпателем. После высыхания производят второе шпатлевание по марле. Если шпатлевка и во второй раз не полностью укрыла марлю, то шпательюют в третий раз. Такая обработка выполняется при условии, что доски не прогибаются, а полы не имеют трещин.

Окрашенные полы могут служить длительное время. Когда краска местами истирается, пол можно подкрасить или окрасить полностью заново.

Вместо масляной шпатлевки можно применить полумасляную, но качество ее ниже.

7. 11. ДЕКОРАТИВНАЯ ОТДЕЛКА

Кроме гладких окрасок, стены часто покрывают различными узорами, нанося их с помощью тряпок, трафаретов или рисунчатых валиков. Предварительно поверхности должны быть окрашены составом нужного цвета и хорошо просушены.

Отделка тряпками. С помощью тряпок путем штамповки или накатки можно нанести на поверхность различные узоры.

Чтобы не было потеков, следует отжимать излишки краски и делать на тряпку нажим одинаковой силы.

Более красивые узоры получаются при использовании трикотажа



92. Накатка рисунка трикотажным валиком

и других тканей с резко выраженной фактурой, а также рогожи.

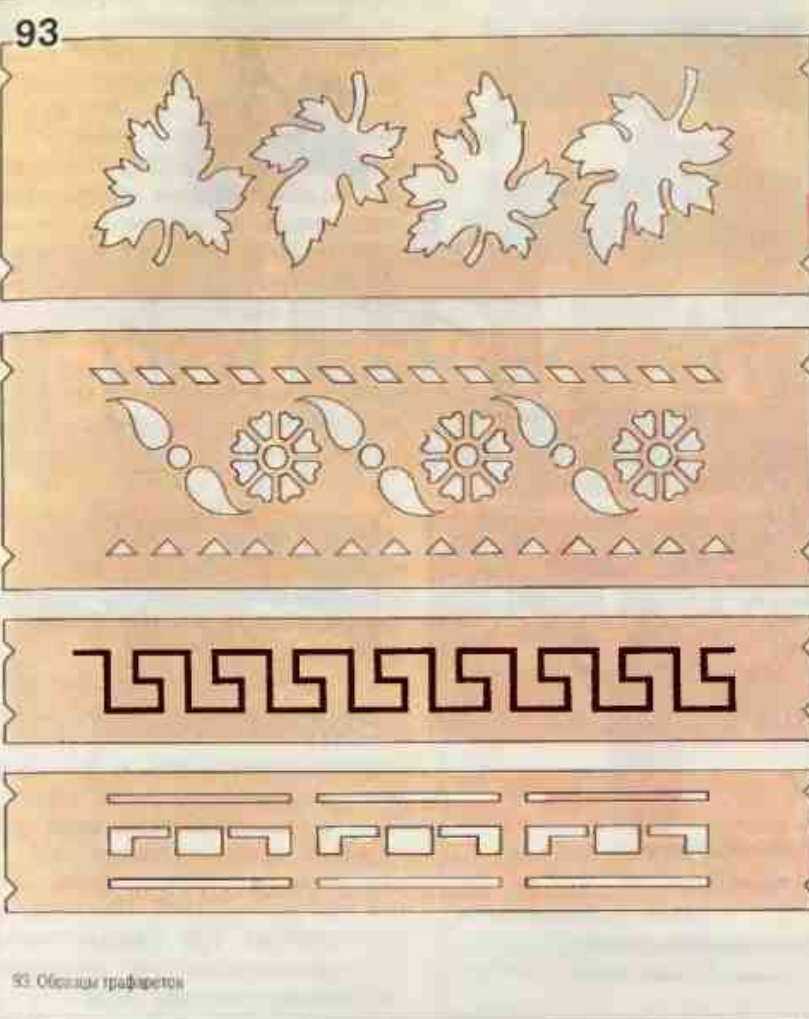
Нанесение узоров штамповкой. Одной или двумя руками берут ткань, смачивают ее в окрасочном составе, отжимают и наносят по стене в одном или в разных направлениях торцующие удары одинаковой силы. Если ткань во время работы держать в одном положении, то узор будет одинаковым, если ее перекладывать — узор будет изменяться.

Нанесение узоров накаткой. Из ткани изготавливают валик, связывают его или сшивают. Диаметр валика может быть любым, длина до 25 см.

Валик смачивают в составе, отжимают излишки, приставляют к поверхности, делают необходимой силы нажим и катают его сверху вниз или снизу вверх либо по горизонтали (рис. 92).

Узоры можно наносить в один, два и более цветов. Каждый последующий узор наносит только на высохший предыдущий.

Отделка набрызгом. Эту работу выполняют ручную или с применением специальной машинки. Ручную работают так: в правую руку берут большой ручник или маховую кисть, смачивают в краске, отжи-



93. Обои из трафаретов

мают излишки; в левую руку берут палку и на нужном расстоянии от поверхности ударяют об нее кистью. От удара с кисти стряхивается краска, оставляя на поверхности мелкие брызги. Чтобы получить одинаковые по величине брызги, надо палку держать на одинаковом расстоянии от поверхности, набирать равное количество краски и наносить кистью о палку удары одинаковой силы.

Красиво выглядит отделка набрызгом в два-три и более цвета.

Набрызг выполняют по ранее окрашенной сухой поверхности. Хороший результат даст применение сетки, которую туго натягивают на рамку, приставляют рамку с сеткой вплотную к поверхности и далее делают набрызг так же, как это было описано. Приставив сетку в разных направлениях и используя сетку с

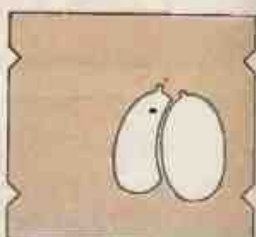
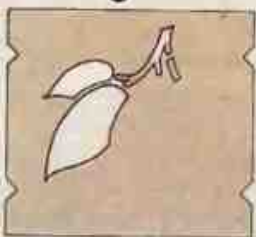
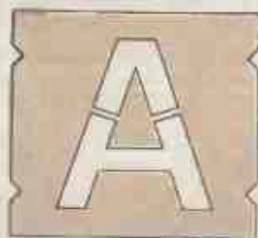
94



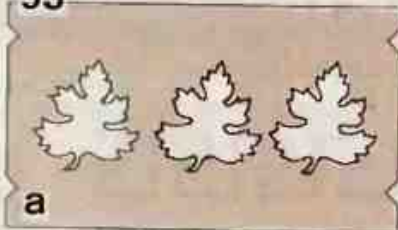
a



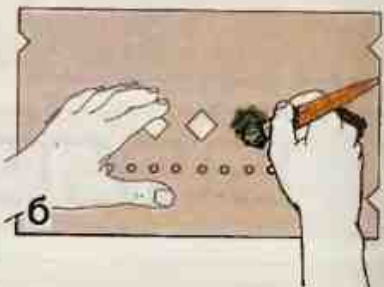
б



95



a



б

94. Изготовление трафаретов

a — рисунок; б — трафареты

95. Нанесение рисунка по трафарету

a — трафарет; б — нанесение рисунка

ячейками разной крупности, можно получить более красивую отделку.

Нанесение рисунка с помощью трафаретов. С помощью трафаретов можно получить рисунки как простой, так и сложной формы (рис. 93), в одну краску или в несколько. На стенах и потолках можно набить с помощью трафаретов фризы, бордюры и т. д.

Трафареты готовят так (рис. 94).

Берут толстую плотную бумагу или тонкий плотный картон, нарезают на полосы или листы нужного размера, наносят рисунок и вырезают его острым ножом. Чтобы узоры не вываливались, между ними оставляют «мостики» (полоски картона или бумаги), которые их соединяют между собой.

При нанесении многоцветного рисунка для каждого цвета готовят

свой трафарет. Для прочности трафареты пропитывают олифой, хорошо сушат и распрямляют между досками или под каким-нибудь другим грузом.

Рисунок по трафарету наносят вдвоем, по ранее отбитым на меленьким шнуром линиям. Один работающий прижимает к поверхности трафарет, а другой набивает рисунок ручником, смачивая его в краске и отжимая так, чтобы он был полусухим. (Если кисть будет сильно смочена, возможны потеки, а это приводит к браку.) Ручником наносят по трафарету торчащие (не сильные) удары. В результате на поверхности остается точная копия рисунка трафарета (рис. 95).

Многоцветный рисунок набивают, используя отдельную кисть для каждого колера, и только после того, как высохнет ранее набитый. Если выполнять набивку одной и той же кистью, то ее каждый раз перед сменой колера надо чисто промывать. После набивки на рисунках под «мостиками» остаются незаполненные места, их исправляют маленькими кисточками.

На торцевых сторонах трафаретов делают метки, вырезая треугольнички, которые служат направляющими при передвижении трафарета по отбитым линиям.

Наносить рисунок способом закрашивания нельзя: это приводит к браку — затеканию краски под трафарет. Трафарет периодически надо вытирать тряпкой, особенно ту сторону, которая соприкасается с поверхностью.

Трафареты вытирают и развешивают для просушки после каждого дня работы. Перед тем, как убрать трафареты на хранение, их очищают от краски, сушат, кладут друг на друга в развернутом виде,

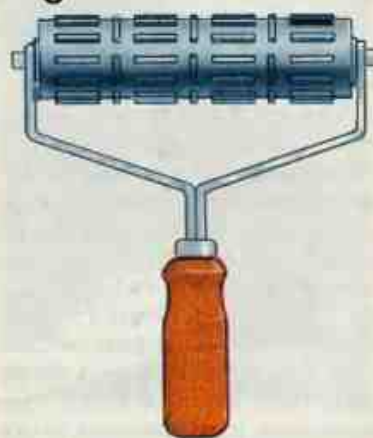
a



96



б



96. Нанесение рисунка валиком

a — форма валиков из разных материалов; б — валик, вращающийся в стелсе

накрывают доской или фанерой и прижимают грузом. Так они не коробятся и не портятся.

Отделка штампами и валиками. При отделке тряпками остается узор неправильной формы. Для получения рисунка одинаковой формы и виде цветов, геометрических фигур и т. п. применяют резиновые штампы и валики (рис. 96).

Штампы и валики изготавливают

заводским способом из мягкой резины или отливают из формовочного. Штампы можно изготовить и вручную, вырезая из тонкой резины узоры нужной формы и накладывая их на резиновые полосы. Полоски крепят к деревянной терке такой же формы, как и для затирки штукатурки, только полотно терки должно быть совершенно ровным, иначе штамп не будет всеми точками соприкасаться с поверхностью. Штамп смачивают в краске и прижимают к поверхности, получая оттиск рисунка.

Валики бывают двух видов: без резервуара и с резервуаром. Крепят их в станке, где они свободно вращаются на оси. Для работы применяют станок с двумя валиками (один — рисунчатый, другой — гладкий) из пористой резины (резиновая губка) или поролона. Валики должны быть плотно прижаты друг к другу. Если гладкий валик смочить в краске, отжать излишки и вставить в станок, а затем приставить рисунчатый валиком к поверхности, сделать необходимой силы нажим и вести станок сверху вниз, то на поверхности отпечатается тот рисунок, который имеется на валике.

Валик с резервуаром удобен тем, что налитой в резервуар краски хватает на длительное время. Между резервуаром и рисунчатым валиком имеется питающий валик, который смачивается из резервуара и передает состав к рисунчатому валику. Силы прижатия валиков можно регулировать, увеличивая или уменьшая подачу краски, чтобы на поверхности оставался одинаковый по густоте цвета рисунок. Накатку выполняют сверху вниз, соблюдая вертикальность накатываемых полос.

Накатывая каждую новую полосу, валик следует приставлять к по-

верхности одной и той же точкой, для чего в каждом валике и станке всегда ставится метка в виде черточки, которая не отпечатывается на поверхности. Для получения ровной вертикальной или горизонтальной полосы накатку следует начинать с отбитой наметленным шнуром линии.

Фактурную отделку выполняют с помощью различного инструмента, машинок, рельефных валиков по специально приготовленной и нанесенной шпатлевке.

Подготовку поверхностей ведут как под высококачественную окраску. Новую штукатурку следует хорошо просушить, исправить все дефекты и загрунтовать. Иногда вместо грунтовки под клеевые шпатлевки поверхности покрывают 8%-ным клеевым раствором. Деревянные поверхности подготавливают так: олифят, подмазывают дефекты, а крупные трещины после подмазки еще и заклеивают марлей. Ранее окрашенные масляной краской поверхности тщательно промывают водой, удаляя пыль. Дефекты исправляют, зачищают, обязательно грунтуют и закрашивают.

Подготовив поверхности, приступают к приготовлению шпатлевки, которая должна иметь минимальную усадку. Это достигается добавлением в шпатлевку порошкообразных заполнителей в виде гипса, шпата, мраморной муки и других материалов, предварительно просеянных через частое сито.

Шпатлевка должна быть достаточно пластична, для чего ее разжижают тем клеевым раствором или олифой, на которых она приготовлена. Густота шпатлевки должна быть такой, чтобы она легко размещивалась палочкой или веселкой, и образуемый на поверхности шпат-

левки после их удаления конус не должен сразу растекаться, сохраняя форму до полного высыхания.

Шпатлевки под рельефные окраски готовят по различным рецептам, отмеривая материалы в частях по массе. Шпатлевка на мраморной муке состоит из 24 ч. мраморной муки, 48,5 ч. мела, 2,5 ч. сухого животного клея и 25 ч. воды. Гипсомеловая шпатлевка имеет почти тот же состав, только мраморная мука замещается таким же количеством гипса.

Приготавливают эти шпатлевки в такой последовательности. В воде плавят клей, получая клеевую воду. Мел и гипс или мраморную муку хорошо перемешивают между собой в сухом виде и для достижения однородности дополнительно просеивают. Полученную смесь затворяют в клеевой воде до сметанообразной консистенции. Если приготовленная шпатлевка оказалась недостаточно пластичной, в нее добавляют 2—3% (от количества шпатлевки) масляного лака или олифы.

Приготовленную шпатлевку наносят шпателем на поверхность и хорошо разравнивают. Толщина слоя 3—4 мм. По нанесенной шпатлевке накатывают жестким узорчатым валиком рисунок. Чтобы валик не прилипал к шпатлевке, его периодически смачивают водой (при прокатывании по масляной шпатлевке) или скипидаром либо бензином-растворителем (при клеевой шпатлевке).

После накатки шпатлевку хорошо сушат, слегка прочищают шкуркой и окрашивают клеевой, масляной, эмульсионной или другой краской. Можно наносить по шпатлевке удары жесткой кистью, получая козленчатую фактуру, или же через трафарет наносить кистью

97



а



б

97. Рельефная фактура, получаемая с помощью кисти

а — козленчатая фактура; б — рельефная фактура, получаемая с помощью трафарета с круглыми отверстиями диаметром 10 мм

шпатлевку, которая в виде бугорков будет возмываться над поверхностью по форме рисунка (рис. 97).

Хорошо выглядит окраска, выполненная лессировочным составом, нанесенным на предварительно проклеенную поверхность. Проклейку выполняют 5%-ным раствором животного, казеинового или растительного клея (чтобы масло не оставляло пятен).

Лессируемый состав лучше всего приготовить так. Развести густотертые краски смесью, состоящей из 1 ч. олифы, 2 ч. скипидара или бензина-растворителя и 0,1 ч. сиккатива (части по объему). Этот состав наносят широкой кистью (флейцем) тонким слоем.

После окрашивания свежнанесенный состав тут же стирают тряпкой с выпуклых частей рельефа. Оставшийся в углублениях состав образует тени, которые резко подчеркивают нанесенную фактуру рисунка.

Матовую окраску получают, добавляя в приготовленный состав 15—20% тонкозернистого мела, растертого на скипидаре или бензине-растворителе. На скипидаре или бензине-растворителе разводят также и тертые краски, иногда добавляя в них небольшое количество 50%-ного раствора мыла.

Глянцевую окраску получают, покрывая окрашенные поверхности светлым масляным лаком.

Работу по фактурной отделке лучше всего выполнять вдвоем: один наносит шпательный состав, другой накатывает рисунок с помощью валика.

7. 12. ДЕФЕКТЫ ОКРАСКИ

Дефекты красок, выполненных известковыми и клеевыми составами. Дефекты в данном случае в основном бывают от несоблюдения технологии выполнения работ. Чаще всего их можно исправить только полной переделкой. Рассмотрим причины образования дефектов.

Отмеливание слоя краски происходит оттого, что в приготовленный окрасочный состав было добавлено мало клея или прижимался мел с

крупными частицами; не процеживали приготовленный окрасочный состав. Исправление возможно путем опрыскивания окрашенной поверхности слабым клеевым раствором с помощью краскопульта или путем повторной грунтовки и окраски.

Отслаивание красочной пленки может быть вызвано следующим: а) окрасочный состав был слишком густым или многократно наносился на одно и то же место; б) введено чрезмерное количество клея; в) окрашивание выполнено по толстому слою ранее нанесенной краски или по слабой шпательке.

Исправляют путем тщательной растушевки нанесенного состава водой с помощью кисти. При этом часть покрытия смывается. Если это не помогает, то надо удалить весь слой краски, перетереть поверхность, грунтовать и окрасить.

Просвечивание предыдущего красочного слоя возможно оттого, что применялась грунтовка другого цвета, чем окрасочный состав, или же он был малоукрывистым.

Для исправления поверхности следует повторно окрасить. Если это не поможет, то придется заново грунтовать, применяя грунтовку, подкрашенную под окрасочный слой.

Ржавые пятна возможны от длительного протекания сквозь штукатурку воды или от просачивания сквозь штукатурку смолистых веществ.

Исправляют путем устранения причин, вызвавших образование ржавых пятен, удаления ржавой штукатурки и замены ее новой. Возможен другой путь: счистить старую краску, промыть поверхность теплым 3%-ным раствором соляной кислоты, просушить, закрасить масля-

ной краской (масляным или спиртовым лаком), грунтовать и окрасить.

Жирные пятна на штукатурке бывают от несыхающих животных или минеральных масел. Исправление возможно только путем вырубки промасленных пятен штукатурки, нанесения новой, тщательной сушки, окраски масляной краской стыков около новой штукатурки, грунтовки и окраски.

Высолы происходят от выделение поверхности растворимых солей, которые образуют на окраске или штукатурке белый кристаллический налет. Удаляют высолы тщательной сушкой и очисткой поверхности стальными щетками, перетиркой штукатурки, просушкой, окраской масляной краской исправленного места, шпателькой, грунтовкой и окраской клеевой краской.

«Намаски» могут быть при окрашивании поверхности без грунтовки или если окраска выполнялась по старой краске, грунтованной слабым грунтом без растушевки.

Для устранения дефекта надо тщательно размыть водой старый набел, а еще лучше счистить, перетереть, грунтовать и вновь окрасить.

Полосатость возможна от добавления сухих пигментов в окрасочный состав, от плохого перемешивания состава, неравномерных растушевки и нажима на кисть. Устранить полосатость можно путем тщательной промывки водой и окрашивания жидким окрасочным составом с помощью краскопульта.

«Жилы» возникают при недостаточно хорошо грунтованных поверхностях (особенно с расширенными трещинами, замазанными гипсовым раствором) или оттого, что расширенные трещины недостаточно затер-

ты. Для исправления следует размыть или полностью удалить красочный слой, хорошо грунтовать поверхность (трещины грунтовать дважды) и окрасить. Недостаточно затертые швы исправить, перетерев их, грунтовать и окрасить.

Складки образуются от применения слишком густого (или слишком жидкого) красочного состава. Окрасочный состав нужно развести до нормальной вязкости и перекрасить.

Грубая фактура окраски и скопление мелких бугорков возможны оттого, что затирка произведена крупнозернистым песком или грунтовка и окрасочный состав применялись непроцеженными. Исправляют путем промывки или перетирки поверхности, грунтовки и окраски процеженным составом.

Брызги, потеки и пропуски. Брызги могут быть из-за увеличенного против нормы отверстия в форсунке, потеки — из-за жидкого окрасочного состава или неравномерного его нанесения, пропуски — из-за неправильной работы кистью, валиком и т. д. Исправляют путем размывки поверхности водой, грунтовки и окраски.

Мраморовидные пятна возникают от применения сильно заклеенного окрасочного состава. Исправление возможно путем размывки красочного слоя и окраски (или грунтовки и окраски) нормально заклеенным составом.

Стыки бывают видны из-за неумелой работы кистями, валиками, краскопультом или при окрашивании по слабой грунтовке. Исправить можно промыв поверхность водой и выполнив грунтовку и окраску.

Изменение цвета краски может произойти в результате применения пигментов, не стойких к щелочам,

свету, сернистым газам, сероводороду. Исправляют путем смычки нанесенной краски, грунтовки и окрашивания с применением устойчивых пигментов.

Филенка с неравномерной окраской может быть от неправильного нажима на филеячую кисть или чрезмерно густой краски. Вытянутую филенку следует переделать.

Окрашенная поверхность сохнет неравномерно оттого, что применялся неоднородный по крепости грунтовочный состав и были сквозняки. Для исправления следует устранить сквозняки и проверить правильность приготовления грунтовки.

Дефекты окрасок, выполненных масляными и эмалевыми составами.

Следы от кисти бывают видны при применении густой краски и недостаточно хорошей растушевки. Засохшую краску прочищают пемзой или шкуркой и вновь окрашивают приготовленным окрасочным составом.

Стыки бывают заметны потому, что окраска проходила с короткими перерывами на одном и том же месте, т. е. несколькими захватками. Для исправления работу переделывают несколько человек, работая одновременно без перерыва. Стыковать следует около плинтуса, в углах и т. д.

Потеки появляются от применения жидкой краски, в изобилии нанесенной на поверхности без достаточной растушевки. Высохшую краску прочищают шкуркой или пемзой и окрашивают нормальным по густоте составом.

Грубая фактура окраски может быть от применения непрожженной краски, окрашивания по плохо выполненной шпательке или от ее плохой зачистки (шлифовки). Исправ-

ление заключается в тщательной зачистке шкуркой или пемзой окрашенной поверхности и повторной окраске.

«Крокодилова кожа» может быть от нанесения быстросохнущей краски по недостаточно высушенной подготовке. Исправляют путем прочистки шкуркой или пемзой, проолифки, шпательования и окрашивания.

Морщины на окраске бывают от нанесения краски толстым слоем. Исправление путем зачистки, шпательования и окраски.

Ржавые и темные пятна возможны оттого, что при подготовке не были удалены смолистые и минерально-масляные пятна. Исправляют удалением дефектных мест или тщательной зачисткой, промышленной кислотами, щелочами, покрытием двумя-тремя слоями спиртового лака или нитролака и повторной окраской.

Различные по цвету пятна с непросыхающей краской могут возникнуть при окрашивании по непросохшей краске. Исправление — нейтрализация в ней щелочей слабым раствором соляной кислоты, промывка чистой водой, хорошая просушка, грунтовка, шпательование, окраска качественными материалами.

Отслаивание верхнего слоя краски происходит при окрашивании загрязненных или окрашенных ранее восковыми составами поверхностей. Исправление: удалить отслаившую краску, хорошо прочистить поверхность пемзой или промыть мыльной и чистой водой, просушить и окрасить.

Вздувание краски наблюдается при окрашивании плохо просушенных деревянных поверхностей.

8. ОБОЙНЫЕ РАБОТЫ



8.1. МАТЕРИАЛЫ

Для оклеивания потолков и стен применяют различные материалы: обои, линолеум, клеенку, ситец, бархат и т. д. Для первоначальной оклейки поверхностей требуется тонкая — типа газетной — бумага, макулатура. Обои и бумагу лучше всего наклеивать составами промышленного изготовления, как-то: клеи КМЦ, бустилат, дисперсия ПВА, гумилакс и др. Они прочно приклеивают бумагу и обои и, как правило, не оставляют следов на лицевой поверхности обоев. Кроме того, они помогают сохранить пищевые продукты: крахмал, муку, которые применяют для приготовления клеястера в домашних условиях. В зависимости от плотности обоев используют тот или другой клеящий состав. От правильного его применения и соблюдения технологии выполнения работ зависит качество оклейки.

Обои. Для изготовления обоев применяется бумага разной плотности, определяемой массой одного квадратного метра в граммах. Обои делятся на простые и средней плотности (70—100 г/м²), на плотные, тисненные моющиеся (120—170 г/м²) и широкополосные (150—200 г/м²).

Кроме того, они подразделяются

на марки: А, Ав, Ам — печатные; Б, Бв — печатные тисненные; В, Вв — печатные гофрированные; Г, Гв, Гм — дублированные. Индекс «в» обозначает стойкость к влажному истиранию, «а» — к истиранию раствором моющего средства. Дублированные обои Гв и Гм изготавливаются с пленочным покрытием.

Обои выпускают в рулонах длиной 6; 10,5; 12 и 18 м. Ширина рулонов 500, 560 и 600 мм (вместе с кромками). Полезная ширина обоев (без кромок): 470—480 мм при ширине 500 мм; 530—540 мм — при ширине 560 мм; 570—580 мм при ширине 600 мм и 580—600 мм — при ширине рулона 620 мм.

Обои бывают двух сортов. Первый сорт не имеет разрыва кромок. Обои второго сорта могут иметь разорванные кромки. Кроме того, рулоны могут состоять из двух кусков. Причем короткий кусок не должен быть короче 2,5 м. Куски в рулоне могут быть отделанными или склеенными вместе.

Выпускают также обои с клеевым слоем на тыльной стороне, самоклеющиеся.

Хранить обои рекомендуется в вертикальном положении в сухом помещении.

Изготавливаются также бордюры и фризы с всевозможным рисунком

различных цветов. Бордюры и фризы подбирают к обоям так, чтобы они гармонизировали между собой, не отличаясь резко от обоев. Наклеивают их по верхнему обрезу обоев до или после наклейки обоев.

Линкруст — плотный рулонный материал с рельефным рисунком, выполненный из пластмассы, нанесенной на бумажную основу. Материал стораем.

Линкруст применяют для отделки стен; выпускают в рулонах длиной 12 м, с полезной шириной (без кромок) 500, 600, 750 и 900 мм. Кромки у линкруста бывают шириной от 3 до 20 мм, толщиной не менее 0,5 мм; толщина по рельефу не более 1,2 мм.

Лицевая поверхность линкруста не окрашена. После наклеивания и просушки ее окрашивают масляными или эмалевыми красками нужного цвета.

Наклеивают линкруст не шпатель, а впритык. На его лицевой поверхности не должно быть разрывов, трещин, отверстий, раковин, палывов и различных включений из посторонних материалов. Лицевая сторона должна быть чистой, с четким рисунком, совершенно однородным по своей структуре. Рулоны линкруста скатывают без сердечника с начальным внутренним диаметром не менее 50 мм. Скатывание производится лицевой стороной внутрь. Каждый рулон обертывают плотной бумагой. Хранят в чистом сухом помещении и обязательно в вертикальном положении.

Пленки. Для оклеивания поверхностей стен вместо обоев и линкруста широко применяют всевозможные пленки, изготовленные из поливинилхлорида, пластификаторов, пигментов и различных добавок. Их изготавливают без клеевого слоя или с

клеевым слоем на обратной стороне, защищенным специальной бумагой.

Поливинилхлоридная декоративная отделочная пленка представляет собой отделочный декоративный материал, изготовляемый двух видов: ПДО — без клеевого слоя и ПДСО — с клеевым слоем на обратной стороне, защищенным специальной бумагой. ПДО выпускают в рулонах длиной 150 м, шириной 150—1600 мм, толщиной 0,15 мм. ПДСО изготавливают рулонами длиной 15 и 8 м, шириной соответственно 450—500 и 900 мм и толщиной 0,15 мм. Пленка бывает многоцветной с печатным рисунком, с гладкой или тисненой лицевой поверхностью. На лицевой поверхности не должно быть посторонних включений, царапин, раковин, складок, полос, брызг от наносимой краски и искажения рисунка. Не допускаются: искажение рисунка, сквозные отверстия и разрывы.

Такой пленкой можно отделывать стены жилых помещений, дверные полотна (двери), мебель, деревянные панели в помещении и т. д.

Пленка удобна тем, что небольшие загрязнения легко удалить водой комнатной температуры.

Поливинилхлоридная отделочная пленка на бумажной подоснове (изонлен) — это рулонный материал с длиной рулона 10, 12, 18 м, шириной 500, 600, 750 мм и толщиной 0,3 мм. Изготавливают изонлен разных цветов, с гладкой, тисненой, гляцевой и матовой поверхностью; применяют для отделки стен в зданиях с нормальным температурным режимом.

Помимо рассмотренных пленок есть и другие, кроме того, создаются новые материалы и изделия для строительства. Применять их сле-

дует точно соблюдая указания прилагаемых к ним инструкций.

Подклеиваемая бумага (макулатура). Это должна быть мягкая тонкая бумага (обычно используют старые газеты). На ней не должно быть масляных, чернильных и других пятен, так как масло и чернила, например, проходят сквозь толщину обоев и оставляют на них неустраняемые пятна.

Макулатура применяется для первичной оклейки различных поверхностей — стен, потолков, перегородок с целью несколько сгладить неровности, улучшить сцепление обоев с поверхностью, предохранить краску на обоях от выцветания вследствие воздействия имеющихся в бетоне и штукатурке щелочей и т. д.

Клейстеры, клеи, мастики и их приготовление. Для наклеивания обоев, линкруста, всевозможных пленок, а также для проклеивания поверхностей применяются клейстеры, клеи, мастики. Все они обладают различной клеящей способностью, т. е. прочностью приклеивания. Легкие и тонкие материалы можно наклеивать на слабых клеящих составах, тяжелые — на более прочных. Как было сказано, муку и крахмал следует применять в исключительных случаях, заменяя их клеящими материалами промышленного изготовления.

Все промышленные клеящие материалы для нужд населения выпускают в мелкой расфасовке — пакетах или банках. Сухие клеящие вещества для приготовления из них клея или клейстеров чаще всего растворяют в воде. Из пакета массой 1 кг можно приготовить до 8—10 л клеящего состава. (Чем состав жидче, тем слабее его клеящая способность, и наоборот.)

Приобретя тот или другой клеящий материал, надо внимательно прочитать инструкцию о способе его приготовления, времени хранения и т. д. Нарушение рекомендаций приводит к нежелательным последствиям. Например, некоторые составы промышленного изготовления нельзя применять для проклеивания поверхностей, окрашенных масляными или эмалевыми красками. Краски в этом случае необходимо полностью удалить механическим или химическим способом. Если очистить краску нельзя, приходится заменять клеящий состав другим.

Клейстер из муки или крахмала применяется для наклеивания практически всех обоев и линкруста, на все виды поверхностей. Мука может применяться обдирная, пшеничная, овсяная и другая, обладающая хорошей клеящей способностью. Крахмал можно использовать любой: картофельный, кукурузный или манисовый. Муку и крахмал обязательно просеивают через частое сито, чтобы не было комков. Оставшиеся комки перетирают или толкут.

Для повышения клеящей способности клейстера в него добавляют столярный клей из расчета на 10 г клейстера 100 г костного или 50 г мездрового клея. Кусковой клей дробят и заливают на ночь теплой или холодной водой. Как только он разбухнет, его плавят в 500—1000 г воды, после чего процеживают через сито или марлю для удаления комков. Клейстер также процеживают, чтобы удалить из него возможные комки, которые могут оставаться на поверхности обоев мраморно-пятнистые пятна. Можно не процеживать в отдельности клей и клейстер, а после приготовления процедить все сразу.

Приготавливают муной или крахмальный клейстер так. Отвешивают количество материалов, необходимое для приготовления 10 л клейстера. Заливают теплой водой, тщательно все перемешивают до получения однородного жидкого теста, которое может литься тонкой струей (в нем не должно быть комков и сгустков). В другой емкости доводят до кипения нужное количество воды, например 5—6 л. В кипящую воду тонкой струей вливают жидкое тесто при тщательном перемешивании. Полученную массу доводят до кипения, чтобы клейстер лучше заварился. При этом его хорошо перемешивают. Плохо заварившийся клейстер обладает низкой клеящей способностью. Если в клейстер добавляют клей, то, сварив, его вливают тонкой струей, тщательно все перемешивая. Напомним, что желателен в горячий клейстер вливать горячий клей, в холодный — холодный. Для доведения клейстера до нужных густоты и объема в него добавляют горячую воду при тщательном перемешивании и только после этого процеживают через сито или марлю для обеспечения однородности. Однородный состав можно нанести тонким слоем на обои или на поверхность стен.

Клейстер подвержен загниванию; чтобы предотвратить это, в него (на 9—10 л клейстера) добавляют алюмокалиевые квасцы (50 г) или 25%-ную карболовую кислоту (25 г). В качестве инсектицида (препарат против насекомых) добавляют 15—20 г буры. Квасцы, буру и карболку предварительно растворяют в воде.

Как было сказано, столярный клей добавляют в клейстер для того, чтобы повысить его клеящую спо-

собность, однако на некоторых сортах простых обоев он оставляет мраморовидные пятна, портящие их лицевую сторону. Поэтому простые обои лучше наклеивать без введения в клейстер столярного клея. Клейстер с клеем применяют для проклейки стен и наклеивания бумаги (макулатуры). Выполнять проклейку и наклеивать бумагу можно на холодном или горячем клейстере, а обои наклеивать только на холодном, иначе краска на обоях начнет размываться во время приглаживания. Хорошо приглаживать обои через чистую бумагу. Если бумага испачкается клейстером, то ее вытирают и оставляют для просушивания. Поэтому бумагу нужно иметь несколько листов.

Срок годности приготовленного клейстера при положительной температуре один сутки, при нулевой или немного ниже — двое или трое суток. В теплое время года его можно хранить в холодильнике, однако лучше готовить клейстер на один день работы, так как свежий он обладает лучшей клеящей способностью. Расход любого клеящего вещества зависит от шероховатости поверхности, плотности бумаги и обоев. Некоторые обои требуют двухкратного намазывания клейстером.

Клейстеры на основе клеев КМЦ. Клей КМЦ — это рыхлая белая масса, иногда с кремоватым оттенком. Клейстер из этого клея не загнивает, в нем не размножаются бактерии. В розничную продажу он поступает расфасованным в пакеты массой до 1 кг. Из этого клея готовят два клейстера: № 1 — для наклеивания обоев и № 2 — для проклейки и наклеивания бумаги.

Клейстер № 1 готовят из 4 мас. ч. клея КМЦ, влажностью не более

20% и 96 ч. воды. Нужное количество воды нагревают до 18...25°C и при интенсивном перемешивании добавляют в нее клей, затем состав оставляют на 12 ч для набухания и растворения клея. За это время необходимо несколько раз перемешать состав.

Клейстер № 2 готовят из клейстера № 1, в который добавляют 200 г сухого просеянного мела или меловую пасту 30%-ной влажности, процеженную через частое сито. Все тщательно перемешивают до полной однородности. В плотно закрытой таре клейстер можно хранить не более 7 сут. Сухой клей КМЦ можно хранить в сухом помещении неограниченное время.

Средний расход клейстера № 2 для проклейки и наклеивания бумаги (на 1 м² поверхности) — 150 г, расход клейстера № 1 для наклеивания обоев — 140 г.

Для приготовления клейстера из клея КМЦ следует применять эмалированную посуду. После приготовления клейстер желательно процедить.

Поливинилацетатный клей приготавливают из пластифицированной дисперсии ПВА (2,5 кг) и воды (1 л). Дисперсия ПВА должна быть 50%-ной концентрации. Ее перемешивают с водой температурой 14...20°C до однородной консистенции. Применяется для наклеивания пленок на бумажной основе и проклеивания поверхностей. Сохранность не более 5 сут в закрытой таре при положительной температуре.

Клей «Бустилат» состоит из синтетического латекса, бензинрастворителя, меловой пасты и клея КМЦ. Для приготовления из него рабочего состава (клейстера) для проклейки поверхностей берут 3,5 кг «Бустилата» и 1 л воды и тща-

тельно все перемешивают. Для наклеивания пленок на бумажной основе нужно 3,5 кг «Бустилата» и 0,5 л воды. Хранят в закрытой таре 5 сут.

Перхлорвиниловый клей приготавливают из перхлорвинилового полимера и ацетона путем тщательного смешивания перед началом работы с ним. Клей огнеопасен. Хранят его в герметически закрытой таре. Применяется для проклейки и наклеивания пленок на тканевой основе, линолеума. Для проклеивания полимера берется 10%, ацетона 90%, для наклеивания — полимера 20%, ацетона 80%.

Кроме этих клеев в продаже могут быть и другие, применяемые для наклеивания обоев и пленок.

Все рассмотренные клейстеры и клеи используют для проклейки и наклеивания обоев или пленок на поверхности из бетона, гипсолито-бетона, оштукатуренные из различных материалов, по всевозможным шпателькам, по дереву, древесностружечным и древесно-волоконным плитам.

Как было сказано, обои изготавливают из бумаги разной плотности, пленки — из различных материалов, поэтому для каждого наклеиваемого материала применяется свой клеящий состав (табл. 14).

8.2. ИНСТРУМЕНТ

В обояльных работах применяется самый простейший инструмент: кисти и щетки, отвес и ножницы. Когда применяют обои из гофрированной бумаги, их наклеивают впритык и кромки обрезают не с одной, а с двух сторон. В этом случае обрезку выполняют не ножницами, а острым ножом по фуговавшей линейке,

Клеевой состав	Для приклеивания поверхности из бумажных обоев		Для наклеивания бумажных обоев		Для наклеивания поверхности из бумажной основки		Для наклеивания поверхности из основы из тяжелого картона	
	про- клейка	наклей- ка бумаж- ная	про- клейка	наклей- ка бумаж- ная	про- клейка	наклей- ка бумаж- ная	про- клейка	наклей- ка бумаж- ная
Мучные клеистеры								
Мука ржаная или пшеничная, кг	1,2	1,2	1,2	—	—	—	—	—
Мука пшеничная, кг	—	—	—	—	—	—	2	2
Мука пшеничная, кг	—	—	—	2	—	—	2	2
Клей столярный (жесткий) су- хой, г	100	100	—	—	—	—	—	—
Вода, л	—	—	—	—	—	—	200	200
По объему 10 л								
Крахмальные клеистеры								
Крахмал, кг	1	1	1,2	—	—	—	1,5	2
Клей столярный (жесткий) су- хой, г	100	100	—	—	—	—	200	200
Вода, л	—	—	—	—	—	—	—	—
По объему 10 л								
Клеистеры на основе клея КМЦ								
Клей КМЦ (вязкость 20%), кг	0,4	0,4	0,4	—	0,4	0,4	—	—
Меловая паста (вязкость 30%), кг	2,6	—	—	—	2,6	—	—	—
Клей столярный (жесткий) су- хой, г	—	—	—	—	100	100	—	—
Вода, л	9,6	9,6	9,6	—	9,6	9,6	—	—
Поливинилацетатный клей								
Дисперсия ПВА пластифициро- ванная, кг	—	—	—	—	2	2,5	—	—
Вода, л	—	—	—	—	1,2	1	—	—
Клей «Бустилат»								
Мастика «Бустилат», кг	—	—	—	—	3,5	3,5	3,5	3,5
Вода, л	—	—	—	—	0,5	1	1	0,5
Перхлорвиниловый клей								
Перхлорвиниловый полимер, %	—	—	—	—	—	—	10	20
Ацетон, %	—	—	—	—	—	—	90	80

Примечание. Кроме клея КМЦ увеличение вязкости клеевых составов достигается путем увеличения клеящего вещества, а уменьшение — путем разбавления водой.

длина которой равна высоте стены.

Ножницы могут быть любые, но лучше всего с длинными лезвиями: они не только удобнее в работе, но и более производительны. Кроме того, ножницы должны быть острыми, так как тупые оставляют после обрезки лохматую кромку, что ухудшает качество оклейки.

Нож должен быть остро наточен и направлен на оселке, чтобы после обрезки кромка была без ворса.

Кисти можно применять любые — большие и малые, но первые более производительны. Сапожные щетки также могут применяться для работы. Кисти и щетки нужны для проклейки поверхностей, нанесения клея на обои и бумагу, а сухие — для приглаживания обоев. Небольшая кисть-ручник применяется для отводки клейстером полос по верху стен, в углах, около плинтусов, оконных и дверных проемов, а

также для подмазывания кромок наклеенных полотен обоев.

Отвес должен иметь тонкий и прочный шнур (рыболовная крученая капроновая леска) такой длины, чтобы она превышала длину самой длиной стены на 1 м. С его помощью отбивают линии на стене: поверху — горизонтальные, по которым наклеивают верхнюю кромку полотнищ обоев, и вертикальные — на расстоянии от угла, равном ширине наклеиваемого полотнища.

Чистые тряпки, или ветошь, используют для приглаживания бумаги и обоев при их наклеивании. Однако более удобна для этой цели большая щетка с жестким волосом: она не только быстро и прочно приглаживает обои, но и меньше размазывает выступающий клейстер и краску на обоях.

в.3. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЙ

Обоями оклеивают различные поверхности, выполненные из всевозможных материалов. Все они должны быть хорошо подготовлены. В подготовку входит расчистка трещин, замазывание их раствором и затирание, очистка от пыли, грязи, масляных и других пятен. Кроме того, поверхности должны быть совершенно сухими, что важно не только для прочного удержания наклеиваемых обоев, но и для предохранения от загнивания мучных и крахмальных клеистеров. (Загнивший клейстер издаст неприятный запах.)

Оштукатуренные поверхности следует осмотреть. Если они новые с незначительными дефектами, то ограничиваются их устранением. Со старых, ранее окрашенных поверхностей необходимо полностью удалить следы известковой или клеевой краски. Сначала их хорошо промы-

вают горячей водой с помощью кисти (кисть желательно с жестким волосом). Если размоchenный набел с трудом размывается, то его приходится удалять скребком (см. п. 6.11 «Ремонт штукатурки»).

После счистки набела рекомендуется выполнить перетирку штукатурки известковым раствором на мелком песке (без добавления гипса). Вообще при перетирке желательно применять такой раствор, которым была выполнена штукатурка. Не рекомендуется по известковому и известково-гипсовому штукатуркам выполнять перетирку цементным раствором. Это относится и к замазыванию различных трещин. Трещины в штукатурке разрезают (расширяют), хорошо смачивают водой и замазывают раствором, каким была выполнена штукатурка, или гипсом с мелом (1 ч. гипса и 3 ч. мела или мелкого песка). Замазанные места тщательно затирают, чтобы они не выделялись на поверхности, хорошо сушат, а затем протирают торцом деревянной чурки, удаляя шероховатости и выступающие песчинки, после чего обметают пыль.

На штукатурке, выполненной на крупнозернистом песке, обои держатся очень плохо и часто отклеиваются, так как они не полностью приклеиваются к поверхности, а только к отдельно выступающим песчинкам. Например, если на лист стекла площадью 1 м² наклеить обои, то это будет 100%-ная приклейка. На штукатурке из крупнозернистого песка приклейка составит 10—15%. Поэтому такую штукатурку необходимо или покрывать тонким слоем раствора, приготовленного на мелкозернистом песке, хорошо его разровнять и затереть, или же выполнить сплошное шпательное за два

раза, хорошо зачистив поверхность мелкозернистой шлифовальной шкуркой. Вместо сплошного шпатлевания можно прошпатлевать отдельные места в виде полос шириной 100—200 мм сверху стен по линии наклейки обоев, внизу стен у плинтусов, в углах и по периметру оконных и дверных проемов. После сушки, шпатлевания и шлифования такие места желательно проолифить или закрасить масляной краской и хорошо просушить. Желательно прошпатлевать полосы в местах стыковки полотнищ обоев.

Чтобы сделать мельчайшие шероховатости в клейстеры для проклеивания поверхностей добавляют тонкозернистый мел: в мучной и крахмальный 2—3 кг на 10-литровое ведро. Такой клейстер на мелкопесчаной штукатурке заполняет все выемки между песчинками. Мел также добавляют в клейстер из клея КМЦ: на 1 л клейстера № 1 добавляют 260 г меловой пасты влажностью 30%.

Бетонные и гипсолитовые основания осматривают, все неровности на них срубают, дефекты исправляют раствором и затирают. Нежелательно применять для ремонта чистый гипс, который при твердении увеличивается в объеме и выступает над поверхностью. Если это произошло, то такие места зачищают мелкозернистой шлифовальной шкуркой. Рекомендуется в гипс добавлять мел или песок.

Выполнив ремонт поверхности, следует ее протереть деревянной чурочкой, удаляя шероховатости. Если шероховатостей много и они достаточно грубые, то их следует протереть кирпичом. При грубых поверхностях приходится делать накрывку и затирку. Раствор приготавливают на мелкозернистом песке.

Основания из древесно-стружечных, древесно-волокнистых плит, гипсокартонных листов и фанеры обычно бывают ровными и гладкими. Однако при небрежной работе в местах стыков листы могут выступать над поверхностью. Такие места исправляют как сказано в п. 6.10 «Заделка швов между плитами перекрытий и гипсокартонными листами».

Основания, окрашенные масляными, эмалевыми красками или покрытые лаком. Если эти поверхности матовые, то их следует предварительно хорошо промыть или протереть тряпкой, удалив все следы грязи. Если загрязнение сильное, то промывку выполняют с мылом или содой. Глянцевые поверхности также сперва очищают от пыли и грязи, сушат и зачищают мелкозернистой шкуркой, иначе обои будут держаться непрочны. Такие основания можно оклеивать без предварительной оклейки бумагой.

Бревенчатые, брусчатые и дощатые основания можно оклеивать обоями не ранее чем через год после возведения стен дома или устройства перегородок, чтобы высох материал и конструкции дали осадку. Если стены будут конопатить, то после этого они должны простоять еще год — полтора. Это необходимо потому, что стены дома при конопатке могут подниматься, а затем давать осадку, при этом обои сморщатся.

Наклеивать обои на сырую древесину нельзя, так как от сырости клейстер загивает, обои выцветают и отклеиваются.

Не рекомендуется наклеивать обои на деревянные стены, оставляя открытыми пазы, так как в них быстро заведется грибок. Можно изготовить из сухого материала рейки треугольной формы и прочно

укрепить их в пазах гвоздями. Рейки должны плотно заполнять пазы. Вместо деревянных брусков пазы можно заполнить известковым, известково-гипсовым раствором или составом из 1 ч. гипса, смешанного с 1—3 ч. песка. Чтобы раствор в пазах держался прочно, в них можно через 100 мм набить гвозди или же с помощью топора или долота нанести удары по древесине, не срубая ее, а только поднимая щепу. Такую подготовку следует вести как сверху, так и снизу паза. Раствор в пазы надо вдавливать сильно, чтобы не было пустот, хорошо его разравнивать, затирая или заглаживая. Раствор должен заполнить паз на уровне с бревнами. Только после полного высыхания раствора продолжают подготовку или приступают к оклейке.

С целью утепления и выравнивания стены обивают **различными плитами** (см. п. 6.9) или **картоном**. Картон может быть листовым или в рулонах. Рулонный картон предварительно нарезают на полотна нужного размера. Существует два способа обивки картоном.

Обивка сухим картоном производится так. Листы картона приставляют к стенам и крепят гвоздями, желательно с широкой шляпкой, так как они более прочно удерживают листы. Во время работы листы натягивают, а кромки стыкуют. Если картон плохо патируется, то он вздуется, образуя волны. Расстояние между гвоздями от 100 до 200 мм. Набивают картон либо горизонтальными рядами, либо вертикальными, всегда начиная от потолка, а не наоборот. Стыковать листы следует как можно плотнее. Если они не проходят по длине или высоте стены, их обрезают, применяя линейку и острый нож.

Обивка мокрым картоном лучше, чем обивка сухим, так как мокрый картон, высыхая, дает небольшую усадку и натягивается, не оставляя волн. Картон свертывают в рулоны и кладут в холодную или горячую воду. После намокания, когда он станет мягким, его вынимают из воды, слегка подсушивают и после этого прибивают сверху гвоздями с широкими шляпками, затем натягивают и прибивают снизу. После этого набивают промежуточные гвозди. Листы картона стыкуют вприпрыг. После высыхания швы зачищают и заклеивают бумажными полосками или же олифой и замазывают шпатлевкой с последующей зачисткой шлифовальной бумагой. Шляпки гвоздей покрывают олифой, краской или спиртовым лаком. Лучше, однако, их зашпатлевать. Все это делается с целью предохранить металл от ржавления, в результате чего на лицевой стороне обоев появляются желтые (ржавые) пятна.

Если на бревнах из древесины хвойных пород местами выступает смола, ее необходимо вырезать, сучки вырубать на глубину 2—3 мм, зашпатлевать масляной шпатлевкой и закрасить масляной краской или же заклеить двумя-тремя слоями бумаги. Иначе смола, проникнув сквозь бумагу и картон, оставит на лицевой поверхности обоев неустраиваемые пятна.

Ранее оклеенные поверхности. Если обои прочно держатся на поверхности, то их рекомендуется предварительно протереть влажной тряпкой, удалив пыль. Затем приготавливают клейстер и проклеивают им поверхность, как можно лучше растушевывая клейстер. Это необходимо для того, чтобы закрепить слабо держащуюся краску на обоях.

Если местами обои держатся слабо, то их либо подклеивают, либо отрывают, наклеивая на эти места бумагу, чтобы после наклеивания обоев они не выделялись. Слабо держащиеся обои удаляют полностью.

Поверхности, оклеенные тиснеными или очень плотными обоями либо линкрустом, очищают от старой оклейки полностью, осматривают, ремонтируют, зачищают, сушат и затем вновь оклеивают.

Если старые обои отрываются с трудом, их многократно смачивают с помощью кисти горячей водой, отчего они размокают и легко снимаются шпателем или скребком.

Потолки подготавливают так же, как и стены. Деревянные часто обивают картоном, гипсокартонными листами или фанерой. Работу выполняют с таким расчетом, чтобы полностью использовать материал, применяя даже мелкие полоски, которые под обоями будут незаметны. Потолки чаще оклеивают белыми глянцевыми или матовыми обоями, внахлестку или впритык. Работу следует вести аккуратно, так как на белых обоях легко заметны даже мельчайшие загрязнения.

8.4. ОКЛЕИВАНИЕ СТЕН И ПОТОЛКОВ ОБОЯМИ

Последовательность ведения работ играет немаловажную роль в обеспечении их качества. Нарушение часто приводит к неприятным последствиям. После того как поверхности будут подготовлены к оклейке, приступают к оклеиванию или окрашиванию потолка и карнизов. Затем окрашивают оконные и дверные откосы, коробки, наличники, плинтусы, радиаторы и трубы отопления. Это делается для того,

чтобы при их окрашивании после оклеивания не испачкать обои. Если придется окрашивать трубы после оклейки, то под ними, на стене надо укрепить лист бумаги для предохранения обоев от краски.

Чтобы около оконных и дверных откосов обои не отходили, поступают так. Во время окрашивания по их периметру на стенах той же краской окрашивают полосы шириной 50—60 мм. Во время оклейки обои не доводят до уступа откоса на 10—20 мм, и вокруг оконного проема остается как бы рамка белого цвета, что украшает стену с окнами и коммуну в целом.

Если имеется карниз, то его окрашивают в один цвет с потолком. Если же карниза нет, а наклеивать обои до самого потолка некрасиво, то на стенах рекомендуется устроить так называемый окрашенный карниз, т. е. полосу такого же цвета, что и потолок. Ширина этой полосы обычно 100—150 мм. Чтобы эта полоса была ровной и одинаковой ширины на всех стенах, от потолка отмеряют нужное расстояние и ставят простым карандашом метки (черточки), лучше всего в углах стен. Затем шпатель натирают мелом или ультрамарином (синькой), приставляют к меткам, туго натягивают, отводят шпатель от стены и отпускают. Ударяясь о стену, шпатель стряхивает с себя мел или синьку и оставляет на стене тонкую ровную линию, которая разграничивает поверхности окраски и наклеивания бумаги и обоев.

Можно сначала окрасить потолок и верхнюю часть стен, а затем отбить линию и очистить набел. Однако это долго и трудоемко. Лучше поступить так. Отбить линию, по ней наклеивают клейстером бумажные полоски шириной 200—

250 мм. Затем потолок и верх стен окрашивают так, чтобы на 20—30 мм окрасить и наклеенные бумажные полоски. После окрашивания эти полоски намокают, клейстер их почти не держит и они легко снимаются со стен, резко очерчивая нанесенную краску. Так делают и под карнизами или галтелями.

Проклейка поверхностей — это нанесение клеящего состава. После проклейки на поверхности остается тонкая пленка клеящего состава, к которой прочнее приклеивается бумага или обои. Кроме того, пленка предохраняет обои от разрушения щелочами, имеющимися на поверхностях.

Проклеивание следует выполнять кистями, желательно жесткими, чтобы они как можно сильнее втирали клеящий состав в поры поверхности.

Как уже говорилось, проклейку и наклеивание бумаги можно выполнять горячим составом, нанося его тонкими слоями и тщательно растушевывая без пропусков и потеков. Этой операции подвергнутся все виды поверхностей. Особенно тщательно надо проклеивать верхние части стен по линии наклейки обоев или бордюра, так как именно здесь они чаще всего начинают отклеиваться. Чтобы не испачкать окрашенную белую полосу, работу следует выполнять аккуратно, маленьким ручником или флейцем, отводя полосу шириной 150—200 мм. Ниже этой полосы проклейку выполняют любой большой кистью.

Оклеивка бумагой. Строительные нормы и правила (СНиП) предусматривают оклейку бумагой монолитной штукатурки перед наклеиванием обоев и деревянных поверхностей — перед наклеиванием обоев и поливинилхлоридных пленок.

Гипсолитовые, гипсобетонные поверхности и листовые материалы оклеивают бумагой только при наличии на них шероховатостей.

Оклеивку выполняют впритык, если бумага утолщенная, или внахлестку, если она тонкая, как например газетная. Оклеивку следует вести без пропусков, морщин и вздутий.

Листы бумаги, чаще всего газеты, укладывают стопкой на столе или полу, намазывают тонким слоем клеящего состава без пропусков и наклеивают. Обычно работу ведут сверху вниз, т. е. сначала наклеивают горизонтальную полосу у карниза или окрашенной полосы, затем такую же полосу ниже ее и т. д. Каждый наклеиваемый лист необходимо разгладить тряпкой или щеткой. Тонкая бумага прочнее приклеивается к поверхности, чем плотная. Поэтому если тонкую бумагу намазывают клеящим составом один раз, то плотную два, а иногда и три раза, чтобы она размякла. Можно сделать и так: разложить бумагу в несколько стопок, сначала увлажнить ее водой, а через несколько минут размякшую бумагу промазывать клеящим составом.

К наличникам и плинтусам бумагу наклеивают впритык, а не внахлестку, так как от них она часто отклеивается. Для более прочного приклеивания бумаги в таких местах можно выполнить повторную проклейку.

Если между стеной и плинтусом большая трещина, то ее необходимо заделать. Лучше всего плинтусы оторвать, расчистить под ними трещины, заполнить их раствором, плинтусы очистить от грязи и вновь прибить на место. Если этого сделать почему-либо нельзя, трещину очищают от пыли и грязи, смачивают водой с помощью кисти и зама-

зывают гипсом с песком, как можно плотнее заполняя трещину, хорошо разравнивают и заглаживают. Это надо сделать заблаговременно, чтобы до начала оклейки все высохло.

Чтобы обои прочнее держались, наклеенную бумагу можно проклеить холодным клеевым составом: либо всю поверхность полностью, либо отдельными полосами в местах стыкования полотен обоев. После полной просушки приступают к наклеиванию обоев.

Подготовка обоев. Кромки обрезают с какой-то одной стороны, если обои наклеивают внахлестку, или с двух сторон, если наклеивают впритык. Обрезанные кромки сохраните: они могут пригодиться.

Обычно простые и средней плотности обои наклеивают внахлестку, в этом случае рекомендуется обрезать обои так, чтобы при наклейке кромки полотен были обращены в сторону окон, т. е. навстречу световому потоку.

Тисненые, широкорулонные обои, линкруст, поливинилхлоридные пленки на бумажной и тканевой основе, дерматин наклеивают впритык. Кромки обрезают с обеих сторон, не ножницами, а острым ножом по ровно выстроенной линейке длиной, равной длине полотна или немного превышающей ее. В одном случае обрезку ведут по сухим полотнам, в другом — после их размягчения от воды и последующего намазывания клеевым составом.

Для обрезки кромок обоев работающий садится на стул, табурет или скамью, поднимает ступни ног, кладет на них рулон и, постепенно разматывая его, обрезает кромку с нужной стороны, левой рукой скатывая обрезанную часть в рулон (рис. 98).

Обрезав кромки у всех рулонов, немного раскатывают их концы, чтобы установить однородность. Однородными по цвету обоями оклеивают наиболее освещенные места, неоднородными — малоосвещенные стены, где будет стоять мебель и т. д.

Рассортировав таким образом рулоны, их режут на полотнища нужной длины, с запасом 30—50 мм в зависимости от крупности рисунка. Отрезав первое полотнище, приступают к отрезке второго, но так, чтобы был совмещен рисунок (рис. 99). Обои с крупным рисунком режут с предельным запасом, который необходим на случай неодинаковой высоты стен и на усадку обоев после их намокания от клеящего вещества, что бывает при применении клейстеров из муки, крахмала или клея КМЦ. После наклейки полотнища излишки обрезают у самого плинтуса ножницами или ножом по линейке.

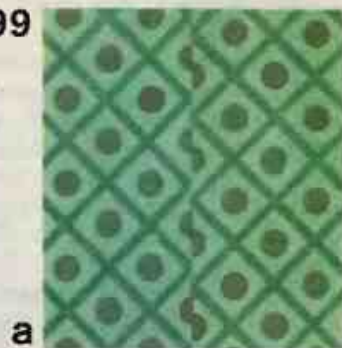
Чтобы ускорить нарезание обоев и уменьшить количество отходов, следует поступать так. Три, пять или больше рулонов раскатывают на нужную длину, точно совмещают их рисунок, обрезают лишние концы, укладывают рулон на рулон, прижимают и отрезают полотнища нужного размера. Нарезанные таким образом полотнища складывают в стопку или скатывают в не очень плотный рулон с большим внутренним диаметром. Оставшиеся куски разных размеров собирают и используют для оклеивания стен под окнами, над дверями и т. д. (рис. 100).

Если в процессе оклейки не предусмотрено наклеивание бордюра или фриза, то полотнища сверху должны находиться строго на одной линии. Иначе оклеенные стены

98



99

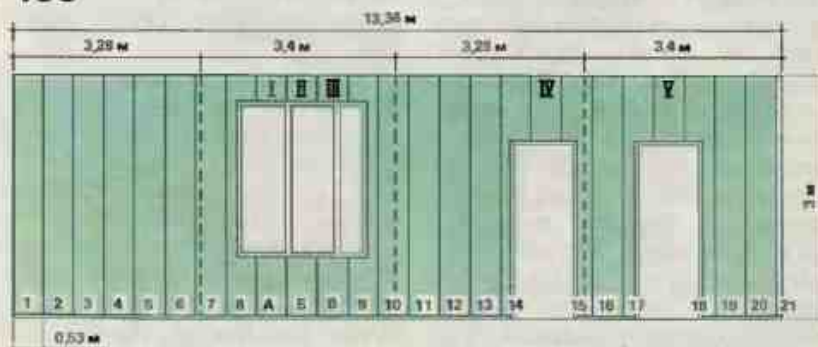


a



b

100



98. Обреза кромок обоев

99. Совмещение рисунка обоев

a — неправильное; б — правильное

100. Развернутая поверхность стен, оклеиваемых обоями

будут выглядеть неряшливо. При наклеке бордюра или фриза эти неровности закрываются.

В строительстве сейчас оклейку ведут, как правило, без бордюра, ровность же обеспечивают так. Ниже белой окрашенной полосы на стенах, строго по ее нижней линии наклеивают обрезанные кромки обоев или же нарезанные из обоев ленты шириной 20—30 мм. Обои верхними концами наклеивают на эти ленты, и все неровности концов становятся незаметными.

Оклеивание обоями внахлестку. Обычно оклейку обоями начинают от стены с окнами (от света) с переходом в глубь комнаты, чтобы не были видны стыки полотнищ.

Все полотнища должны быть расположены на стене вертикально. Для этого в каждом углу первое полотнище наклеивают по отбитой линии, а остальные — по линии кромки. Для первого полотнища от угла (лузга) отмеривают расстояние, равное ширине наклеиваемого полотнища, и с помощью отвеса с натертым мелом шнуром отбивают линию, по которой оно и будет наклеиваться (рис. 101). Последнее полотнище на каждой стене наклеивают не впритык к лузгу угла, а перекрывая его на 20—30 мм. Поэтому от полотнища еще до намазывания его клеящим веществом отрезают излишки. Кромку, перекрывающую угол, рекомендуется надрезать в нескольких местах, чтобы полотнище приклеилось как можно плотнее, не образуя волн и морщин.

На следующей стене первое полотнище наклеивают впритык к углу, перекрывая наклеенную ленту или кромку, завернутую на эту стену. Кромку в лузгах (углах) надо плотнее приклеивать к стенам,

чтобы угол не был закругленным. Можно перекрывать угол и целым полотнищем при условии, что он вертикален, однако при этом все равно в лузгах часто образуются морщины, портящие вид оклейки.

Перед оклейкой часть пола закрывают бумагой и на нее укладывают стопкой обои лицевой стороной вниз, так чтобы кромка каждого нижележащего полотнища выступала из-под вышележащего не менее чем на 10 мм. Укладываемые полотнища обоев стремятся свернуться в рулон. Поэтому ранее приготовленные рулоны рекомендуется перекачать в обратную сторону. После этого они ложатся ровнее. Конечно, полотнища можно пригрузить по концам любым тяжелым предметом. Это удобно и тем, что при намазывании полотнищ клеящим веществом они могут сдвинуться, а пригруженные останутся на месте. Чтобы они не сдвигались, один из работающих придерживает полотнища руками. Более удобно намазывать обои на столе: нагибаться приходится гораздо меньше (рис. 102).

Намазывание выполняют маховой кистью, флейцем, макловицей либо саложной или одежной щеткой вдоль полотнища без пропусков, тонким ровным слоем. Особенно хорошо следует промазать кромки, которые должны размякнуть, после чего они плотнее прилягут к кромкам ранее наклеенного полотнища и лучше приклеются. Поэтому сначала рекомендуется промазать кромки, затем оставшуюся часть полотнища, а под конец еще раз слегка промазать кромки. Много наносить клеящего на промазанные кромки не следует, так как при приглаживании из-под них выдавливается клеящее вещество, которое



101. Отбивка вертикальных линий с помощью отвеса
102. Нанесение клея на обои
а — на столе макловицей, б — на полу маховой кистью

попадает на лицевую сторону обоев и пачкает их. Выдавленный клейстер необходимо тут же удалить чистой тряпкой.

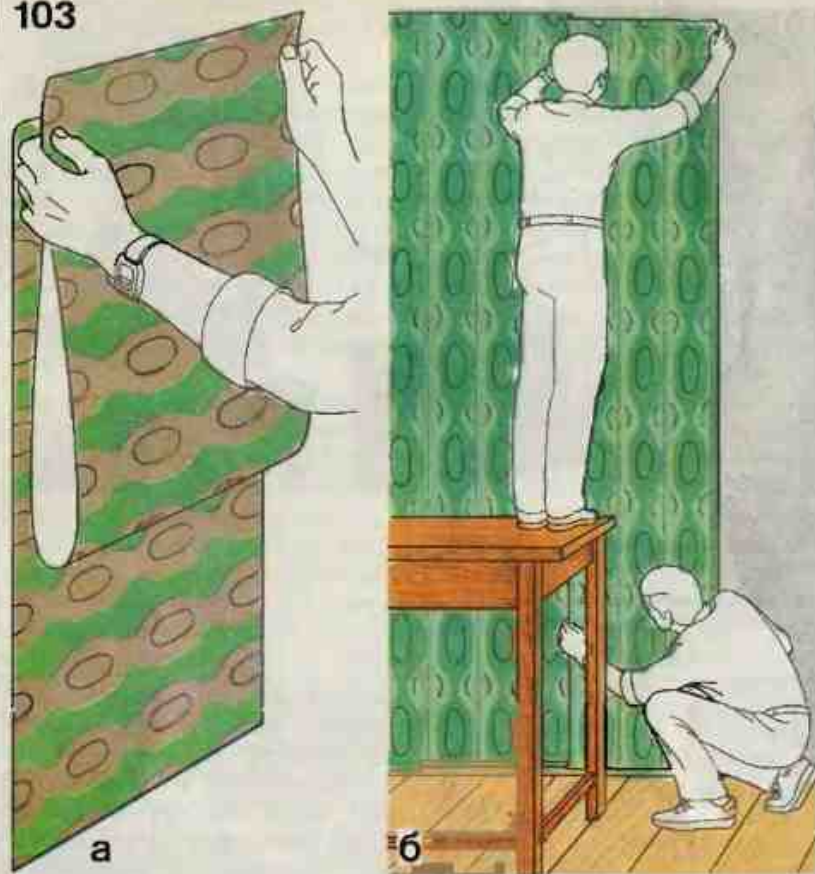
Бывает, что кромки обоев, наклеиваемые на ранее уложенные полотнища, плохо приклеиваются: либо они не размяклились, либо клеящий состав был слабым. В таком случае кромки наклеенного полотнища сначала подмазывают с помощью небольшой кисточки, а затем наклеивают следующее полотнище, приглаживая его тряпкой или щетками, которые более удобны (рис. 103).

Иногда после приглаживания под обоями остается воздух, и в таких местах они вздуваются, образуя воздушные пузыри, которые следует проколоть булавкой или острым концом ножниц, выдавить воздух и пригладить.

Если наклеиваемое полотнище

искривилось по всей длине и точно легло по кромке ранее наклеенного, закрыв часть рисунка, то при попытке его выровнять на нем могут образоваться складки. Такое полотнище лучше наклеить «за закосом», т. е. перекрыть им часть рисунка ранее наклеенного полотнища в нижней части стены. Можно также надрезать его в нескольких местах, что позволит разгладить морщины и наклеить его точно по кромке. Полотнища искривляются от применения плохой бумаги для изготовления обоев или от неравномерного нанесения клея.

Оклейка сложных мест. В некоторых зданиях по стенам проходят различные трубы. Они или плотно прилегают к стене, или частично находятся в ее толще. Желательно такие трубы оклеить так, чтобы рисунок совпадал. Трубу предвари-



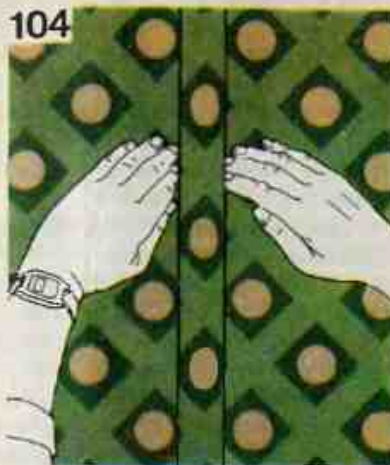
103. Оклеивание стен обоями

а — складывание полотнища обоев; б — наклеивание полотнища

тельно очищают от пыли и грязи, олифят и окрашивают масляной краской. После просушки ее оклеивают бумагой в два слоя, чтобы кромки приклеивались по обеим сторонам трубы к стене на ширину 15–20 мм. Затем трубу оклеивают обоями, нарезанными в виде лепт. Ненамазанное клеем составом полотнище приставляют к оклеенной трубе, совмещают рисунок, делают метки

и наклеивают его (рис. 104).

Если на стенах имеются розетки или выключатели и их почему-либо нельзя снять, то берут сухое полотнище, совмещают его по рисунку с ранее наклеенным, намечают на нем местонахождение розетки или выключателя, снимают полотнище, вырезают нужное отверстие и наклеивают, особенно тщательно приглаживая около этих приборов (рис. 105). Можно сделать и так: на



104. Оклейка трубы



105. Разметка места розетки на куске обоев



а



б

106. Обреза обоев у плинтусов
а — ножницами; б — ножом

наклеиваемом полотнище в месте расположения розетки сделать над-рез крест-накрест, пригладить, а концы отрезать ножом. У плинтусов обои обрезают ножницами или ножом (рис. 106).

Наклеивание бордюра и фриза. Их наклеивают в последнюю очередь и желательно по высохшим обоям. Чтобы было удобнее работать, их следует нарезать полосами

длиной 1–2 м. Если ранее отбитая шнуром линия стала малозаметной, то наносят новые метки: с помощью линейки простым карандашом проводят едва заметные линии, по которым и ведется наклейка.

В местах приклейки бордюра или фриза на обои маленькой кисточкой наносят клеящий состав и дают ему подсохнуть. Затем намазывают полосы бордюра или фриза, складыва-

вают их пополам, клеящим составом внутрь, вешают на плечо и приступают к наклейке: прикладывают полосу бордюра или фриза к нанесенным меткам и осторожно приглаживают. Бордюры и фризы наклеивают внахлестку или впритык.

Наклеивание обоев впритык. Обои из плотной бумаги и различные пленки наклеивают впритык. При этом кромки обрезают с двух сторон острым ножом по линейке.

Если при проверке окажется, что полотнища обоев от намазывания их клеящим составом не деформируются, то у них можно обрезать кромки заранее и при наклеивании как можно плотнее прижимать полотнища друг к другу. Если же полотнища деформируются от клеящего состава из-за имеющейся в нем воды, то сначала их смачивают водой и через 3—5 мин обрезают кромки, а затем намазывают клеящим составом и наклеивают, плотно прижимая кромки одну к другой.

Наклеивать обои можно и так. Их намазывают клеящим составом, чтобы он не доходил до кромок на 80—100 мм, и наклеивают на стены с таким расчетом, чтобы в дальнейшем рисунок точно совпал. Затем под кромки подкладывают полоски картона или обоев, по линейке обрезают одновременно обе кромки и удаляют их. После этого края полотнищ слегка поднимают, промазывают клеящим составом и приглаживают.

Рассмотрим наклейку некоторых видов обоев.

Обои с нанесенным клеящим составом, просушенным в заводских условиях. Поверхности под них готовят обычным способом, рулоны подготавливают так же, как простые обои. Перед наклейкой полотнища раскладывают на несколько

стопок клеевым слоем вверх, смачивают водой с помощью кисти и выдерживают до тех пор, пока растворится (размокнет) нанесенный клеевой слой. Кроме того, сами обои, намокая, становятся мягче и прочнее приклеиваются. Наклеивают обычным способом.

Тисненые и тисненые моющиеся обои на бумажной основе. Это плотные обои, и, для того чтобы они стали мягче, клеящий состав наносят на них за два раза с интервалом 15—20 мин. Можно первый раз просто смочить обои водой и, как только они станут мягче, покрыть их клеящим составом, несколько более густым, чем для простых обоев. Кромки обрезают с одной или с двух сторон в зависимости от того, как наклеивают обои: внахлестку или впритык. Если наклеивают впритык, то кромки лучше обрезать по линейке острым ножом. Наклеивать обои можно одним из рассмотренных способов, учитывая возможность коробления полотнищ. Поверхности под такие обои следует хорошо подготовить. Бетонные и оштукатуренные поверхности обязательно оклеивают бумагой.

Синтетические и моющиеся обои на бумажной или тканевой основе очень плотные, и их приходится наклеивать впритык, обрезаая кромки с двух сторон по линейке ножом. Под такие обои поверхности предварительно проклеивают, а затем на просушенную поверхность по периметру полотнища и в двух-трех местах посередине наносят клей «Бустилат» полосами шириной 60—80 мм.

Отделочно-декоративные пленки с нанесенными на них несохнувшими клеевыми составами имеют защитное покрытие из тонкой бумаги. Нанесенный в заводских условиях клеевой состав обеспечивает проч-

нос приклеивание пленок при условии хорошей подготовки поверхности.

Поверхности под эти пленки подготавливают так же, как под масляную окраску, т. е. олифят и шпательюют с последующей шлифовкой мелкозернистой шкуркой. Затем подготовленные поверхности обеспыливают, окрашивают масляной краской, которую хорошо растушевывают, и сушат. Рулоны пленки раскатывают, нарезают, складывают в стопку клевым слоем вверх и выдерживают до наклеивания не менее суток, чтобы пленка распрямилась. При наклеивании с каждого полотнища (примерно с 1 м длины) снимают защитную бумагу. Край с обожженным клеевым составом прикладывают к отбитой на стене линии и тщательно приглаживают. После этого снимают оставшуюся бумагу и проводят тряпкой посередине уложенного полотнища, приклеивая его, а затем разглаживают от середины к краям. Работу следует вести аккуратно, чтобы кромки вплотную примыкали одна к другой и с расстояния в 1 м не были видны швы.

Ворсовые обои наклеивают только впритык, приглаживая чистыми сухими тряпками или щетками, но только не руками. Не следует сильно нажимать на тряпку и щетку, чтобы на обоях не остались блестящие полосы, устранить которые практически невозможно. Поверхность под такие обои требует очень хорошей подготовки, а наклейка — аккуратности. Брать обои следует чистыми сухими руками. Клеящий состав наносят в два приема с интервалом 5—10 мин. Как только клеящий состав немного загустеет, приступают к наклейке. Соблюдение этих требований преду-

предит выдавливание клеящего состава, который может испортить лицевую сторону обоев.

Наклеивание линкруста. Линкруст — наиболее плотный материал по сравнению со всеми видами обоев. Он требует хорошей подготовки основания. Стены должны быть освобождены от всего, что мешает работе. Поэтому необходимо снять электропроводку, розетки, выключатели, ролики, а также наличники и плинтусы, которыми впоследствии он прижимается. Старые обои полностью удаляют. Слабо держащуюся штукатурку отбивают, заменяют новой. Если под штукатуркой разрушилась дрань, то ее также заменяют. Новую штукатурку хорошо разравнивают, чисто затирают, тщательно притирают края. После полной просушки поверхности протирают силикатным кирпичом (красный оставляет полосы). Вместо кирпича можно использовать круги или бруски. Если применяют шкурку, то ее следует обернуть деревянный брусок, чтобы удобнее было держать в руках. Обработанную поверхность обеспыливают вениками, щетками или пылесосом.

После этого поверхности грунтуют. Грунтовку готовят из натуральной олифы или олифы-оксоль с добавлением тертого железного сурика и сиккатива из расчета: 1 кг тертого сурика и 25—50 г сиккатива на 2 кг олифы. Материалы перемешивают до полной однородности, желательнее также процедить состав через марлю или частое сито. Грунтовку наносят без пропусков, тонким слоем, не оставляя сгустков.

После высыхания поверхность шпательюют полумасляной шпатлевкой, приготовленной из 4—5 кг мел-

косячного сухого мела, 200 г сухого столярного (костного) клея, сваренного в 2 л воды, и 250 г натуральной олифы или олифы-оксоль. Горячий клеевой раствор смешивают с олифой и сиккативом, добавляют туда мел и хорошо перемешивают. Шпатлевание выполняют за один или несколько раз в зависимости от качества поверхности. Каждый нанесенный слой шпатлевки хорошо сушат, зачищают шлифовальной шкуркой и только после этого наносят следующий слой. Последний слой шпатлевки зачищают как можно лучше (шлифуют), чтобы на ней не было никаких дефектов. Высушенную шпатлевку грунтуют и сушат несколько суток, только после этого приступают к наклеиванию линкруста.

Линкруст, как и обои, скатан в рулоны, которые раскатывают и нарезают, совмещая рисунок. Нарезанные полотнища свертывают в рулоны и замачивают в течение 5—10 мин в горячей воде при температуре 50...60°C. Набухшие полотнища вынимают, раскатывают и укладывают лицевой стороной вверх. (Паркетные полы необходимо закрыть полиэтиленовой пленкой.) Скопившуюся на полотнищах воду собирают тряпкой и оставляют линкруст для размягчения и расширения на 8—10 ч (можно и больше); за это время расширение достигает примерно 2% от первоначальных размеров. Чаще всего линкруст намачивают к концу дня и оставляют на ночь. За это время произойдет не только размягчение и расширение, но и обратная усадка. При наклейке такого линкруста швы между полотнищами практически не заметны. Если же наклеить линкруст, не давший усадки, то после наклейки и высыхания он садится,

образуя щели в местах стыкования полотнищ, которые иногда достигают 10 мм.

После усадки линкруста приступают к обрезке кромок. Для чего берут хорошо фугованную линейку (доску) толщиной 15—20 мм, шириной не менее 100 мм. Полотнище кладут на ровную строганую доску, прикладывают к кромке линейку, прижимают ее и острым ножом отрезают кромку. Кромки обрезают с двух сторон и желательно за один прорез, так как подрезка ведет к образованию щели.

Линкруст можно наклеивать на различных клеях и клеестерах. Самый простой клейстер приготавливают из муки и крахмала с добавлением 200 г столярного (костного) клея. Широко применяется для проклейки и наклейки клей «Бустинат». Можно использовать также перхлорвиниловый полимер.

Перед оклеиванием на каждой стене рядом с углом шнуром, натертым мелом, отбивают вертикальные линии. Место для первого полотнища покрывают клеем составом. Затем намазывают полотнище составом, наклеивают его по отбитой линии и тщательно приглаживают. Так же наклеивают второе и последующие полотнища. Кромки должны как можно плотнее примыкать одна к другой. Проклеивать поверхность нужно с таким расчетом, чтобы клеевый состав не высыхал до наклейки линкруста, а оставался влажным. В углах полотнища стыкуются. Если необходимо перекрыть луг (угол) целым полотнищем, то в углу его плотно прижимают строганой рейкой и закрепляют на несколько дней до полного высыхания. Сохнет линкруст 7—10 сут, а иногда и дольше, в зависимости от температурных условий.

Если между полотнищами все же образовалась щель, ее необходимо заделать шпатлевкой указанного состава. Прощатлеванные места обязательно зачищают мелкозернистой шкуркой, а затем подкрашивают масляной краской того же цвета, что и наклеенный линкруст. Если этого не сделать, то при окрашивании всей поверхности на швах могут остаться матовые полосы.

Затем на нужном расстоянии от потолка — в нескольких местах, если отводка линии будет выполнена простым карандашом по линейке, или только около углов, если линию отбивают шнуром, — ставят метки. Отведенная линия ограничивает уровень наклейки обоев. Необходимо запомнить: если ниже этой линии остался набел, его надо полностью удалить и проклеить полосу шириной 50—60 мм.

Перед окрашиванием линкруста прибивают наличники и плинтусы. После высыхания краски (эмали) крепят провода, выключатели и розетки.

Оклейка стен обоями без бордюра. Ранее говорилось, что если в комнате нет вытянутых из раствора карнизов, то на стенах, аверху, такой же краской, какой окрашен потолок, отводят полосу шириной примерно 100 мм, напоминающую карниз.

Оклейка с бордюром или с фризом. Ниже отбитой линии удаляют набел и выполняют проклеивание. От отбитой линии отмеряют расстояние на 5—10 мм меньше ширины бордюра или фриза и отбивают вторую линию. Затем по этой линии наклеивают обои. Оклеив стены, приступают к наклейке бордюра или фриза, который должен закрыть неровности наклейки обоев. Можно сделать и так: клеевой краской нуж-

ного цвета по отбитым линиям окрасить бордюр или фриз.

Оклейка с гобеленом. Гобеленом называют полосу высотой, равной ширине наклеиваемых обоев. Гобелен оклеивают обоями другого цвета, но гармонирующими с основными обоями, т. е. с панелью. Обои панели обычно наклеивают впритык к гобелену, но можно и внахлестку. Иногда поступают иначе. Гобелен наклеивают так, чтобы клеевый состав не доходил до нижних кромок на 100—150 мм. После наклейки их обрезают по линейке. Затем наклеивают обои на панели, но чтобы при этом они на 10—15 мм заходили под гобелен. Оклеив полностью панель, края гобелена немного отворачивают, намазывают клеевым составом и наклеивают, тщательно приглаживая.

Оклеивание обоями потолков. Потолки чаще всего оклеивают в деревянных зданиях, по строганым доскам, наклеенному картону или по сухой штукатурке или фанере. Иногда оклеивают и оштукатуренные либо выполненные из бетона потолки. Во всех случаях они должны быть соответственно подготовлены. Часто вместо белых обоев применяют белую бумагу. Если приобретены белые обои, то кромки обрезают или с одной стороны (при наклейке внахлестку), или с обеих (при наклейке впритык). В зависимости от качества обоев применяют тот или другой клеевый состав.

Если в помещении нет карниза, то при оклейке потолков обои спускают на стены для образования зрительного карниза. Ширина такого карниза зависит от высоты помещения и может быть от 100 до 300 мм. Если обои на стенах будут наклеиваться до самого потолка, то белые обои надо наклеивать так, чтобы

они перекрыли luzги (углы) между стенами и потолком на 50—100 мм. Следует напомнить также, что обои на потолках наклеивают параллельно лучам света, чтобы стыки обоев были менее заметны. При наличии окон на двух смежных стенах обои следует наклеивать по длине потолка.

Поскольку на белых обоях заметны даже самые мельчайшие загрязнения, руки работающего должны быть чистыми и сухими. Тряпки и щетки для приглаживания обоев также должны быть чистыми.

Оклеивать потолки лучше всего втроем или вчетвером. Обязанности при этом распределяются так: один намазывает обои и подает их тем, кто занимается наклеиванием. Они точно устанавливают полотнище или около стены (если оно первое), или по кромке ранее наклеенного и приглаживают его.

Режим в оклеиваемых помещениях. Во время наклеивания и сушки в помещении не должно быть сквозняков, которые быстро высушивают нанесенный клеящий состав, что снижает прочность приклейки. Кроме того, при этом не исключена возможность разрыва обоев. Полностью оклеенная комната должна простоять не менее суток без какого бы то ни было проветривания.

В процессе работы в помещении допускается температура до 23°C. В районах с сухим жарким климатом во время наклеивания обоев и их сушки следует в комнатах устанавливать сосуды с водой (тазы, ведра и др.). Испарение воды замедляет высыхание обоев.

Желательно также во время сушки обоев предохранять их от попадания прямых солнечных лучей: можно закрыть окна тканью или бумагой.

Эти требования относятся ко всем видам обоев, пленок и линкрусту.

Организация работы. Оклеивку обоями стен может выполнять один человек, но удобнее работать вдвоем или втроем. Когда работает один, ему постоянно приходится спускаться вниз и подниматься наверх. Если работают двое, то один постоянно находится наверху, а второй намазывает обои клеящим составом и подает их первому. Они вдвоем распускают полотнище, укладывают его точно по кромке с совпадением рисунка, приглаживают, и тот, кто находится внизу, отрезает излишки у плинтуса. Когда работают трое, работа ведется непрерывно: двое наклеивают полотнище, а третий наносит клеящий состав. При большом объеме работы целесообразно использовать приспособления, ускоряющие и облегчающие ее. Изготовить их можно самим. Так, для нанесения на обои клеящего состава применяют простую *машинку с валиком*, длина которого равна ширине обоев (рис. 107).

Удобнее наклеивать обои не со стола, стремянки или табурета, а со специальной скамьи с поручнем. Длина скамьи 2 м, ширина 400—500 мм, высота (считая от пола до сиденья) 600—800 мм, в зависимости от роста работающего и высоты помещения. Длина скамьи 2 м позволяет наклеить 4—5 полотнищ, не спускаясь.

Скамью ставят в угол, от которого начинают оклейку. Нарезанные полотнища намазывают клеящим составом, складывают «в пакет» и вешают на поручень скамьи от пяти до десяти полотнищ. (Количество их зависит от качества бумаги: если она сильно обезвожи-



107. Станок для нанесения клеящего состава на обои

вается клеящий состав, то намазывают пять полотнищ, если слабо — десять.) Первый пакет разворачивают на половину его длины, прикладывают к отбитой линии или к наклеенной полоске обоев, выравнивают полотнище, чтобы оно легло строго по отбитой вертикальной линии, и приглаживают: сначала одну только кромку, которая находится около этой линии, а затем все полотнище от середины к краям. Таким образом, сначала приклеивают распуценную часть полотнища, примерно половину его длины. Затем так же наклеивают остальные полотнища на всей захватке (т. е. пять или десять штук). После этого работающий сходит со скамейки, передвигает ее на новую захватку и приклеивает ту часть полотнища, которая была свернута «в пакет». Если они успели подсох-

нуть, то рекомендуется повторить проклейку по ранее указанным местам. После чего раскрывают первое полотнище, опускают его на стену и приглаживают, обрезая излишки обоев у плинтуса ножницами или ножом; затем доклеивают остальные полотнища.

Таким образом — захватками — оклеивают первую стену, затем вторую и т. д. В последнюю очередь оклеивают поверхности над и под окнами, а также над дверями. Но так делают лишь при мелком рисунке обоев. Если рисунок крупный, то оклейку над дверями и окнами ведут последовательно, чтобы рисунок полностью сошел.

8.5. ОКЛЕИВАНИЕ СТЕН И ПОЛОВ КЛЕЯНКОЙ, СИПЦЕМ, БАРХАТОМ

В быту наряду с традиционными материалами для отделки стен и полов стали применять клеенку, сипец и бархат. Эти материалы крепят к стенам и полам гвоздями, мастиками, клеями, клеистерами. Гвозди применяют с широкими шляпками — белыми или омедненными.

Поверхности стен и полов должны быть соответствующим образом подготовлены. Пазы в деревянных рубленых стенах необходимо замазать штукатурным известково-гипсовым или гипсопесчаным раствором либо заделать рейками. Лучше сначала заделать пазы раствором, а затем облицовывать стены гипсокартонными листами. А еще лучше выполнить мокрую штукатурку. После хорошей сушки можно приступать к отделке.

Указанными материалами обычно покрывают дощатые полы. Если между досками имеются щели, то их заделывают полумасляной

шпатлевкой или деревянными рейками, которые прибивают к доскам так, чтобы были скрыты шляпки гвоздей. Плохие полы лучше всего застелить твердыми древесноволокнистыми плитами, прочно прибив их, а шляпки гвоздей утопить в толщу материала на 1—2 мм и замазать подмасляной шпатлевкой. Ею же замазывают все швы между плитами. После высыхания шпатлевку зачищают шлифовальной шкуркой.

На плохо подготовленных полах ситец и бархат быстро изнашиваются, особенно в местах интенсивного движения людей.

Крепление на гвоздях. Если применяют ситец с орнаментом или рисунком, необходимо при подготовке полотнищ добиваться их совмещения. Разрезав материал на куски нужной длины, сшивают полотнище по размеру стены, в котором вырезают отверстия для окон и дверей. Сначала полотнище крепят сверху, у потолка, туго его натягивая. Гвозди вбивают не реже чем через 25 см. После этого полотнище крепят внизу, около плинтусов, следя за тем, чтобы около оконных и дверных проемов материал был натянут без морщин. Особенно хорошо нужно крепить в углах.

Бархатом обивают точно так же.

Однако и ситец, и бархат можно прибывать, не сшивая полотнищ, отдельными кусками, забивая гвозди в кромки. Кромки можно закладывать одна под другую и располагать гвозди в один ряд; можно прибывать и кромки каждого полотнища отдельно.

Приклеивание. Для этой цели применяют различные клеи и мастики, но лучше всего обычный клейстер из муки или крахмала с добавлением в него (на ведро клейстера)

100—150 г столярного клея. Наклеивание на клейстере удобно тем, что, если потребуется снять ситец или бархат, достаточно будет смочить их водой, и, как только клейстер размокнет, они легко снимутся. Другие виды клеев и мастик размазывать не всегда удается.

Приклеивать можно большими полотнищами или отдельными полотнами, последние более удобны в работе. Намазывать ткань, как обои, нельзя: клейстер проникнет на лицевую поверхность и при приглаживании она будет лосниться. Поэтому поверхность покрывают приготовленным клейстером и дают ему подсохнуть до отлипа, т. е. до такого состояния, когда к нему еще будут прилипать пальцы рук, но без прилипания к ним клейстера. На этот клейстер укладывают ткань и хорошо ее приглаживают. Бархат приглаживают через бумагу либо наносят по нему удары сухой щеткой-торцовкой. Руки всегда должны быть чистыми и сухими, без следов клейстера.

В каменные, кирпичные, бетонные поверхности гвоздь не вобьешь, а в штукатурку он хоть легко вбивается, но и очень легко вынимается. Поэтому следует поступать так. Изготавливают тонкие рейки шириной от 20 мм и к их тыльной стороне крепят тонкими гвоздиками материал, а затем рейку с материалом крепят к стене. Так же крепят и внизу. Если материал прибить к лицевой стороне рейки, то он не будет плотно прилегать к стене.

Рейки к стенам крепят так. Сначала в стенах просверливают или пробивают отверстия, вставляя туда деревянные пробки, чтобы они прочно держались, и в них — через рейку — забивают гвозди.

Некоторые укрепляют полотни-

ща, подвешивая их на прочной нити. Рядом с углом в стену сверху и снизу вбивают гвозди. Сквозь шитое полотнище пропускают тонкую прочную капроновую нить (рыболовную леску), туго натягивают, закрепляют прочно за гвозди и распределяют материал. Так крепят по всем четырем сторонам стены.

Целесообразно сначала провести пробное приклеивание, наклеив небольшой кусок ситца на картон или фанеру.

Клеенку наклеивать гораздо проще, чем ситец и бархат. С ее лицевой стороны легко удаляются клеящие вещества и другие загрязнения. Практически ее наклеивают так же, как линкруст, только не замачивают в воде. Клеенкой можно покрыть не только стены, но и полы. Однако стены не рекомендуется покрывать на всю высоту, а на 1,5—1,7 м от пола, как бы устранив панель. Клеенку можно либо приклеивать, либо прибывать гвоздями.

Гвозди применяют обычные. Клеенку нарезают на полотна нужной длины, навешивают их на стены, прикрепляя в нескольких местах гвоздями сверху и внизу. Сверху кромки закрывают раскладкой, т. е. рейкой шириной не более 30 мм. Ее можно окрасить масляной или эмалевой краской либо покрыть лаком. Чтобы кромки плотно прилегали одна к другой, их приходится прирезать по линейке.

На пол клеенку наклеивают на прочных клеях, мастиках или клейстерах. Кромки полотнищ обязательно прирезают. Перед наклеиванием клеенку на пол нужно внимательно прочитать гл. 5 «Устройство и ремонт полов с пластиковым покрытием».

8.6. ДЕФЕКТЫ ОБОИНЫХ РАБОТ

Между полотнищами имеются просветы. Это значит, что при оклейке впритык плохо прирезаны кромки обоев. Перед оклейкой обоев следовало проверить на усадку и только после этого решать: обрезать кромки у сухих или намоченных обоев. Лучше всего обрезать кромки после наклейки обоев острым ножом по фугованной линейке.

Рваные кромки на обоях возникают от небрежной обрезки кромок, применения тупого инструмента, небрежного хранения подготовленных для наклейки обоев, свернутых в рулон. Исправление возможно путем переклейки.

Полотнища обоев расположены криво. Это может быть оттого, что наклейка первых полотнищ производилась «на глазок», без отбивки вертикальной линии с помощью отвеса. Исправить можно только путем переклейки.

Полное или частичное отклеивание обоев по верху стен. Вероятно, обои наклеивались по поверхностям, ранее окрашенным известковыми или клеевыми красками, которые не были счищены. Возможно также, что поверхности не были проклеены, либо применялся жидкий клейстер, либо плохо были промазаны обои, либо во время работы в помещении было жарко. Исправляют дефект следующим образом. Обои отгибают и очищают от прилипшей краски (побелки). Удаляют со стен набел, чтобы не осталось следов. Хорошо проклеивают поверхность густым клейстером и им же намазывают обои, давая им возможность хорошо размягчиться. Затем их приклеивают и тщательно

приглаживают, но обязательно через бумагу, чтобы не размазалась краска.

Обои отстают у наличников и плинтусов. В этих местах были плохо проклеены поверхности, а обои либо были намазаны жидким клеящим составом, либо после намазывания долго не приклеивались. Обои отгибают, хорошо промазывают клеящим составом за один или два раза, пока обои не размягчатся. Затем их приклеивают с тщательным приглаживанием через бумагу.

Заметны нитки швов. Это бывает оттого, что кромки обоев направлены не против света, т. е. оклеивание велось не от окна, а наоборот. Исправление возможно только путем переклейки.

Кромки обоев залиты клеем, который проступил сквозь обои. Так бывает, если наклейка велась горячим клеем, который быстро размягчает бумагу и проникает на лицевую поверхность. Возможно, на кромки было нанесено слишком много клея и при приглаживании он выдавливался. Кроме того, обои могли быть изготовлены из тонкой бумаги,

легко пропускающей влагу. Исправление возможно наклеиванием новых обоев с применением холодного или теплого клея с температурой не выше 30°C.

Полотнища обоев разного оттенка. Значит их не подбирали по тону. Здесь требуется переклейка. При обрезке кромок рулонов последние надо было осматривать и отбирать. Однотонные наклеивать на стены, не заставленные мебелью и хорошо освещаемые днем.

Пузыри и морщины на обоях могут возникнуть от применения слишком крепкого клеящего состава для обоев из тонкой бумаги, небрежного приглаживания, а также оттого, что обои плохо пропитались клеем. Исправление возможно путем переклейки обоев.

Обои в углах стен разорваны. При намазывании клеящим составом обойная бумага размягчается и увеличивается в размерах по длине и ширине, высыхая, она дает большую усадку, что и приводит к разрыву обоев, если угол был перекрыт целым куском. При переклейке угол необходимо перекрывать кромкой обоев шириной не более 30—50 мм.

9. СТЕКОЛЬНЫЕ РАБОТЫ



9.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вставка стекла в оконные переплеты и двери имеет большое значение для удержания теплоты в доме, так как значительная ее часть уходит через неплотности между стеклом и фальцами. Это приводит к ухудшению санитарного режима в доме и перерасходу топлива, в чем часто несправедливо винят систему отопления, и особенно печи, хотя дело не в них, а в плохо подготовленных оконных и дверных проемах. (Об утеплении окон и дверей рассказано в п. 2.6.)

При изготовлении переплетов в них выбирают фальцы (прямоугольные углубления), в которые вставляют нарезанные стекла. Часть фальца, на которую ложится стекло, называется его *шириной*, а часть, в которую вбивают шпильки или гвозди либо к которой крепят штапики, — *высотой* фальца. Широкая часть фальцев должна находиться строго в одной плоскости. Раньше столяры это проверяли так. Укладывали стекло, в фальцы наливали воду, и вода не должна была протекать между стеклом и фальцем. При таком остеклении расход замазки снижается.

Следует помнить, что замазка прочно сцепляется только с прооли-

фленными или окрашенными фальцами. Остекляют переплеты после высыхания олифы или краски, очистки фальцев от пыли и грязи. Желательно переплеты или двери сразу проолифить и один раз окрасить.

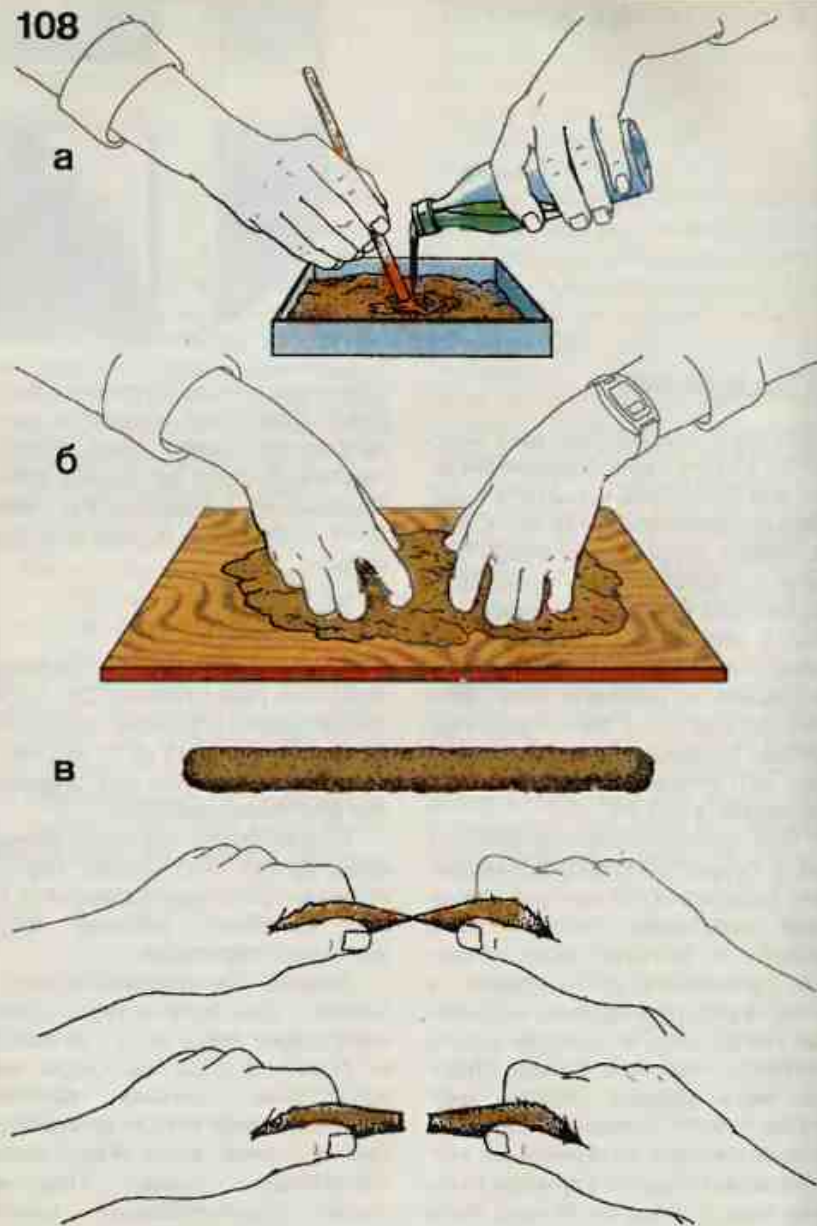
9.2. МАТЕРИАЛЫ

Стекло применяется листовое толщиной 2 мм и больше. Для закрепления стекла в фальцах применяют **гвозди** длиной от 15 до 20 мм, более длинные используют для закрепления штапиков в фальцах.

Гвозди можно заменить **шпильками**. Для их изготовления берется стальная проволока толщиной до 1,5 мм, способная ломаться после двух—трех перегибов.

Замазку готовят из мела и олифы. Мел должен быть сухим, просеянным через сито с ячейками не более 0,5 × 0,5 мм. Сырой мел значительно снижает качество замазки. Олифа служит связующим, причем лучше всего использовать натуральную олифу. Пригодна также полунатуральная олифа, содержащая до 90% натуральных масел.

Для подкрашивания замазки используют **сухие или тертые краски**. Кстати, тертые краски не только



108. Приготовление замазки и определение ее качества:
а — замешивание; б — выкатывание; в — определение качества

окрашивают замазку, но и повышают ее прочность.

Приготовление меловой замазки.

Замазку готовят двух видов: густую тестообразную для обмазывания фальцев после укладки и закрепления стекла и полужидкую, наносимую на фальцы перед укладкой на них стекла при остеклении на двойной замазке.

Замазка должна отвечать следующим требованиям:

быть пластичной, т. е. валик, скатанный из нее, должен хорошо растягиваться, делаясь в середине все тоньше и тоньше, вплоть до разрыва в самом тонком месте (валик из плохой замазки обычно рвется не растягиваясь);

быть мягкой и без больших усилий наноситься на фальцы, стекло и штапики, хорошо прилипать к стеклу, дереву, металлу, не приставая при этом к рукам, что затрудняет работу;

не прилипать к ножу, хорошо разравниваться и иметь после прохода ножа гладкую блестящую поверхность без шероховатостей;

быть морозо- и теплостойкой, не трескаться после высыхания и не отставать от фальцев.

Правильно приготовленная из хороших материалов замазка должна служить не менее 10 лет.

Вручную замазку готовят в небольшом количестве. В противень, на лист стали или фанеры горкой насыпают тонкомолотый сеяный мел, делают в ней воронку, наливают туда олифу и все перемешивают шпателем или веселкой. При перемешивании добавляют мел, количество которого зависит от требуемой густоты замазки. По мере введения мела перемешивать замазку шпателем или веселкой становится трудно и ее начинают

месить руками, как тесто, или выкатывать. Для этого на лист стали или фанеры насыпают слой мела толщиной 10—20 мм, кладут порцию замазки и выкатывают ее обими руками до тех пор, пока она не вберет в себя столько мела, что перестанет прилипать к рукам и очистит их от ранее прилипшей массы. Полученная таким образом замазка должна быть однородной, без прослоек мела или олифы. Затем из замазки изготовляют валик и проверяют его на растягивание (рис. 108).

При введении в замазку сухих строительных красок их сначала смешивают с мелом, а затем готовят обычным способом. Если добавляются густотертые или готовые к употреблению масляные краски, то их предварительно перемешивают с олифой. Хранить замазку следует в полиэтиленовом мешочке.

Свежезасохшую замазку разбивают молотком, добавляют немного олифы и месят.

9.3. ИНСТРУМЕНТ

Стеклорезы применяют алмазные и роликовые.

Алмазные стеклорезы армированы алмазами массой от 0,02 до 0,16 кар (карат равен 200 мг). Алмаз настолько мал, что работать им можно лишь закрепив его в молоточке с прорезью для ломки стекла. Алмазная грань может и не резать поначалу стекло, поэтому ее предварительно притачивают, после чего она начинает резать, т. е. царапать стекло на маленькую глубину. По процарапанной линии стекло ломают.

При устиновке алмаза в молоточке его грань может быть немного смещена. Поэтому стеклорез при резке приходится держать не

строго вертикально по отношению к стеклу, а с наклоном вперед, назад или в стороны. Для этого следует проверить инструмент и найти его правильное рабочее положение (рис. 109), в противном случае инструмент может быстро прийти в негодность или потребовать ремонта, который выполняют опытные мастера — ювелиры.

После работы алмазный стеклорез вытирают чистой тряпкой и хранят в тканевом или замшевом мешочке либо в картонном футляре.

Роликовые стеклорезы предназначены для резки стекла толщиной 2—4 мм, для чего снабжены тремя роликами. Каждый ролик рассчитан для резки не менее 350 м стекла. По мере затупления ролик используют для резки более толстого стекла. Заменяют изношенный ролик, ослабив крепежный винт и повернув барабанчик на 120°. По мере затупления ролики затачивают на ручном или механическом точиле с мелкозернистым абразивным диском. Во время заточки ролики держат плоскогубцами или устраивают специальный держатель.

Линейка длиной 1000 мм и больше (в зависимости от размеров стекла) должна быть толщиной 5—10 мм, шириной 30—50 мм, с отфугованными ребрами. Она является направляющей для стеклореза.

Деревянный угольник нужен для проверки прямоугольности стекла, метр — для определения его размеров.

Пож используется при нанесении, разравнивании и заглаживании замазки. Лезвие его должно быть тупым, а конец срезан под углом 60—70°.

Стамеска с широким лезвием необходима для забивки шпшек и гвоздей при закреплении стекла.

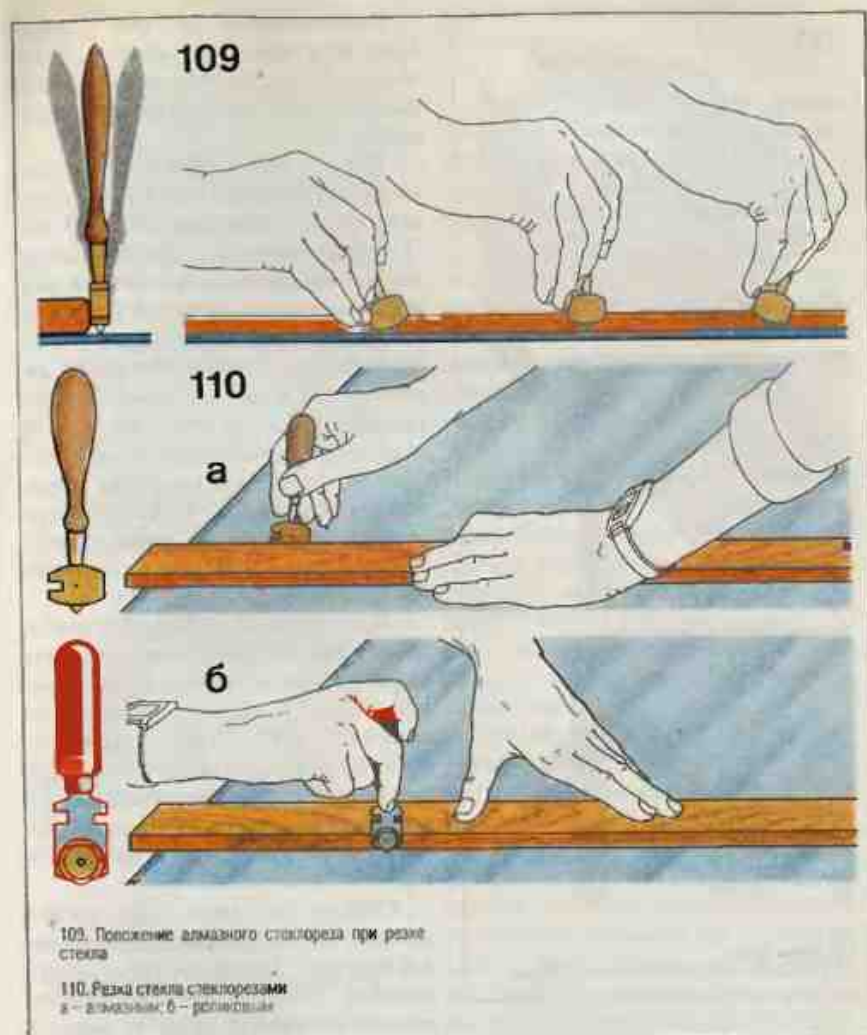
Чем больше масса стамески, тем легче ею забивать гвозди.

9.4. РЕЗКА И РАСКРОЙ СТЕКЛА

Разрезать стекло следует только по линейке (рис. 110). Во время работы линейку плотно прижимают к стеклу, а стеклорез — к линейке. Колебание инструмента при резке быстро приводит его в негодность.

Алмазный стеклорез берут большим и указательным пальцами так, чтобы они находились у молоточка. Слегка нажимают на стеклорез (примерно как на карандаш), наклоняют инструмент и режут стекло. Правильность установки стеклореза и силу нажима на него подтверждает оставленный на стекле ровный след в виде тонкой бесцветной чистой линии. При надрезании стекла алмаз должен издавать ровный звук с характерным потрескиванием, говорящим о том, что алмаз надрезает поверхность стекла на весьма малую глубину, равную десятым долям миллиметра. Этот след можно увидеть только после излома стекла через увеличительное стекло. Широкая царапина и белая стеклянная пыль говорят о том, что инструмент установлен неправильно по отношению к стеклу или на него сильно нажимают. По мере затупления грани алмаза силу нажима постепенно увеличивают.

Не доходя до кромки стекла на 3—5 мм силу нажима уменьшают, чтобы не допустить схода инструмента со стекла и тем самым не повредить режущую грань алмаза о кромку стекла или твердый предмет, на котором лежит стекло. Нельзя повторно резать по одной и той же линии, подвергать кристалл алмаза ударам, хранить стеклорез без футляра, резать мокрое и гряз-



109. Позиционирование алмазного стеклореза при резке стекла

110. Резка стекла стеклорезами
а — алмазным; б — роликовым

ное стекло. Сторона инструмента с меткой должна прилегать к линейке. Роликовый стеклорез держат перпендикулярно плоскости стекла между большим и средним пальцами или большим, средним и безымянным, надавливая сверху указательным пальцем. Во время работы этот стеклорез оставляет белую линию надреза.

Ломают стекло чаще всего о

край стола, на котором выполняется резка. Крышка стола должна быть ровной. Неплохо положить на нее какую-либо ткань. После надрезки стеклорезом стекло подвигают на край стола (рис. 111, а). Одной рукой прижимают стекло к столу, а другой нажимают на свешивающийся конец и ломают. Если стекло ломается с трудом, то с нижней стороны по линии надреза постукивают инстру-

111



а



б



в

111. Ломка стекла
а — руками; б — стеклорезом; в — плоскогубцами

ментом до тех пор, пока не появится трещина. (Эти требования одинаковы для обоих стеклорезов.) Так ломают большие куски, мелкие отламывают стеклорезом, захватывая стекло прорезями или плоскогубцами (рис. 111,б,в).

При работе острым инструментом достаточно слегка приподнять стекло с боковых сторон против линии надреза, и стекло ломается.

Рациональный раскрой стекла. При неправильном раскрое получается большое количество негодных обрезков. Рассмотрим два примера.

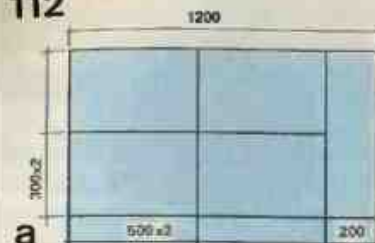
Пример 1. Из листа стекла размером 1200×600 мм нужно нарезать стекла размером 500×300 мм. При рациональном раскрое получается четыре стекла нужного размера с остатком шириной 200 и длиной 600 мм (рис. 112,а). При этом необходимо провести стеклорезом линию общей длиной 2200 мм. При нерациональном раскрое (рис. 112,б) получаем также четыре стекла указанного размера с остатком шириной 100 и длиной 1200 мм. При этом необходимо провести линию надреза общей длиной 2700 мм, т. е. на 500 мм больше.

Пример 2. Из листа стекла размером 1200×800 мм требуется вырезать стекла длиной 700 и шириной 300 мм. В данном случае можно получить три стекла размером 700×300 мм с двумя обрезками шириной по 200 мм или два стекла такого же размера и одно размером 800×500 мм с обрезком шириной 200 мм.

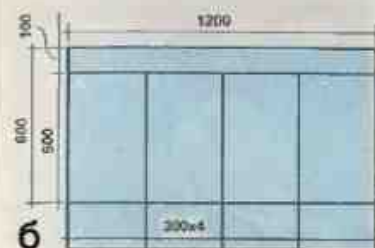
Стекла для окон или дверей должны перекрывать их фальцы на $3/4$ ширины. Таким образом, между кромкой стекла и высотой фальца должен оставаться зазор не менее 2 мм. Например, если расстояние между высокими сторонами фальцев по длине 1000, а по ширине 700 мм, стекло для вставки должно иметь длину 996—997 и ширину 696—697 мм (рис. 112,в).

Это необходимо для того, чтобы вставляемое стекло свободно входило в пространство между высокими сторонами фальцев, а в случае намокания и разбухания древесины чтобы последняя не давила на сте-

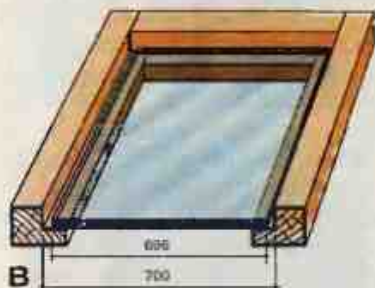
112



а



б



в

112. Раскрой стекла и его размеры

а — рациональн; б — нерациональн; в — размеры вырезаемого стекла

кло, что приводит к его раскалыванию.

При остеклении окон и дверей сначала следует полностью нарезать вставляемые стекла, очистить от пыли и грязи фальцы, приготовить замазку и затем приступить к вставке стекла, закрепляя его и обмазывая замазкой.

9.5. ЗАКРЕПЛЕНИЕ СТЕКЛА В ПЕРЕПЛЕТАХ

В них стекло закрепляют шпильками, гвоздями или штапиками. Шпильки и гвозди забивают, располагая их через каждые 300 мм, а в форточках — через 200 мм.

Шпильки и гвозди забивают так, чтобы они были направлены параллельно стеклу или немного поднимались над ним (рис. 113). Если шпильки или гвозди будут сильно прижаты к стеклу, то оно может расколоться.

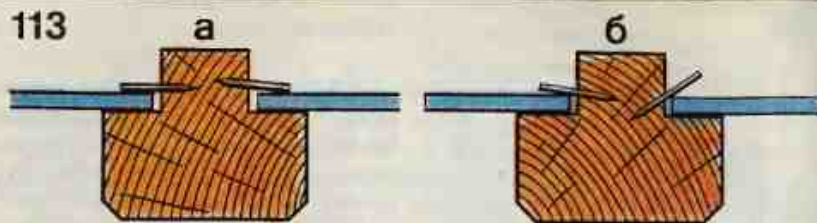
При закреплении стекла проволокой свертывают в кружок диаметром не менее 200 мм и держат левой рукой. Правой рукой берут стамеску, приставляют к ней конец проволоки длиной 15—20 мм, прижимают его большим пальцем правой руки и загибают на стамеску под прямым углом (рис. 114,а).

Отогнув шпильку, ее приставляют к стеклу и наносят по ней стамеской скользящие удары, т. е. стамеска скользит по стеклу не отрываясь от него (рис. 114,б). Шпильку забивают на 2—3 мм глубже ширины фальца: в этом случае она будет полностью закрываться замазкой (рис. 114,в). Затем левой рукой перегибают проволоку два—три раза, и она отламывается. Мягкая проволока такими свойствами не обладает.

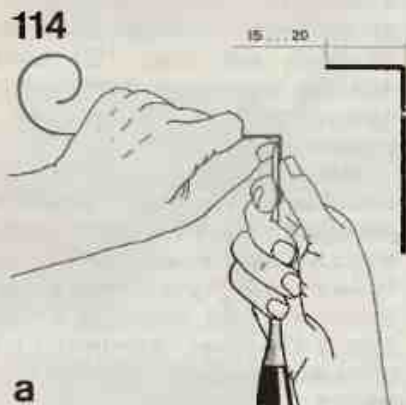
При закреплении стекла мелкими гвоздями или шпильками без шляпок их прижимают к стеклу, придерживая пальцем левой руки, а правой, в которой находится стамеска, забивают их скользящими ударами.

Обмазка фальцев переплетов (рис. 115) выполняется так. В левую руку берут ком замазки, в правую

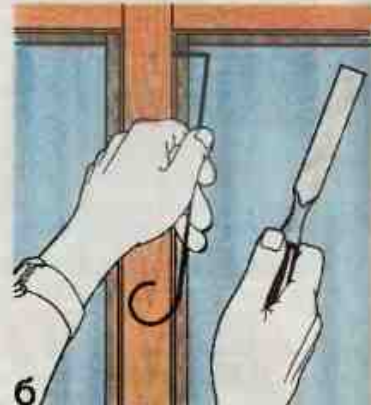
113



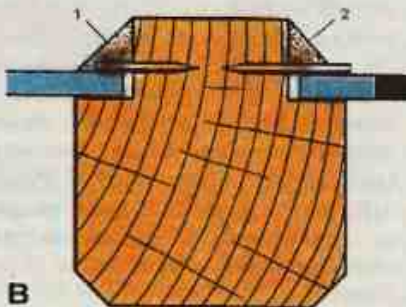
114



а



б



в



115

113. Закрепление стекла шпильками или гвоздями
а — правильно; б — неправильно

114. Изготовление проволочных шпилек и закрепление ими стекла
а — загибание шпильки; б — забивание шпильки стамеской; в — положение шпильки после обмазки (1 — правильно; 2 — неправильно)

115. Обмазка фальцев замазкой

нож. Ножом отрезают кусок замазки, вдавливают замазку в фальц, плотно заполняя его, разравнивают и заглаживают, передвигая нож с небольшим нажимом по всей длине фальца. После этого поверхность замазки должна быть гладкой. Выступившую за фальцы замазку срезают, собирают и употребляют вторично в дело. Полоса замазки по всем фальцам одного переплета должна быть одинаковой ширины.

Если конец шпильки или гвоздя не будет закрыт замазкой, то он начнет ржаветь, образуя желтые пятна на белой замазке.

Широко распространена вставка стекла как на одинарной, так и на двойной замазке. Однако предпочтение лучше отдать второму способу, как наиболее практичному.

Вставка стекла на одинарной замазке — самый простой способ (рис. 116). Стекла нарезают, фальцы очищают от пыли и грязи, укладывают в них стекло так, чтобы оно находилось на равном расстоянии от высоких сторон фальца. При остеклении навешенных переплетов стекло ставят на нижний фальц, закрепляют шпильками или гвоздями и обмазывают замазкой.

Этот способ подходит для остекления временных помещений, холодных веранд и т. п. Фальцы в переплетах не всегда лежат в одной плоскости, и стекло в них ложится неплотно. В зазор между фальцем и стеклом проникает конденсированная вода, стекающая со стекол. Переплеты намокают и быстро разрушаются. Кроме того, при намокании деревесина разбухает и давит на стекло, которое, если было плотно вставлено в фальцы, обязательно потрескается. От намокших фальцев отваливается замазка.

Вставка стекла на двойной за-

мазке несколько сложнее, но гораздо надежнее в смысле герметичности. При остеклении на двойной замазке стекло кладут не прямо на фальцы, а на слой полужидкой замазки, которую наносят на фальцы ножом или стальным шпателем в виде валика толщиной 2—5 мм или ленты шириной в фальц и толщиной 1—3 мм без пропусков и разрывов (рис. 117).

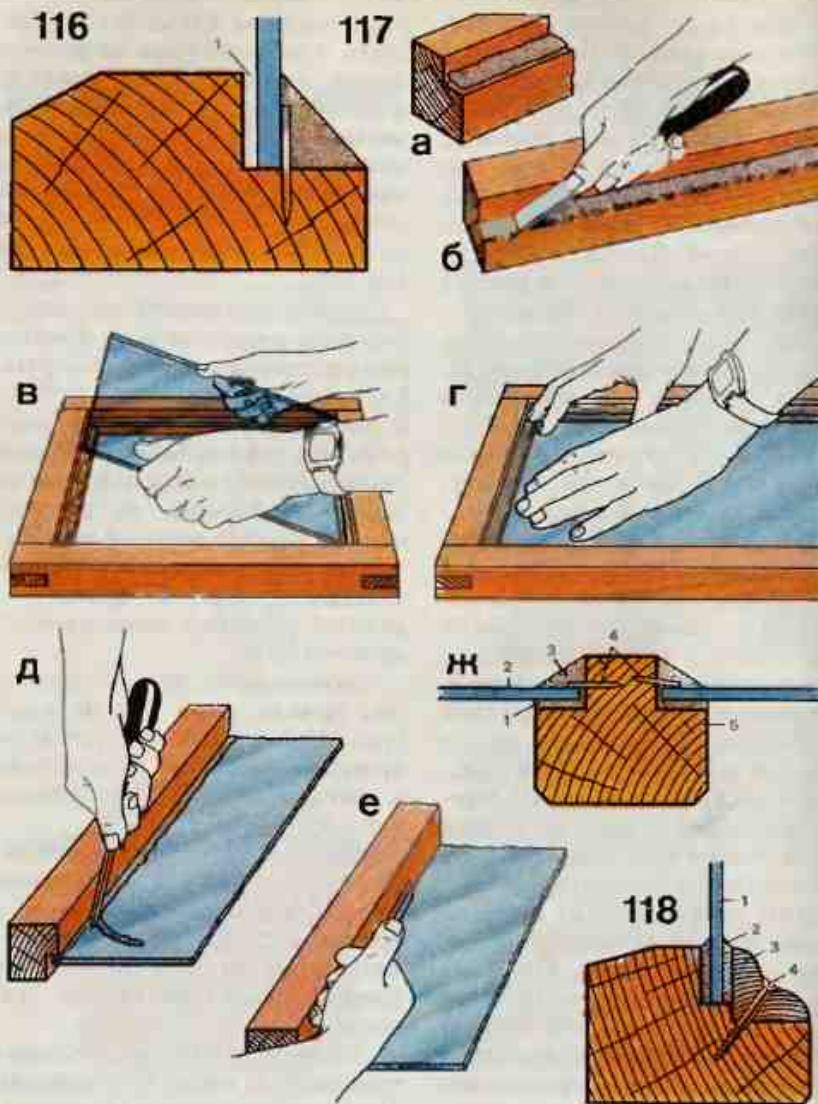
Стекло укладывают так, чтобы оно было расположено на одинаковом расстоянии от всех сторон фальца, прижимают как можно плотнее к фальцам (но так, чтобы не расколоть его), пока не будет выдвинута лишняя замазка и стекло плотно не ляжет на фальцы, на которых остался самый тонкий слой замазки.

При этом между стеклом и вертикальной стороной фальца не должно оставаться незаполненных замазкой мест.

Выдавленную замазку срезают под прямым углом или на конус (рис. 117, д, е). Уложенное стекло закрепляют шпильками или гвоздями и обмазывают фальцы густой замазкой.

Вставка стекла на штапиках. Штапики — это рейки различной формы, которые одновременно и прижимают стекло, и заполняют фальцы вместо замазки. Штапики придают переплетам более красивый вид.

Вставка стекла на штапиках производится: насухо (без замазки); с укладкой на полужидкую замазку; с установкой стекла и штапиков на густой замазке. Штапики крепят к фальцам гвоздями или шурупами, располагая их не реже чем через 300 мм один от другого. Гвозди и шурупы должны отстоять от стекла на расстоянии 3—5 мм, чтобы не расколоть его.



116. Вставка стекла на одинарной замазке
1 — зазор

117. Вставка стекла на двойной замазке
а, б — нанесение замазки в виде валика и ленты; в, г — укладка и прижатие стекла; д, е — срезание и заглаживание выдавленной замазки; ж — стекло, вставленное на двойной замазке; 1 — замазка поперек; 2 — стекло; 3 — замазка; 4 — штапик; 5 — брусок

118. Вставка стекла на штапиках и замазке
1 — стекло; 2 — замазка; 3 — штапик; 4 — шуруп

При вставке насухо стекло укладывают и закрепляют штапиками. При вставке стекла на полужидкой замазке на нее укладывают стекло, плотно прижимают и закрепляют штапиками. Излишки замазки срезают и заглаживают.

При вставке стекла и штапиков на замазке (рис. 118) стекло укладывают на полужидкую замазку и прижимают к фальцам. Штапик с одной или двух сторон обмазывают такой же замазкой, укладывают на место, плотно прижимают к стеклу и фальцам и закрепляют гвоздями или шурупами. Излишки выдавленной замазки срезают и заглаживают. После подсыхания замазки штапики окрашивают.

9.6. ОТВОД СТЕКАЮЩЕЙ С ОКОН ВОДЫ

Чтобы стекла не запотевали, предлагалось и предлагается множество всевозможных средств, к сожалению, малоэффективных. Недопустимо, например, применять сильно соленую воду для протирания стекол: соль проникает в древесину и с нее быстро сходит краска, отстает замазка.

Для отвода конденсированной воды, стекающей со стекол, на нижних брусках летних и зимних переплетов устанавливают сливные бруски, или сливы, шириной 20—30 мм и толщиной 15—20 мм. Крепят сливы гвоздями или шурупами так, чтобы они имели уклон внутрь помещения и вода стекала по ним только на подоконник. Ставят сливы на водостойком клее, например на эпоксидной смоле, или на масляной краске; но с предварительной проолифкой и сушкой. Это делают для того, чтобы между сливом и бруском переплета не осталась

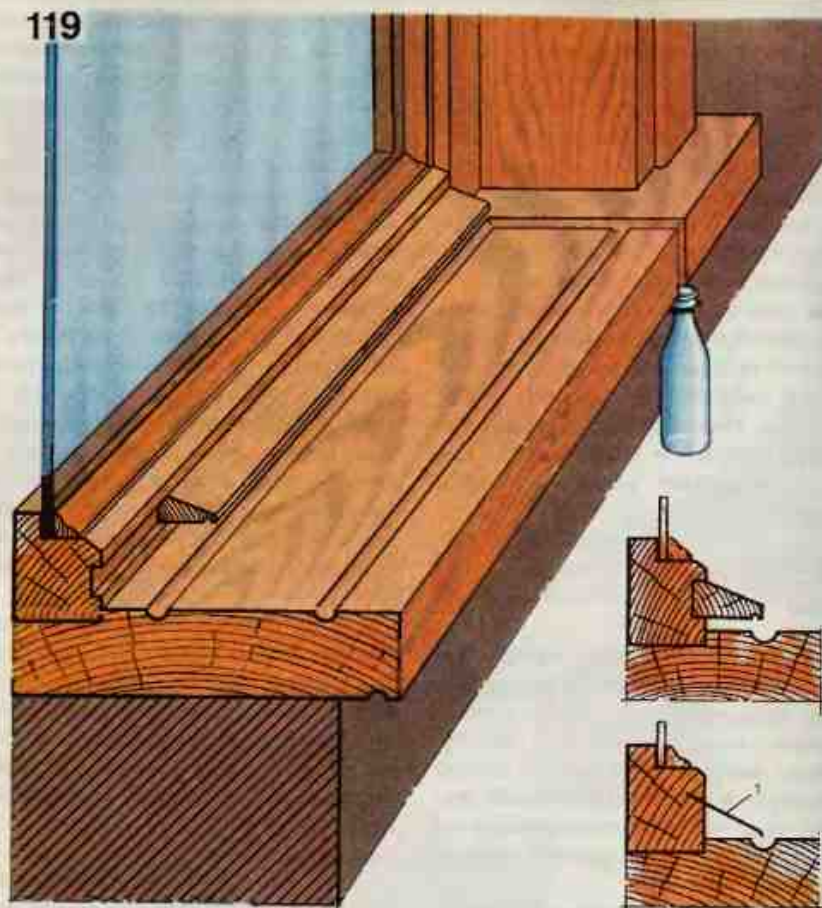
щель, через которую вода проникает в пространство между переплетом и четвертью подоконника. Очень хорошо для сливов в нижнем бруском переплета (до вертикальных брусков) выбрать паз глубиной 3—5 мм такой ширины, чтобы туда плотно входил слив. Вместо деревянного слива можно поставить слив из обычной, а лучше оцинкованной стали, под которым также нужно прорезать по линейке ножом или стамеской паз глубиной не менее 5 мм. Все сливы необходимо два раза окрасить масляной краской.

У деревянных сливов внизу вырезают небольшую канавку на расстоянии 5—10 мм от края, у стальных — загибают отворот (рис. 119). Слив должен быть поставлен с наклоном, чтобы по ним легко стекала вода.

Под сливными брусками на подоконнике делают канавку (или желобок) шириной 15—20 мм, глубиной около 10 мм с уклоном в одну сторону, чтобы вода стекала с подоконника. Вода, попадая на сливы, должна стекать только в желобки, которые необходимо устраивать как под летние, так и под зимние переплеты.

Под желобком крепят металлический сток, желательно из оцинкованной стали или алюминия. Под ним подвешивают какую-либо емкость, лучше всего бутылку (см. рис. 119). Конечно, ее можно укрепить на полу, но тогда сток соединяют с ней с помощью резиновой трубки. После устройства сливов и желобков, их зачистки все олифят и окрашивают за два раза, нанося краску тонкими слоями и тщательно ее растушевывая.

Между подоконником и вертикальными брусками внизу имеется стык, который не всегда достаточно уплотнен, и через него на нижние



119. Устройство для стока воды с подоконника.
1 — металл

части стен попадает вода. Чтобы этого не произошло, все надо проолифить, просушить, приготовить замазку и ею заполнить стык, тщательно заглажив замазку. После высыхания все окрашивают.

При вставке зимних переплетов между нижним брусом и желобком остается пространство — его замазывать ничем не надо. Если сток воды небольшой, то можно поло-

жить в это пространство тоненькую трубочку и обмазать оставшееся место пластилином или обычной замазкой, которую при необходимости можно легко удалить.

Эту работу лучше выполнять в конце лета, когда намокшие за зиму переплеты и подоконник хорошо просохнут. Окрашивать сырую древесину нецелесообразно, так как краски будет отслаиваться.

10. ОБЛИЦОВКА КЕРАМИЧЕСКИМИ ПЛИТКАМИ

10.1. МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТ

Облицовка поверхностей плитками — надежный способ защиты конструкций от разрушения влагой, щелочами, кислотами и т. п. Чаще всего облицовывают стены и полы в ванных, уборных, кухнях, но полы в кухнях могут быть и из других материалов.

Облицовка стен глазурованными керамическими плитками показана на рис. 120. Одна сторона плиток глазурованная, вторая рифленая, без глазури, что способствует лучшему сцеплению плиток с растворами и мастиками.

Рядовые плитки выпускают размером 150×150, 150×100 и 150×75 мм. Изготавливают их с завалом (с закругленными кромками) с одной, двух, трех и четырех сторон и без завала.

Фасонные плитки — это угловые плитки разной формы. Рядовые и фасонные плитки выпускают одно- и многоцветными.

Керамические плитки для облицовки полов (одноцветные и многоцветные) бывают с гладкой или шероховатой лицевой поверхностью. Обратная сторона рифленая. Рисунки полов показаны на рис. 121.

Керамические плитки для моза-

ичных полов бывают размером 23×23, 48×48 и 48×23 мм. В заводских условиях их наклеивают на листы плотной бумаги размером 398×598 мм, которые называются картой.

Растворы, мастики и краски. Для облицовки поверхностей плитками применяют: растворы в основном цементные состава от 1:4 до 1:6 (см. гл. 6 «Штукатурные работы»), мастики цементно-казеиновые, краски густотертые масляные, лучше белого или серого цвета, чтобы не просвечивали сквозь толщу плитки.

Цементно-казеиновая мастика применяется только для наклеивания плиток на стены. Материалы берут в частях по объему:

казеиновый клей марки ОБ (обыкновенный)	1
портландцемент марки 400—500	1
мелкозернистый речной песок	3
вода	2.5

Сперва в указанном количестве воды готовят казеиновый клей, в течение 30 мин тщательно перемешивая его до полного разбухания зерен клея. Затем сухую цементно-песчаную смесь перемешивают с клеем до полной однородности. Если образовались комки, то мастику процеживают через сито с ячейками 1×1 мм.

Мастику и краску наносят на

При выпадении плиток их можно заменить новыми. Если же новые плитки не входят на место выпавших, то их притачивают с одной или двух сторон.

Подбирать плитки следует такого же цвета, что и выпавшие. Поверхности под мастику и цементный раствор смачивают водой, а под масляную краску оставляют сухой, но обязательно обметают, чтобы удалить пыль.

То место, от которого отвалилась плитка, очищают на глубину 1—3 мм, освобождая место для раствора, мастики или краски.

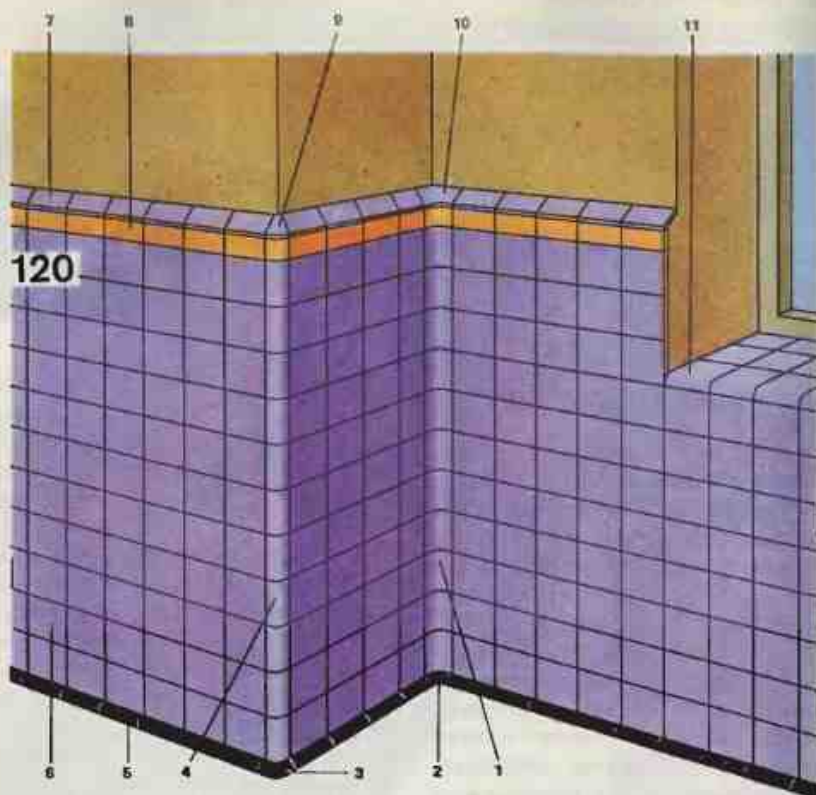
Установка плиток производится так. На плитку наносят мастику, раствор или краску слоем толщиной 1—2 мм, устанавливают плитку на место, прижимают, чтобы она была строго на одном уровне со старыми плитками. Выдавившуюся мастику, краску или раствор снимают, а плитку и испачканные места протирают.

Через сутки готовят жидкое гипсовое тесто, которым смазывают поверхность, швы, и протирают чистой сухой тряпкой. Гипс снимает все загрязнения, и швы остаются белыми и почти не заметными.

Полы ремонтируют точно так же, но с применением цементного раствора или чистого цементного теста.

10.3. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЙ

Деревянные конструкции стен (рис. 122, а). Во избежание коробления широкие доски надкалывают. Поверхность закрывают двумя слоями толя или рубероида. Затем кре-



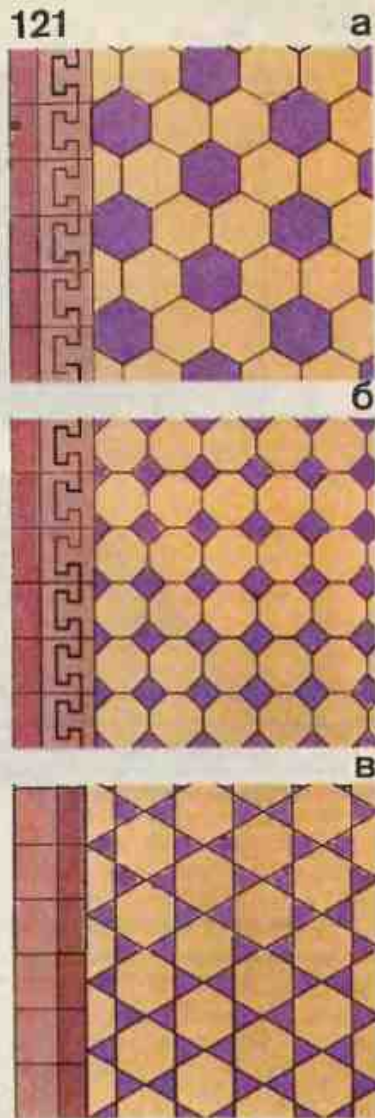
120. Облицовка стен глазурованной плиткой

1 — внутренний угол; 2 — вертикальный шов; 3 — внешний вертикальный шов; 4 — внешние плитки; 5 — плинтус; 6 — квадратная мозаичная плитка; 7 — карниз; 8 — паз; 9, 10 — углы карниза; 11 — плитка с зазором

поверхность слоем толщиной до 2 мм или намазывают на тыльную сторону плиток. Плитки устанавливают на место и тщательно припрессовывают, но так, чтобы не расколоть плитку. Выдавленные излишки мастики собирают и перемешивают вместе с неиспользованной.

Для выполнения облицовки требуется следующий инструмент: штукатурная кельма; молоток из

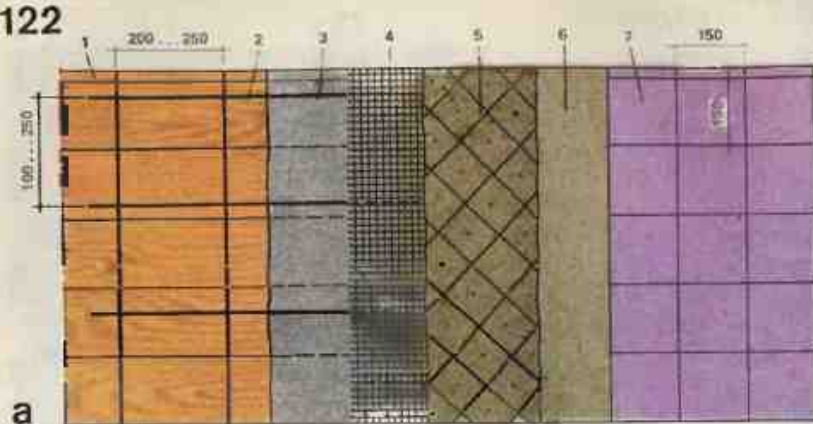
крепкой стали массой 60—80 г с острым концом для перерубания плиток для полов; роликовый стеклорез для резки глазурованных плиток или стальной стержень с наконечником из твердого сплава; шаблон; среднезернистый наждачный, корундовый или другой брусок для приточки керамических плиток.



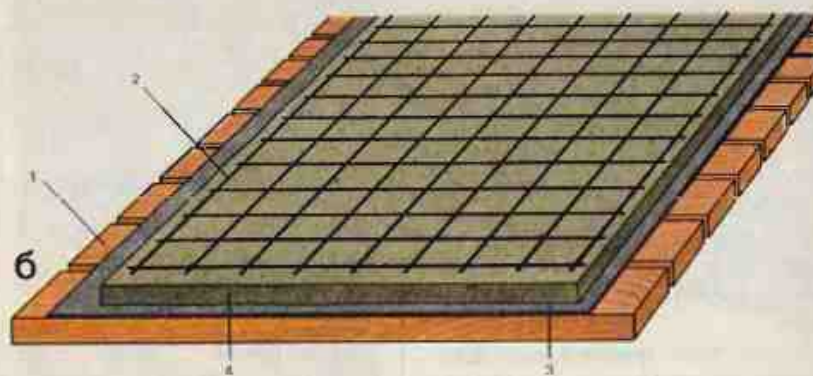
121. Рисунки полов из плиток

а — из квадратов с фризом; б — из ассиметричных с квадратными впадинами и фризом; в — из ассиметричных с треугольными впадинами и фризом

122



а



122. Подготовка деревянных поверхностей под облицовку плитками

а — поверхность перегородки; б — поверхность пола; 1 — деревянный настил; 2 — арматура; 3 — два слоя рубероида; 4 — сетка; 5 — цементно-нашпательная штукатурка; 6 — цементный раствор; 7 — плитка

пят арматуру (вертикальную и горизонтальную) толщиной 4—5 мм, к арматуре — сетку с ячейками не крупнее 40×40 мм; после этого оштукатуривают цементным раствором состава 1:3 или 1:4, хорошо разравнивают и нацарапывают клеточки размером до 40×40 мм. Так готовят поверхность под цементный раствор или мастику, затем поверхность облицовывают.

Если облицовка будет производиться на масляной краске, то ровно выполненную цементную штукатурку затирают, но клеточки не нацарапывают. После высыхания поверхность огрунтовывают олифой и облицовывают.

Деревянные конструкции полов (рис. 122, б). Широкие доски накладывают, застилают двумя-тремя слоями толя или рубероида, уклады-

вая эти материалы на мастиках: рубероид — на битумной, толь — на дегтевой. Деревянное основание сперва покрывают мастикой, по ней настилают первый слой толя или рубероида, затем следующий слой и т. д. Сверху их еще раз покрывают мастикой. Следует указать на то, что посыпка с толя или рубероида должна быть удалена, так как она препятствует хорошему сцеплению мастики с материалом. После этого кладут арматуру, располагая прутки через 150 мм. В местах пересечения прутки связывают проволокой, на них крепят сетку, затем накладывают слой цементного раствора или бетона толщиной не менее 50 мм. Поверхность бетона или раствора хорошо разравнивают, нацарапывают клеточки и через неделю или позднее, пока не высохнет бетон или раствор, укладывают плитку на цементном растворе.

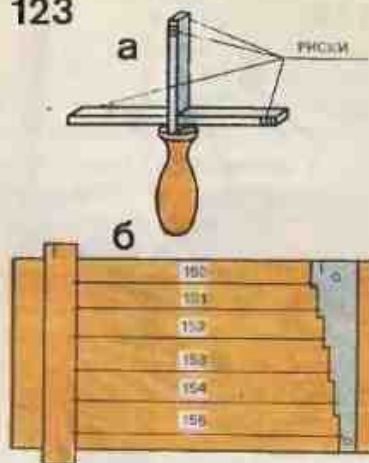
Гипсошлаковые перегородки подготавливают так же, как и деревянные конструкции полов. Сперва крепят арматуру, к ней сетку, оштукатуривают цементным раствором толщиной 20—30 мм, нацарапывают, просушивают и облицовывают.

Кирпичные поверхности очищают от пыли и грязи, выбирают швы, оштукатуривают, хорошо разравнивая штукатурку, нацарапывают (под цементный раствор или мастику) либо оставляют гладкой, затертой (под масляную краску). После высыхания облицовывают.

10.4. ПОДГОТОВКА ПЛИТОК

Сортировка плиток необходима, так как они могут иметь некоторые отклонения (отклонение от толщины и прямого угла допускаются 0,5 мм). Сперва плитки сортируют по цвету и тону, для чего их раскла-

123



123. Шаблоны для сортировки плиток

а — шаблон крестовина; б — шаблон конструкции Ардониа

дывают на столе или верстаке лицевой стороной вверх и сортируют в стопки. После этого сортируют по размерам, применяя шаблоны.

Самый простой шаблон крестовина, состоящий из двух деревянных брусков: вертикального и горизонтального. Они скреплены строго под прямым углом. На вертикальном бруске нанесены риски через 1 мм. Для сортировки плитки укладывают на горизонтальный брусок, а по вертикальному определяют их размер. Сортируемые плитки укладывают в стопки. Шаблон может быть в виде доски с нанесенными делениями (рис. 123) и металлическим.

Резка глазурованных плиток и их пригочка. Сперва на плитки с глазурованной стороны наносит риски простым карандашом или алюминиевым штифтом (заточенным стержнем) по угольнику. Затем берут сте-

124



125



126



127



124. Резка плиток победитовым резцом

125. Раскалывание плитки при ударе ее о край доски

126. Захват

127. Прищипка кромок плиток на карборундовом круге

клорез или победитовый резец, к плитке прикладывают угольник или линейку на таком расстоянии от риски, чтобы колесико стеклореза или острей резца приходилось точно на риску. Линейку или угольник сильно прижимают к плитке, приставляют стеклорез или резец и ведут его, сильно нажимая, к себе (рис. 124).

Надрезанную плитку ломают так: берут ее за края, ударяют ниж-

ней стороной (черепком) по линии реза о ребро доски, стола или верстака, и плитка раскалывается по проведенной риске (рис. 125). Для отламывания узких полосок применяют плоскогубцы, клещи или захват, конструкция которого показана на рис. 126.

Разрезанные плитки имеют шероховатые кромки, поэтому их притачивают на брусках или крутах.

Притачивают кругообразными движениями до получения гладкой кромки. Плитку ведут глазурованной стороной вперед во избежание откалывания глазури (рис. 127).

Для настилки полов вместо резки плиток применяют перерубку их. На толстых прочных плитках сперва проводят риски, а затем острым концом молоточка делают насечку. Плитку кладут на колено, предварительно покрытое плотным толстым войлоком. Насечка должна представлять собой ровную линию без пропусков. На концах глубина насечки в два-три раза больше, чем в середине. Затем плитку переворачивают обратной стороной, наносят удар молотком против насеченной линии и плитка раскалывается. Кромки притачивают так, как это было рассмотрено выше.

Смачивание плиток водой. Тыльные стороны плиток могут быть загрязнены, что снижает их сцепляемость с раствором, мастикой или краской. Поэтому плитки очищают жесткой кистью или смачивают водой с помощью той же кисти. Для настилки на мастику или растворе плитки можно применять влажными: они не будут впитывать воду из раствора. Для наклейки на масляной краске плитки необходимо хорошо просушить. Следует иметь в виду, что для облицовки стен применяют глазурованные плитки, на поверхности которых (под глазуровкой) остаются разводы воды, или ореолы. Такие плитки мочить нельзя. Их можно только протереть влажной тряпкой или кистью.

Плитки для настилки на полы можно мочить сколько угодно.

10.5. ОБЛИЦОВКА ПОЛОВ

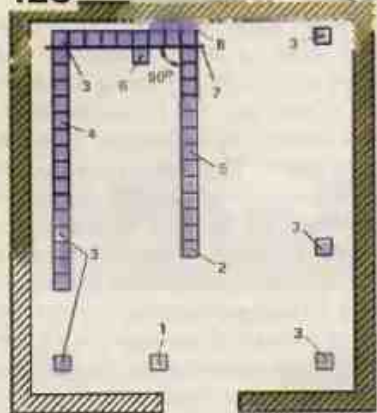
Чаще всего сначала облицовывают полы, а затем стены, но бывает и наоборот. В первом варианте при облицовке стен плитки непосредственно прижимают к облицовке пола. При втором варианте плитки нижнего ряда наклеивают на стены так, чтобы они были подняты на нужное расстояние от подготовки, т. е. на слой цементного раствора и толщину плиток. В этом случае до начала облицовки стен плитками на пол желательно уложить деревянную рейку нужной толщины, а на нее опирать нижние ряды плиток. При этом следует знать уровень чистого пола в кухне, ванной или уборной. Плиточный пол может быть ниже уровня пола в помещении или на одном уровне с ним.

Настиляют плитки как можно ровнее, без выступов и впадин, хождение по которым неудобно и небезопасно.

До начала облицовки полы очищают от пыли, грязи и хорошо подметают. Особенно тщательно следует очищать места, загрязненные гипсом, так как он вызывает вспучивание плиточного покрытия. Масляные или другие пятна удаляют 2—3%-ным раствором соляной кислоты или теплой водой с разведенной в ней каустической содой из расчета 100—150 г на 10 л воды. После этого поверхность хорошо промывают чистой водой.

Облицовка полов керамической (рядовой) плиткой. Под облицовку пола рядовой плиткой устраивают подготовку, уровень которой должен быть ниже уровня чистого пола на 25—30 мм. Недостаточную высоту до уровня чистого пола заполняют раствором и плиткой.

Точность выполненной подго-



128. Разбивка пола для настилки плиток без фриза

1, 2 — реперные плитки; 3 — маячные плитки; 4 — маяки; 5 — первый ряд плиток; 6 — второй ряд плиток; 7 — шнур; 8 — приставный ряд плиток

товки проверяют правилом длиной 1,75 м. Зазоры между правилом и подготовкой допускаются не более 15 мм. Если на подготовке имеются дефекты, их исправляют.

После этого приступают к проверке правильности углов помещения. Первая проверка состоит в том, что по диагоналям помещения натягивают шнуры. Если диагонали равны, то пол в помещении имеет правильную прямоугольную форму, если нет, то этот недостаток исправляют. Например, при настилке пола с фризом фриз и общий фон выполняют точно по угольнику, а пристенные ряды настилают из перерубленных плиток, скрывая тем самым недостатки формы пола.

Швы между плитками должны совпадать, пол должен иметь горизонтальную поверхность. Если некоторые плитки утопают, опуска-

ются ниже нужного уровня, то их вынимают, счищают с них раствор, наносят новую порцию его, укладывают плитку на место, утапливая ее на одном уровне с ранее уложенными, заполняют швы раствором и зачищают их.

Облицовка полов плитками одного цвета без фриза. Разбивку пола для настилки плиток без фриза (рис. 128) выполняют следующим образом. По диагоналям натягивают шнур 7, находят центр пола, через который прокладывают ось по длине и ширине помещения. Затем находят уровень чистого пола и устанавливают так называемую реперную плитку 1 около двери или в центре пола 2, что зависит от размера помещения.

После этого около стен на одном уровне с реперной плиткой 1 или 2 устанавливают несколько маячных плиток 3 на расстоянии 2—2,5 м друг от друга. Между этими плитками устраивают маяки 4, т. е. ряды плиток, расположенных на одном уровне с ранее уложенными маячными плитками. Если расстояние между маячными плитками больше 2,5 м, то между ними устанавливают промежуточные маяки.

Если в размеры пола не вписывается целое число плиток и приходится использовать рубленные плитки, располагая их вдоль всех стен, облицовку начинают с центра пола, т. е. от установленной плитки 2. От нее к стене протягивают шнур, прочно прикрепляя его к ранее вбитым штырям. По этому шнуру выкладывают первый ряд плиток 5. Затем натягивают второй шнур 7 перпендикулярно первому и выкладывают второй ряд плиток 6, заполняя после этого пристенный ряд перерубленными плитками 8.

Плитки первого ряда уклады-

вают в такой последовательности. Подготавливают раствор, смачивают поверхность плиток водой, укладывают и разравнивают раствор так, чтобы толщина его слоя на 3—5 мм была больше, чем под ранее уложенными плитками. Затем берут плитку, кладут ее на раствор рядом с ранее уложенной маячной плиткой и осаживают легкими ударами молотка или ручкой кельмы так, чтобы она оказалась на одном уровне со шнуром.

Уложенный ряд плиток проверяют и выравнивают с помощью правила. Если некоторые плитки запали, их поднимают. Таким образом настилают ряды из целых плиток.

Для настилки пристенных рядов применяют рубленные плитки. Для этого плитку режут, но кромки ее не притачивают, так как они будут закрыты уложенными на стену плитками и плинтусом.

Между плитками остаются швы, которые после настилки всего пола, но не ранее чем через 3—5 сут, заполняют жидким чистым цементным молоком (без примеси песка). Раствор и цементное молоко можно подкрашивать земляной целочестойкой краской под цвет плиток. Для заполнения швов цементное молоко или раствор разливают по полу и разравнивают веником. Излишки цементного молока или раствора удаляют с поверхности пола до начала схватывания, протирая пол мокрой тряпкой. После этого пол посыпают влажными опилками, которые затем сметают.

Чтобы лучше твердел и становился прочнее цементный раствор, пол через сутки поливают водой или посыпают влажными опилками. Через трое суток пол очищают жесткой метлой от опилок и раствора.

Окончательно пол очищают от

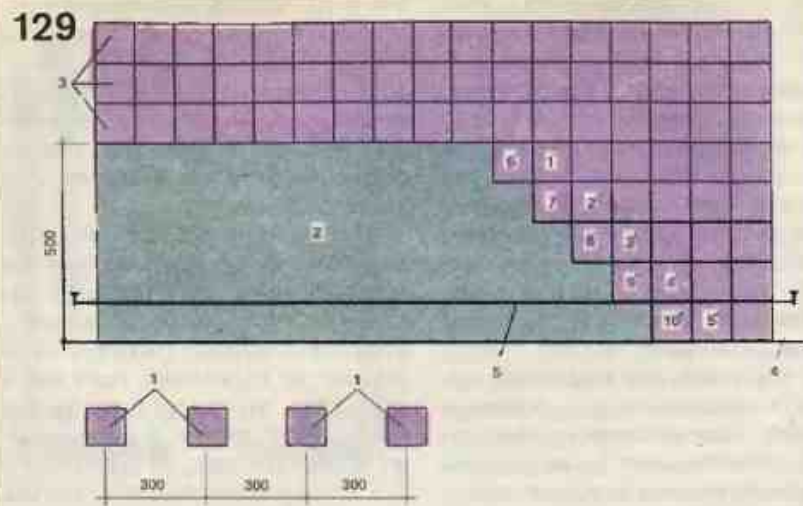
раствора тряпкой, смоченной в 3—5%-ном растворе соляной кислоты. Чтобы соляная кислота не проникла глубоко в швы и не разрушала цемент, действие ее сразу же нейтрализуют, промывая пол слабым раствором соды или мыльной, а затем чистой водой.

Организация рабочего места захватками (частями) в виде ступенек показана на рис. 129. Плитки 1 для удобства располагают стопками в нескольких местах. Раствор 2 укладывают на подготовке пола или в ящике так, чтобы его было удобно брать. Ряды плиток 3 укладывают по натянутым шнурам-причалкам 4 и 5 в последовательности, обозначенной цифрами 1'—10'.

Настилка пола с фризом. Пол с фризом (рис. 130, а), т. е. с каймой, состоит из пристенных рядов плиток 1, фризových рядов 2 и фона 3 (плиток на всей основной части пола). Фриз и фон пола всегда устраивают из целых плиток. В пристенные ряды можно укладывать перерубленные плитки или плитки меньшего размера.

Полы с фризом разбивают и настилают так (рис. 130, б): у стены устанавливают реперные плитки 1—VII для определения уровня пола, фризových, помещаемые в углах фризových полос на уровне реперных маяков, и промежуточные маяки, или провесы 7, которые устанавливают в больших помещениях.

Все эти маяки ставят точно на одном уровне с реперной плиткой. Провесы располагают через 2—3 м с тем, чтобы на них можно было укладывать правила с уровнем для проверки горизонтальности пола. Маяки устанавливают на цементном растворе или гипсовом тесте (гипсе), затем их снимают, очищают от раствора и снова используют.



129. Организация рабочего места при укладке плитки

1 — плитки, уложенные «лицевой» стороной вверх; 2 — цементный раствор; 3 — уложенные плитки; 4, 5 — шнуры-причалки; 6—10 — последовательность укладки плитки

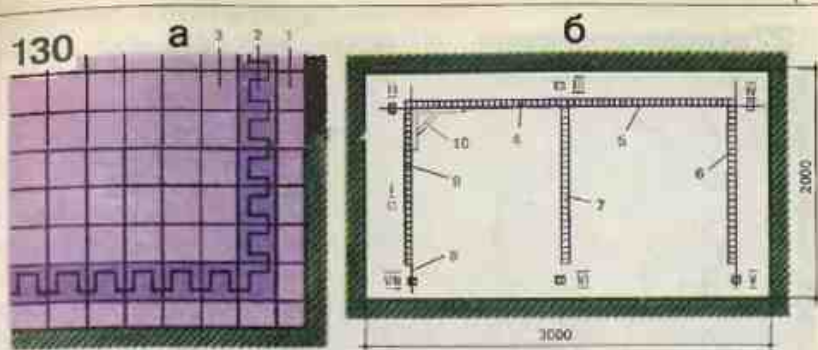
После установки маяков натягивают шнур-причалку 5 по линии примыкания фриза к фону (линии II—IV). Шнур прикрепляют к штырю, вбитому в пол так, чтобы он был на уровне маячных плиток или реперов. По натянутому шнуру насухо укладывают ряд плиток фриза 4. Затем перпендикулярно к натянутому шнуру и уложенному ряду фриза натягивают шнур-причалку 8 по линии II—VI и выкладывают полосу фриза 9. Вслед за этим облицовывают плиткой вторую поперечную фризную сторону 6 по линии IV—V. Чтобы обеспечить точное совпадение швов, плитки укладывают по рейке, на которой размечены ряды плиток. Затем натягивают шнур-причалку по линии V—VI и укладывают последний фризный ряд.

Правильность укладки фризных рядов проверяют угольником 10

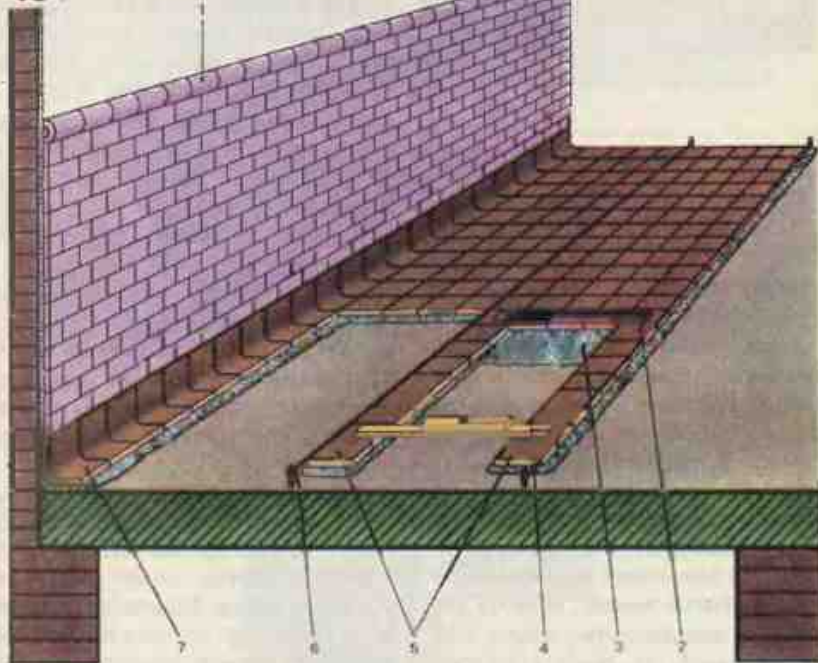
Маячные полосы (линии III—VII) укладывают с таким расчетом, чтобы правило (рейка) охватывало две смежные полосы. Расстояние между ними должно быть кратным целому числу плиток.

После фризных рядов укладывают фоновые, проверяя горизонтальность каждого уложенного ряда правилом с уровнем. Укладка контрольных рядов плиток при помощи шнура, линейки (правила) и уровня показана на рис. 131. Пристенные ряды укладывают в последнюю очередь: после фона и схватывания раствора. Некоторые мастера одновременно укладывают пристенные ряды и фон. По ходу работы реперы убирают.

Настилка пола шестиугольными плитками (рис. 132). Шестиугольными плитками облицовывают пол в такой последовательности: сна-



131



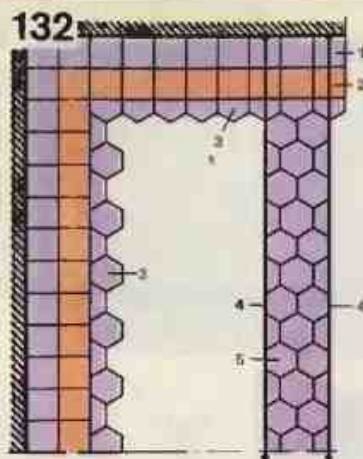
130. Настилка пола с фризом

4 — рисунок пола с фризом; 6 — разбивка фризных полос и провесов; 1 — пристенный ряд; 2 — фриз; 3 — фон; 4 — первая полоса фриза; 5 — первое положение шнура-причалки; 6 — третья полоса фриза; 7 — доскоукладчик; 8 — второе положение шнура-причалки; 9 — вторая полоса фриза; 10 — угольник; I—VII — маячные плитки

131. Укладка плиток по маячным рядам

1 — карниз; 2 — правило; 3 — раствор; 4 — уровень с правилом; 5 — маячные ряды; 6 — шнур-причалка; 7 — плиточник

132



132. Облицовка пола шестиугольными плитками

1 — пристенный ряд; 2 — фризная полоса; 3 — фон из шестиугольных плиток и полулиток; 4 — шнур-причалка; 5 — маячный ряд — провеска

начала укладывают фризную полосу 2, затем пристенный ряд 1. Первый ряд фона 3, примыкающего к продольной фризной полосе, выкладывают из половинок шестиугольных плиток, а прилегающий к поперечной фризной полосе — из целых плиток и половинок, которые чередуются. Маячные полосы 5 рекомендуются выполнять из двух рядов шестиугольных плиток, натянув для этого два параллельных шнура 4 по линиям А—А и Б—Б. Порядок укладки тот же, что и для квадратных плиток.

Настилка пола восьмиугольными плитками с вставочками (рис. 133). В первую очередь выкладывают фризную полосу 3, а затем ряды восьмиугольных плиток, или рядовое покрытие 2. В пространство между фризной полосой и плитками вставляют половинки плиток. Уложив не-

сколько рядов плиток, промежутки между ними заполняют целыми вставочками 1, которые осаживают хлопущей до одного уровня с уложенными плитками.

Если в промежутках раствор схватился, то его выбирают и добавляют свежий. Излишки раствора снимают лопаткой или кельмой. Если этого не сделать, то невозможно уложить вставки. Около фризного ряда кладут пристенный ряд 4.

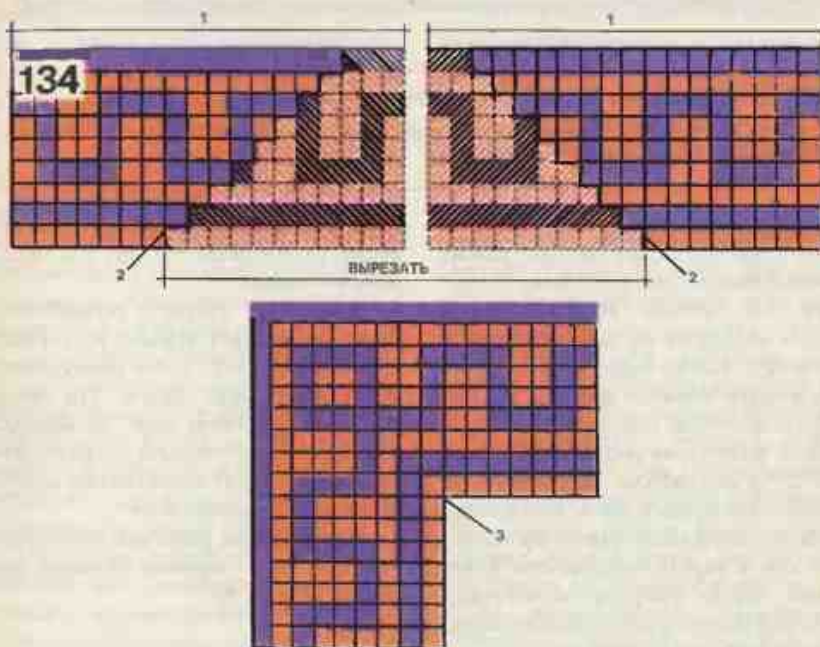
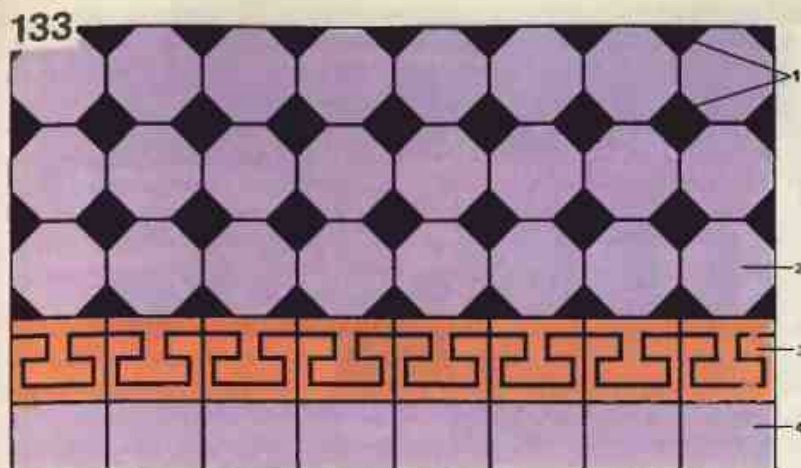
Настилка пола мелкой керамической плиткой (ковровая мозаика). При облицовке полов ковровой мозаикой, т. е. мелкой плиткой, наклеенной на большие листы бумаги — карты, повышается производительность труда, так как мелкие штучные материалы заменяются укрупненными. Облицовка полов ковровой мозаикой выполняется следующим образом.

Сделав стяжку, для работы подбирают нужное количество карт и располагают их по заданному рисунку. По подобранным картам расчерчивают основание пола, намечают места фриза, фона и пристенного ряда плиток.

Затем определяют уровень чистого пола и вдоль стены устанавливают временные маячные ряды из обычных плиток, между которыми вбивают штыри. По ним натягивают шнур-причалку. После этого стяжку смачивают водой, укладывают раствор, хорошо разравнивая его слоем не толще 15 мм. Раствор лучше всего разравнивать по ранее уложенным деревянным рейкам такой же толщины, что и слой раствора. Затем раствор припорошивают цементом через частое сито, насыпая слой 2—3 мм, для более прочного схватывания с плиткой.

Предназначенную для укладки

133

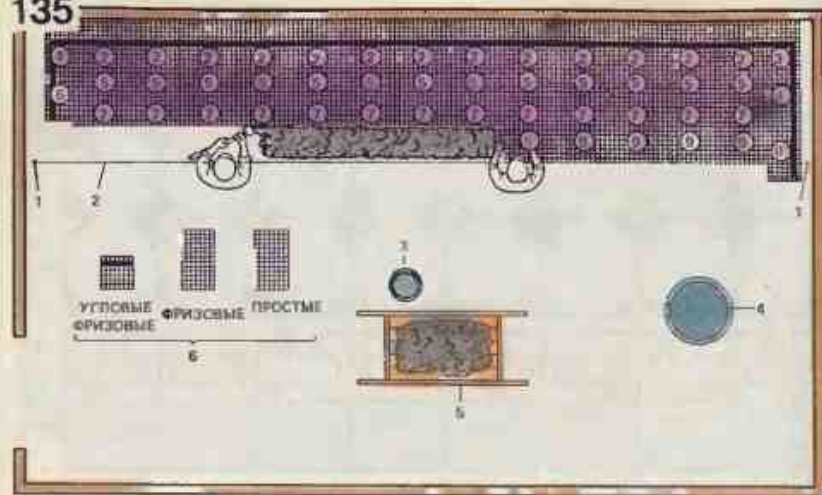


133. Облицовка пола вспомогательными плитками

1 — вставка; 2 — рядовое покрытие; 3 — фриз; 4 — пристенный ряд — задвижка

134. Образование угла фриз из фризных карт ковровой мозаики

1 — фризная карта; 2 — линия разреза; 3 — линия соединения карт



135. Организация рабочего места и порядок укладки карт ковровой мозаики

1 — плитка; 2 — шпатель-прижим; 3 — ведро; 4 — бочка с водой; 5 — цементный раствор; 6 — штабеля карт; цифры в кружках показывают последовательность укладки карт

карту подготавливают. Для этого в бумаге между плитками (по швам) прокалывают или прорезают отверстия для выхода воздуха из-под карты во время ее припрессовки к раствору. Карту берут двумя руками, кладут бумагой вверх и осаживают хлопущей или правилом вровень с маячными рядами. Заполнение швов раствором определяют по намоченной бумаге. Швы между картами должны быть такой же ширины, как и между отдельными плитками, иначе рисунок мозаичного пола нарушается и отдельные карты выделяются в виде заплат.

Через 3—4 сут после настилки пола поверхность карт смачивают водой и оставляют на некоторое время. Бумага намокает и ее удаляют метлой или мягкими стальными щетками. Очистив пол от бумаги, готовят цементное мо-

локо и заполняют им швы. Эти операции выполняют так же, как было описано выше.

В первую очередь укладывают фриз, настилают прямые и угловые карты (рис. 134). Затем приступают к укладке карт фона. По мере укладки фризových карт временные маячные ряды снимают, а пространство между фризом и стенами заполняют полосками из карт.

Организация рабочего места при укладке карт ковровой мозаики показана на рис. 135.

10.6. ОБЛИЦОВКА СТЕН

До начала облицовки поверхность стен осматривают, подготавливают и оштукатуривают цементным раствором так же, как под улучшенную или высококачественную штукатурку. При этом наносят

только обрызг и грунт. Грунт разравнивают, но не затирают, а наоборот, нацарапывают (для раствора и мастики) и выдерживают некоторое время, чтобы раствор хорошо схватился. Если же плитки будут настилаться на масляной краске, то грунт хорошо разравнивают и затирают. После этого приступают к облицовке. Если бетонные и кирпичные поверхности выполнены хорошо, то их можно облицовывать без предварительного оштукатуривания. Поверхности при этом очищают от пыли и грязи и смачивают водой.

В процессе облицовки вокруг различных незаполненных отверстий и борозд надо оставлять необлицованные плитками места, которые должны быть таких размеров, чтобы в них могли вписаться плитки полностью. Места установки умывальников и других приборов не облицовывают, но под ними устанавливают маячные плитки, в том случае когда не поставлены кронштейны и трубы. Если все сантехнические приборы установлены, то эти места облицовывают одновременно со всей поверхностью.

Всю стену облицовывают цельными плитками, используя части плиток только в крайних вертикальных рядах, т. е. у углов. Это правило следует соблюдать и при облицовке откосов, дверных и оконных проемов и других частей здания.

Если для крепления плиток применяют клей, мастики и масляную краску, то подготовку выполняют как можно ровнее, так как мастику наносят слоем не более 5 мм, а различные клеи и краску не более 3 мм.

Провешивание поверхностей и установка маячных плиток. Стены помещения можно облицовывать на всю высоту либо на какую-то часть (панель). В том случае когда нижние

части стен облицовывают, а верхние оштукатуривают, облицовку выполняют, придерживаясь фиксированной плоскости. Плитки могут быть на одном уровне со штукатуркой или выступать из нее на свою толщину.

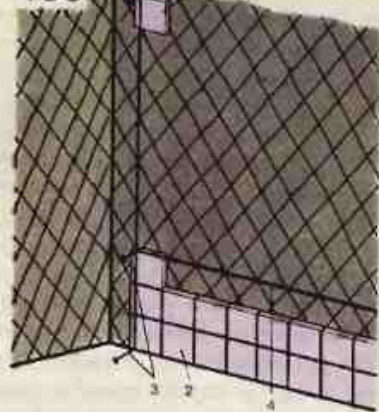
Облицовку стен начинают снизу. Если пол еще не облицован, то на уровне чистого пола по всему периметру стен устанавливают деревянные рейки—правила. Когда по проекту или по желанию застройщика плиточный ряд укладывают из стандартных плиточных плиток, то их укладывают при облицовке полов. В таком случае правила устанавливают с учетом высоты плиточных рядов.

Затем приступают к провешиванию поверхностей и установке маяков из плиток по обоим концам каждой стены на уровне верхнего ряда плиток. При этом принимают во внимание толщину выполненной штукатурки, плитки и слоя раствора, наносимого при облицовке под плитку. Сначала устанавливают два верхних маяка, а затем два нижних — на уровне первого ряда плиток. Нижние маяки должны быть расположены под верхними так, чтобы они были строго на одной линии по вертикали или горизонтали.

Маяками могут служить целые плитки или их куски. Ставят маяки с отступом от угла на 100—120 мм, для того чтобы можно было забить штыри. Для быстроты маяки устанавливают на гипсовом растворе, но после снятия маяков поверхности тщательно очищают, так как цементный раствор на гипсе плохо держится и отслаивается.

Выполнив подготовительные работы, приступают к облицовке стен.

Облицовка стен. Облицовывать стены лучше всего после настилки полов, так как отпадает операция по



136. Порядок облицовки стен по установленным маячным плиткам

1 — верхний маяк (плитка); 2 — нижний маяк (плитка); 3 — штырь; 4 — шнур-причалка

установке и креплению реек.

Сначала подготавливают плитки и производят раскладку первого ряда плиток насухо для определения необходимого их количества в горизонтальных и вертикальных рядах. Если облицовка ведется с расширенными швами, то следует учитывать и их ширину.

Если целое число плиток не укладывается в ряду, то заранее готовят рубленные, однако это делают при условии, что плитки отсортированы по размеру, швы имеют одинаковую ширину, а стены выполнены строго вертикально. В противном случае плитки дополнительно подрабатывают.

Провесив поверхности и установив маяки, около них набивают штыри для закрепления шнура-причалки.

Между двумя нижними маяками по горизонтали натягивают шнур, так чтобы он находился на расстоянии 1 мм от верхнего края нижнего ряда плиток будущей облицовки. Шнур дает возможность контролировать горизонтальность и вертикальность швов и плоскость облицовки в целом. Во избежание ошибок положение шнура-причалки проверяют уровнем после каждого натягивания.

В процессе работы облицовку по горизонтали и вертикали контролируют рейкой, отвесом или правилом с уровнем, которые прикладывают к облицовке и маякам. Правилком также проверяют и правильность установки отдельных плиток.

Плитки первого ряда рекомендуются укладывать, начиная от середины, и идти вправо и влево, точно соблюдая разбивку швов (рис. 136). Как только облицовка дойдет до маяков 1 или 2, маяки снимают, поверхность стены очищают и укладывают целые плитки или их части. Закончив укладку плиток первого ряда, штыри 3 забивают под второй ряд, натягивают шнур 4 и приступают в той же последовательности к облицовке второго ряда, затем облицовывают третий и другие ряды, до самого верха.

Фасонные детали устанавливают в процессе облицовки.

В виде исключения карнизные плитки и их сопряжения устанавливают после окончания облицовки. Горизонтальность сопряжений контролируют особенно тщательно.

На облицовываемой поверхности плитки можно располагать различно (рис. 137): шов в шов, вразбежку и по диагонали. Кроме того, облицовка бывает с плотным швом или расширенным на 2—3 мм.

Облицовка стен способом шов в

шов. Перед облицовкой поверхность подготавливают обычным способом и обильно смачивают водой. Если поверхности ровные и нештукатуренные, то после подготовки наносят слой обрызга из цементного раствора состава 1:3. Через 30—40 мин, после того, как раствор схватится, приступают к облицовке.

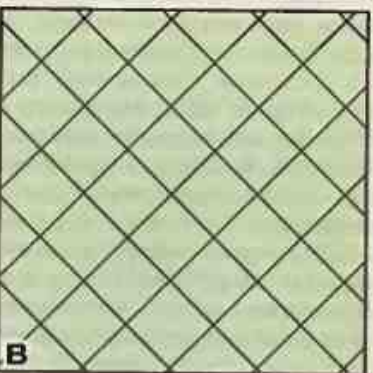
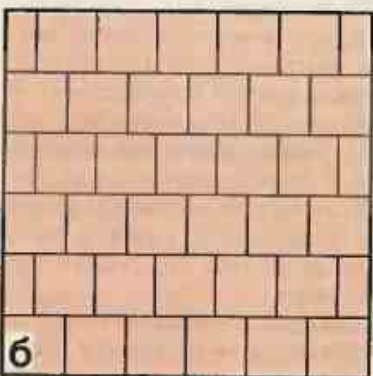
Отсортированные плитки укладывают стопками вдоль фронта работ. Ящик с раствором ставят вблизи рабочего места.

Плитки первого ряда устанавливают в соответствии с описанными выше правилами. Затем устанавливают крайние плитки второго ряда, используя для проверки их положения верхний маяк и плитку нижнего ряда. Все плитки укладывают по шнуру.

Техника облицовки следующая: левой рукой берут плитку, держат ее горизонтально, в правой при помощи лопатки или кельмы кладут по всей нижней (тыльной) стороне раствор. Перед установкой часть раствора с угла срезают и плитку прикладывают к ранее установленной там углом, с которого был срезан раствор (рис. 138). Раствор можно класть на плитки и в виде усеченной пирамиды.

Наложив на плитку раствор, её подносят в горизонтальное положение к месту укладки. Быстро и осторожно придают ей вертикальное положение и прижимают к поверхности. Поставив плитку на место, её осаживают вровень с натянутым шнуром или с ранее уложенными плитками. При осадке раствор должен целиком заполнить пространство между плиткой и поверхностью стены. Выступивший из-под плитки раствор срезают лопаткой или кельмой и кладут в ящик.

После установки каждой плитки



137. Виды облицовки стен

а — шов в шов; б — вразбежку; в — по диагонали



138. Нанесение раствора на плитку при облицовке стен

кончиками пальцев проверяют не выступает ли она, не западает ли и сразу же исправляют.

Если раствор не целиком заполнил пространство между плиткой и облицовываемой поверхностью, что чаще всего наблюдается в углах плиток, следует залить это пространство жидким цементным раствором того же состава, какой применяется для облицовки. Эту работу выполняют до укладки следующего верхнего ряда.

Толщина укладываемого под плитками раствора должна быть в пределах 7—15 мм.

Чтобы облегчить работу и обеспечить равномерную толщину накладываемого на плитку раствора, был предложен специальный шаблон, который легко изготовить из листовой стали и других материалов (рис. 139). К шаблону крепят две скобы, с помощью которых его навешивают на борт ящика с раствором. В середине шаблона 1 имеется квадратный вырез (на 3—5 мм меньше размеров плитки) с расположенной под ним рамкой, в которую свободно вставляется плитка 2. Толщина рамки равняется толщине слоя раствора или мастики. Плитку вставляют в рамку (размер рамки на 2—3 мм больше размера плитки) тыльной стороной вверх и придер-

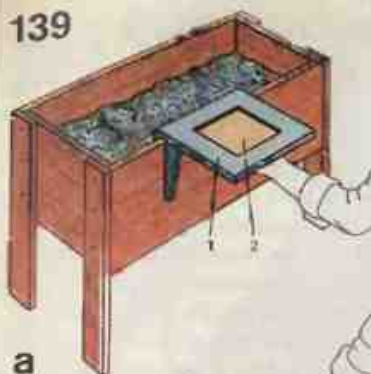
живают левой рукой. Правой с помощью кельмы забирают порцию раствора, заполняют им отверстие в рамке, разравнивают и излишки раствора срезают. Плитку с наложенным раствором вынимают из-под шаблона (она легко опускается), подносят к поверхности и укладывают на место, прижимая её левой рукой, а иногда еще и пристукивают ручкой кельмы.

Для установки карниза по верху облицовки особенно тщательно выравнивают плитки верхнего ряда.

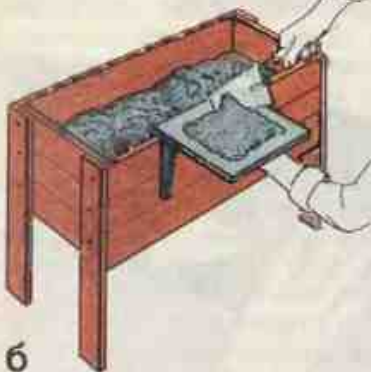
При облицовке двух стен и более, когда в лугах стыкуются плитки без фасонных деталей, первую стену облицовывают до самых углов—лузгов, а кромки неполномерных плиток не притачивают — они будут закрыты плитками стыкуемой стены. Фасонные детали в углах ставят либо одновременно с облицовкой, либо после.

После облицовки одной стены поверхности надо сразу же протереть, очистив их от загрязнений. Затвердевший цементный раствор удаляется с трудом, поэтому протирку нельзя откладывать на следующий день.

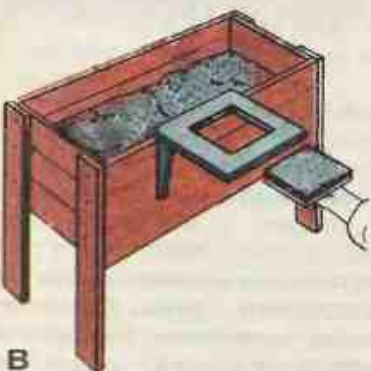
Для облицовки стен плитками вразбежку подготавливают поверхности, устраивают маяки, забивают штыри и натягивают шнур. Затем



а



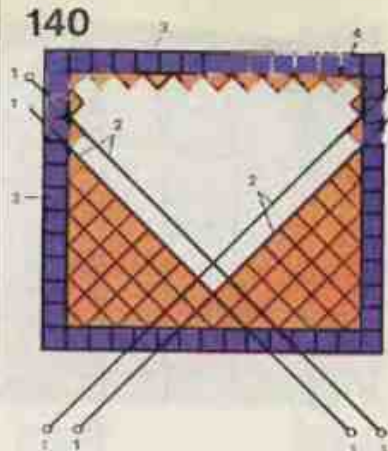
б



в

139. Нанесение раствора на плитку с помощью шаблона

а — прикладывание плитки к шаблону, б — нанесение раствора, в — снятие плитки с раствором, 1 — шаблон, 2 — плитка



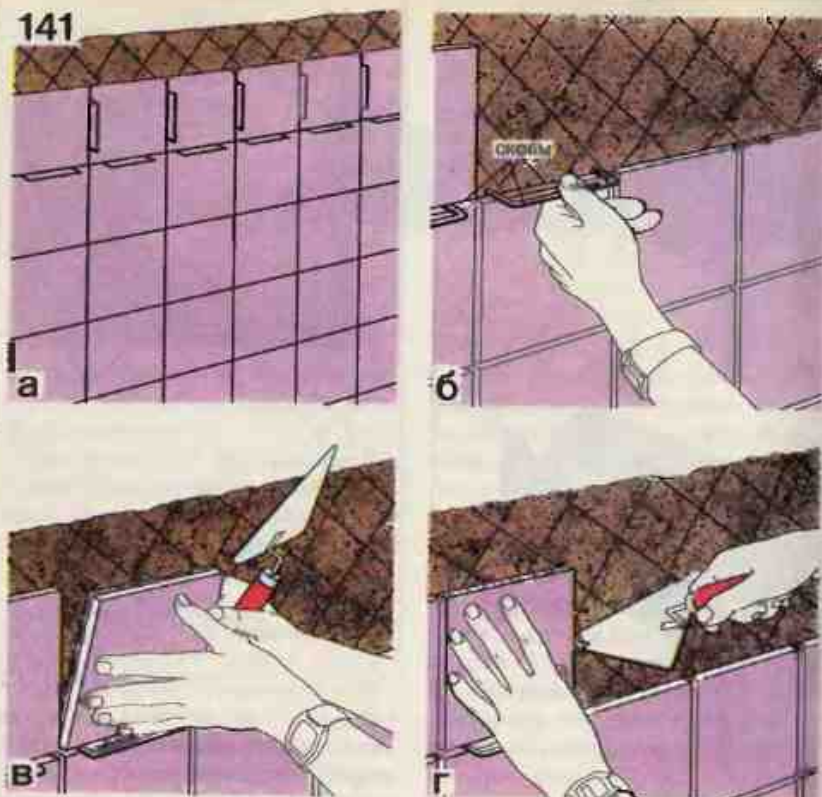
140. Облицовка стен плитками по диагонали

1 — штырь, 2 — шнуры-причалки, 3 — фасонный ряд, 4 — половина плитки

стену делят на две части по ширине. После этого раскладывают плитки насухо, определяя необходимое их количество. При облицовке возможны два варианта установки плиток: шов проходит по оси стены, т. е. по устроенной метке, или посередине плитки.

Вертикальность швов можно контролировать по-разному: устанавливаемую первую плитку проверяют отвесом; на все время облицовки опускают отвес на устроенную внизу стены метку, по стене проводят линию. Лучшие результаты даст систематическая проверка отвесом вертикальности швов в процессе облицовки.

Облицовка стен по диагонали (рис. 140) характеризуется тем, что швы между плитками образуют непрерывные взаимно перпендикулярные линии, которые пересекают го-



141. Облицовка стен с широкими швами

а — общий вид облицовки с применением скоб; б — установка скоб; в — установка плитки; г — подрезка раствора

горизонтальную линию пола под углом 45° .

Перед облицовкой поверхность разбивают так, чтобы по внутреннему периметру фриза, т. е. по вертикали и горизонтали, укладывалось целое число половинок 4 (более мелкие части плиток в углах). Затем по шнуру-причалке 2 укладывают фризные ряды плиток 3 по всему периметру. После этого уста-

навливают половинки плиток 4 и мелкие части в углах. Рядовое покрытие выполняют с помощью натянутых под углом 45° шнуров 2, закрепленных за штыри 1. В процессе облицовки уложенные ряды плиток систематически проверяют правилом с уровнем.

Бесшовная облицовка выполняется так, что плитки плотно примыкают друг к другу и между ними не

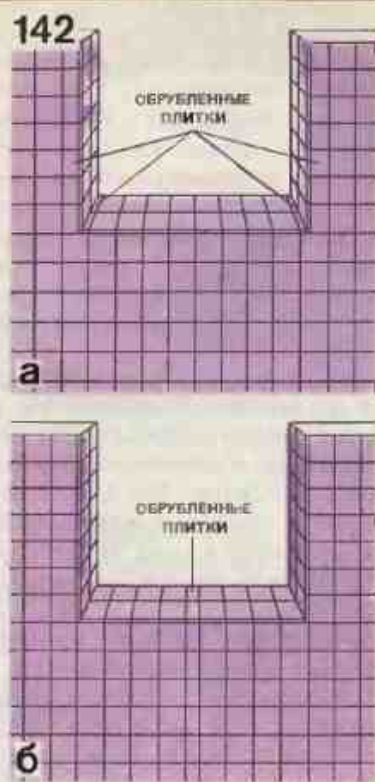
остается швов. Для бесшовной облицовки используют гладкие рифленные или рисунчатые плитки. Чтобы до минимума свести зазор между плитками, иногда все кромки у плиток притачивают. Чем ровнее и тоньше кромки, тем плотнее плитки примыкают друг к другу.

Особенности облицовки стен по устроенным плиточным полам. Облицовка стен плитками после устройства пола значительно упрощается, так как в этом случае не нужно устанавливать рейки и находить уровень чистого пола. Если устраивать плиточный ряд, то плитки для облицовки стен устанавливают на готовый пол. Если же плиточный ряд устроен, то первый ряд плиток укладывают непосредственно на него.

Иногда плитки плиточного ряда устанавливают непосредственно перед облицовкой стен. В этом случае прочность крепления плиток получается несколько меньшей, так как они «приклеиваются» раствором только с одной стороны, а не с двух, — к стене и полу, когда их устанавливают одновременно с настелкой пола.

Облицовка стен с широкими швами. В последнее время все чаще устраивают облицовку с широкими или толстыми швами. Этот способ более экономичен и надежен. В этом случае можно использовать плитки 3-го сорта, плитки с искривленной поверхностью, так как широкие швы более прочно удерживают плитку и скрывают её дефекты.

Чтобы получить швы одинаковой толщины, между плитками вставляют гвозди нужного диаметра или скобы П-образной формы (на 20—50 мм меньше размеров плиток), изготовленные из любой про-



142. Расположение плиток при облицовке оконных проемов

а — обрубленные плитки по краям окосов; б — обрубленные плитки по оси проема

волоки одинаковой толщины.

Техника облицовки следующая (рис. 141, а). Поверхности проецируют, устанавливают маячные плитки, раскладывают насухо плитки одного ряда, определяя необходимое их количество. Затем забивают штыри и натягивают шнур-причалку.

Первый ряд плиток устанавливают в такой же последовательно-

сти, как было описано ранее. Сначала ставят первую плитку, затем вторую и т. д. При установке второй плитки и последующих с боковой стороны, прилежащей к ранее установленной плитке, вставляют скобочку или пару гвоздей, обеспечивающих одинаковую ширину шва. Скобочки или гвозди вынимают через некоторое время, когда раствор схватится настолько, чтобы плитки не сползли и не изменили ширины шва.

Второй ряд устанавливают в такой же последовательности, что и первый, только скобочки или гвозди устанавливают с боковых и нижних сторон плиток (рис. 141, б, в). После установки подрезают раствор (рис. 141, г). Следы в швах от вынутых скобочек или гвоздей замазывают раствором.

Облицовка оконных проемов. Оконные проемы облицовывают в той же последовательности, которая существует при облицовке стен. Особенность состоит в расположении плиток: в одном случае обрубленные плитки располагают по краям откосов (рис. 142, а), и тогда по центру будет проходить целая плитка, в другом — обрубленные

плитки идут по оси оконного проема (рис. 142, б).

При облицовке откосов и подоконников целые плитки могут быть поставлены с краев, т. е. со стороны усенков или со стороны коробки.

Основное условие облицовки — симметричность укладки плиток.

Кроме того, надо обратить внимание на однотонность плиток, так как они находятся на самом освещенном месте. В этой же связи надо внимательно отнестись и к их сортировке. Здесь может пригодиться уже рассмотренный нами шаблон.

Поскольку плитки прилегают к оконной или дверной коробке, на ней необходимо провести строго вертикальные и горизонтальные линии (риски), к которым будут примыкать плитки.

Разрезанные плитки в своем большинстве имеют острые кромки, поэтому их следует хорошо приточить.

Плитки могут выступать из оконного проема или же закрываться плитками, облицовывающими стены. Если плитки стыкуются «на ус», то приходится стачивать их кромки под углом 45°. В этом случае необходим определенный навык и терпение.

11. ПЕЧНЫЕ РАБОТЫ

11.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В нашей стране для отопления индивидуальных жилых домов наряду с водяными системами отопления довольно широко используются печи различных конструкций. Качество печи зависит от правильности приготовления раствора, соблюдения приемов кладки, применяемых материалов, в частности кирпича, печных приборов и т. д.

Сохранение теплоты в доме зависит не только от качества печи, но и от того, как он подготовлен к зиме. Напомним, что около 2/3 теплоты из дома выходит наружу через оконные проемы и двери. Много теплоты уходит через щели рубленых деревянных зданий из-за плохо выполненной конопатки, часть уходит через чердаки. Кроме того, холодное чердачное пространство является основным источником образования конденсата в печных трубах. Температуру в доме может снижать и холодное подполье.

При дровяном отоплении нужно помнить, что сырые дрова содержат много влаги, при сгорании превращающейся в пар, охлаждающий нагретые стенки печи.

В печи не должно быть трещин. Они ухудшают нагревание печи и могут привести к пожару.



Тонкостенные печи быстро нагреваются и быстро остывают. Толстостенные, наоборот, нагреваются медленно и долго сохраняют теплоту.

Для придания печам красивого вида их облицовывают изразцами (кафелем) или оштукатуривают. Использовать какие-либо мастики или клеи и облицовывать печи обычными глазурованными керамическими плитками нельзя: из-за разного температурного расширения кирпичной кладки и плиток они быстро отваливаются. Печи можно класть и в металлических футлярах-бураках.

Применять камин для отопления помещений неэкономично. Их теплоотдача не превышает 10% количества теплоты, выделяемого топливом. Основная цель каминов — теплообмен в помещениях, создание красивого интерьера, уют.

11.2. МАТЕРИАЛЫ

Глина и суглиники необходимы для приготовления раствора для печной кладки. Их подразделяют на очень пластичные — **жирные**, среднепластичные — **нормальные** и малопластичные — **тощие**. В зависимости от пластичности они могут использоваться в чистом виде без до-

бавки песка (нормальные), с добавкой песка (жирные), с добавкой жирной глины (тощие). Для обычной кладки применяют красную или обыкновенную глину. Огнеупорные глины используют только для кладки огнеупорного кирпича.

Известь воздушная применяется в растворах для кладки фундамента под печь и оштукатуривания.

Цемент и гипс добавляют в растворы соответственно для кладки и оштукатуривания печей.

Песок бывает горный, овражный, речной и морской. Он подразделяется на мелкий — размер зерен до 1 мм, средний — 1—2 мм, крупный — 2—5 мм. В глиняных растворах применяют пески с крупностью зерен не более 1 мм, что даст возможность получить самые тонкие (2—3 мм) швы.

Шамот добавляют в огнеупорные глины вместо песка (состав 1:1). Изготавливают его из огнеупорной глины, обжигаемой до температуры 1300...1400°C с последующим измельчением. Применяют такие растворы для кладки печей из огнеупорного кирпича.

Гравий, щебень, булыги (валуны), бутовый камень общезвестны.

Кирпич керамический, или обыкновенный, красного цвета должен быть нормально обожженным. Размер его 25×12×6,5 см. Сильно пережженный кирпич, так называемый **железняк**, для кладки печей непригоден, слабо обожженный (алый кирпич) также нежелательно применять для кладки печей.

1 м³ кирпича — около 540 шт.

Огнеупорный кирпич используют для кладки топки и варочной камеры или их футеровки — облицовки.

Трубы — керамические и асбестоцементные используют при устройстве дымооборотов, внутрен-

них каналов в печи и дымовых труб. Их утепляют теплоизоляционными материалами.

Металлы различной формы и сечения применяют в некоторых местах печной кладки. Кровельную сталь используют для предтопочных листов.

Применение **проволоки, гвоздей, войлока, асбеста** общеизвестно.

11.3. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГЛИНЯНОГО РАСТВОРА

Качество кладки печи зависит от правильности приготовления глиняного раствора, толщины швов, перевязки кирпича и его качества.

Раствор для кладки должен быть **средней, или нормальной, пластичности**. Такой раствор даст малую усадку, высыхая не трескается, прочно связывает между собой кирпичи и выдерживает высокую температуру (до 1000°C) не разрушаясь.

Очень пластичный, или жирный, раствор очень удобен в работе, так как разравнивается по кирпичу тонким слоем без разрыва, но, высыхая, трескается, дает большую усадку, а во время работы прилипает к рукам, что затрудняет кладку.

Малопластичный, или тощий, раствор не трескается, почти не дает усадки, но непрочен связывает между собой кирпичи, а из швов быстро выкрошивается (осыпается).

Глиняный раствор лучше всего готовить из кирпича-сырца. В таком растворе содержится требуемое количество глины и песка.

Песок для приготовления глиняных растворов должен быть мелким, т. е. горным, очищенным от растительности и крупных частиц (гравия). Такой песок просеивают через частое сито с ячейками

1,5×1,5 мм. Можно применять сито и с более крупными ячейками — до 3×3 мм, но тогда в растворе будут песчинки крупностью до 3 мм, что не позволит получить тонкий шов.

Количество песка, добавляемого в раствор, зависит от качества глины. Специалисты-печники определяют качество глины, растирая её между пальцами, но это достигается большой практикой. В домашних условиях глину можно проверить следующими способами.

Первый способ. В ведро (10 л) с глиной добавляют воду и перемешивают острогнанной длинной дощечкой (веслом) до сметанообразного состояния (рис. 143). Если раствор покрыл весло тонким слоем (1 мм), то значит он тощий, малопластичный и требует добавления жирной глины. Если слой глины на весле достиг 2 мм и она прилипла отдельными сгустками, то глина имеет нормальную пластичность. Толстый слой глины, налиплий на весло, свидетельствует о её высокой пластичности и необходимости добавления песка. Песок следует добавлять небольшими порциями, сначала на ведро литровую банку. Далее песок такими порциями добавляют до тех пор, пока раствор не достигнет нормальной пластичности.

Второй способ. Очищенную от крупных частиц глину отмеряют одинаковыми порциями, например литровой банкой. Отбирают пять порций: первую оставляют в чистом виде, во вторую добавляют одну десятую часть банки песка, в третью — одну четвертую часть, в четвертую — три четвертых, в пятую — полную банку. Этот способ применяют для глины средней жирности. В жирную глину песок добавляют в следующем количестве: во вторую порцию — 0,5 банки, в

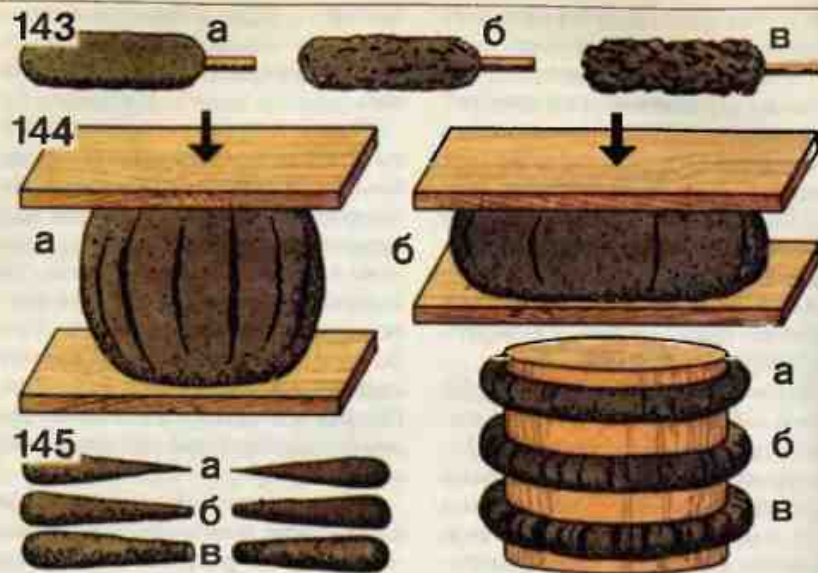
третью — полную банку, в четвертую — 1,5 банки, в пятую — 2 банки. Первая порция остается без добавок.

Песок тщательно перемешивают с глиной и в полученную смесь добавляют воду до тех пор, пока при перемешивании не получится раствор, хорошо разминаемый пальцами и не прилипающий к рукам. Из каждой порции раствора скатывают по пять шариков диаметром до 5 см. Из двух шариков каждой порции делают лепешки толщиной по 2—3 см. Шарики и лепешки сушат в помещении без сквозняков 8—12 сут, лучше всего на полу.

Раствор считается годным для кладки печи, если высохшие шарики и лепешки не растрескались, а шарики, падая с высоты 0,75—1 м, не рассыпаются на полу. Если на лепешках по краям имеются мелкие трещины, то такой раствор еще допустимо использовать для работы.

Лепешки и шарики из жирного раствора растрескиваются по краям. На шариках из тощего, не образуется трещин, но, падая, они рассыпаются. При небольшом надавливании лепешки из такого раствора также рассыпаются на мелкие кусочки.

Проверить пригодность раствора можно и так. Скатанные шарики по одному кладут между строгаными досками и надавливают на верхнюю из них. При небольшом нажатии шарик из тощей глины рассыпается на куски, причем это происходит, когда сжатие только начинается. На шарике из немного более пластичной глины при сжатии на 1/5—1/4 диаметра образуются большие трещины (рис. 144, а), на шарике из нормальной глины такие же по форме, но более тонкие трещины появляются при сжатии на 1/3 диаметра (рис.



143. Определение пластичности (жирности) раствора веслом

а — малая пластичность (тощий раствор); б — средняя пластичность (нормальная); в — высокая пластичность (жирный)

144. Определение пластичности глиняного раствора способом "шарина"

а — шарик из раствора малой пластичности (сжатие 1/5—1/4 диаметра); б — шарик из высокопластичного раствора (сжатие 1/2 диаметра)

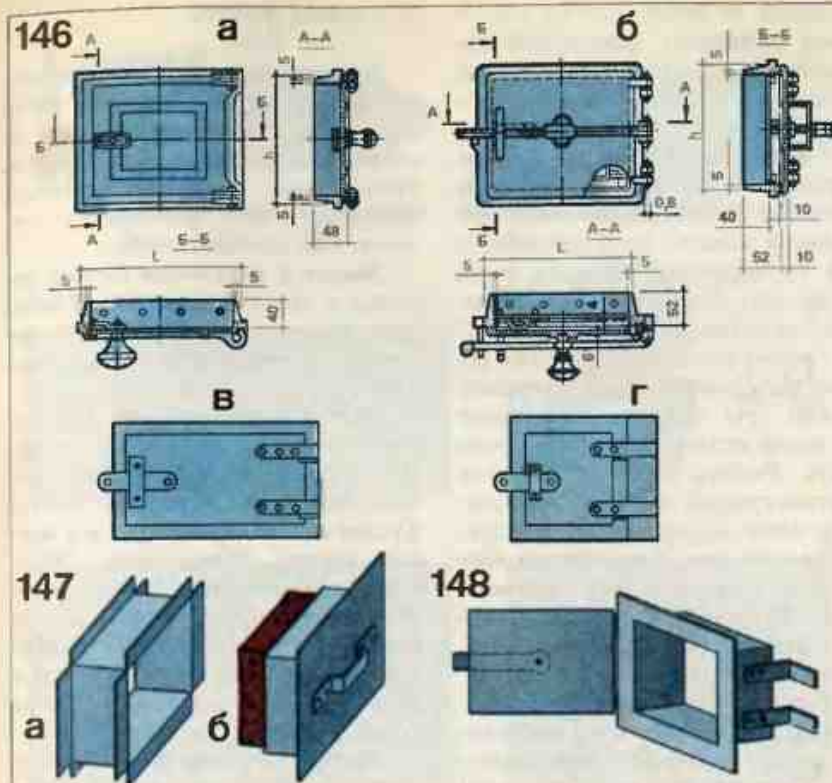
145. Определение пластичности глиняного раствора способом "жгутика" (слева — растягиванием, справа — сгибанием вокруг скалки)

а — высокопластичный; б — средней пластичности; в — малой пластичности

144, б). У шариков из жирной глины тонкие трещины возникают при сжатии их на 1/2 диаметра.

Из такого же глиняного теста, что и шарики, раскатывают руками жгуты толщиной 1—1,5 см, длиной 15—20 см. Эти жгуты проверяют на растягивание или сгибание в форме кольца вокруг круглой деревянной скалки диаметром 4—5 см. Жгуты из жирной глины вытяги-

ваются плавно и постепенно утончаются, образуя в месте разрыва острые концы (рис. 145, а). Жгуты из нормальной глины вытягиваются плавно и обрываются, когда толщина в месте разрыва достигает 15—20% начального диаметра (рис. 145, б). Жгуты из тощей глины мало растягиваются или почти не растягиваются и дают неровный разрыв (рис. 145, в).



146. Дверки и полушверки

а — обыкновенный; б — герметичный; в, г — простые стальные

147. Частия из кровельной стали

а — рама; б — коробка со вставленным в нее кирпичом

148. Крепление лалок в рамках дверок

При сгибании вокруг скалки на жгуте из жирной глины не образуются трещины (рис. 145, а), на жгуте из нормальной глины возникают мелкие трещины (рис. 145, б), а на жгуте из тощей глины появляется много крупных трещин и разрывов (рис. 145, в).

Подобрав раствор, начинают его приготовление, отсырая глину и песок соответствующими объемными

частями. Перед приготовлением раствора материалы просеивают через сито. Глину просеивать трудно, поэтому её рекомендуется сначала отмерить в нужном количестве, загрузить в бочку или ведро и залить водой, тщательно перемешав. Размокшую глину снова хорошо перемешивают, добавляют воду до получения густоты жидкой сметаны и процеживают через сито, лучше с

ячейками не более 1,5×1,5 мм. В глину добавляют нужное количество песка, и полученную смесь тщательно перемешивают, а затем процеживают через сито с ячейками до 3×3 мм, чтобы придать раствору однородность. Хорошо перемешанный глиняный раствор легко сползает со стальной лопаты, не растекаясь на ней. На ощупь он однороден, в нем не должно быть отдельных песчаных или глиняных сгустков.

Густоту раствора регулируют добавлением в него воды и перемешиванием. Эту операцию выполняют во время кладки печи, на рабочем месте. Раствор должен быть, как сметана средней густоты. Такой раствор легко выдавливается под действием тяжести вымоченного кирпича или при небольшом нажиме на него. Из просеянного (процеженного) глиняного раствора можно получить тонкие (3—5 мм) швы.

Глиняные растворы имеют низкую прочность, поэтому в них рекомендуется добавлять поваренную соль (100—250 г на ведро раствора) или цемент (3/4 л). Соль предварительно растворяют в воде, а цемент затворяют водой до густоты сметаны и затем тщательно перемешивают с раствором. Количество раствора, идущего на печную кладку, достаточно велико. В среднем считают, что без учета потерь на 100 шт. кирпича при кладке его площадью и толщиной швов 5 мм необходимо 20 л раствора (2 десятилитровых ведра). С учетом потерь необходимо 2,5 ведра раствора. Для русских печей раствора нужно на 15—20% больше.

Напомним, что только пластичный нужной густоты раствор хорошо заполняет все неровности кирпича и швы становятся плотными, прочными, газонепроницаемыми.

11. 4. ПЕЧНЫЕ ПРИБОРЫ

Печные приборы изготавливают из чугуна или стали. Чугунные приборы бывают обыкновенными и герметичными. Последним отдается предпочтение. Изготавливают печные приборы разных размеров в соответствии со стандартами.

Дверки и полудверки состоят из рамки и полотна (рис. 146). Различают топочные, поддувальные, прочистные и выюшечные дверки и полудверки.

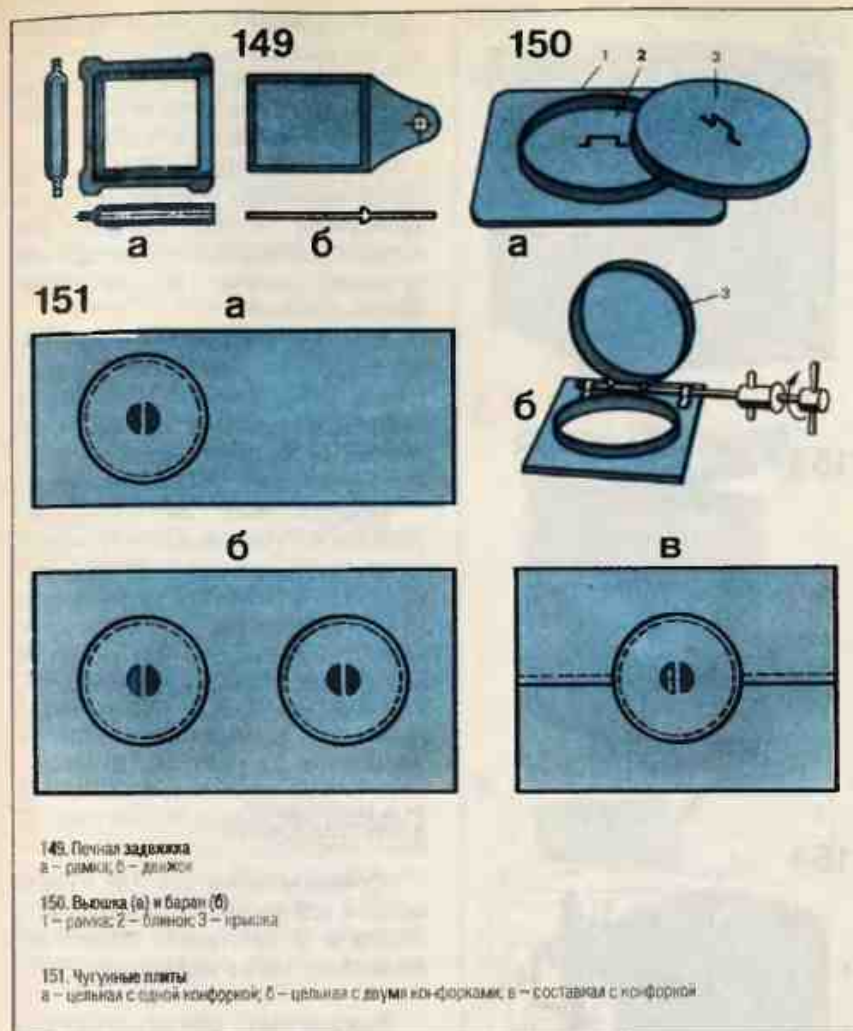
Чистки-коробочки (рис. 147) изготавливают из кровельной стали. Лапки к рамкам дверок (рис. 148) выполняют из полосовой стали. Крепят их к рамкам дверок и к печной кладке. Длина лапок 200—500 мм. Закрепление дверок проволокой менее прочно. Рамки дверок рекомендуется обернуть шнуровым асбестом и только затем вставлять в кладку. Изделия покрывают с двух сторон огнеупорным лаком.

Задвижки печные (рис. 149) служат для закрывания дымовой трубы после топки печи или для переключения дымовых каналов в отопительно-варочных печах. Отливаются из чугуна.

Выюшки (рис. 150) предназначены для тех же целей, что и задвижки. Иногда вместо задвижек ставят выюшки. Нередко применяют одновременно и выюшки, и задвижки. Выюшку размещают выше задвижки. Диаметр отверстий выюшек 150—230 мм. Выюшки могут быть простыми и поворотными (выюшки-баран).

Колосниковые решетки, или колосники, разных размеров изготавливают из чугуна. Устанавливают над поддувалами, располагая прорезями вдоль топливника.

Плиты чугунные — верхний чу-

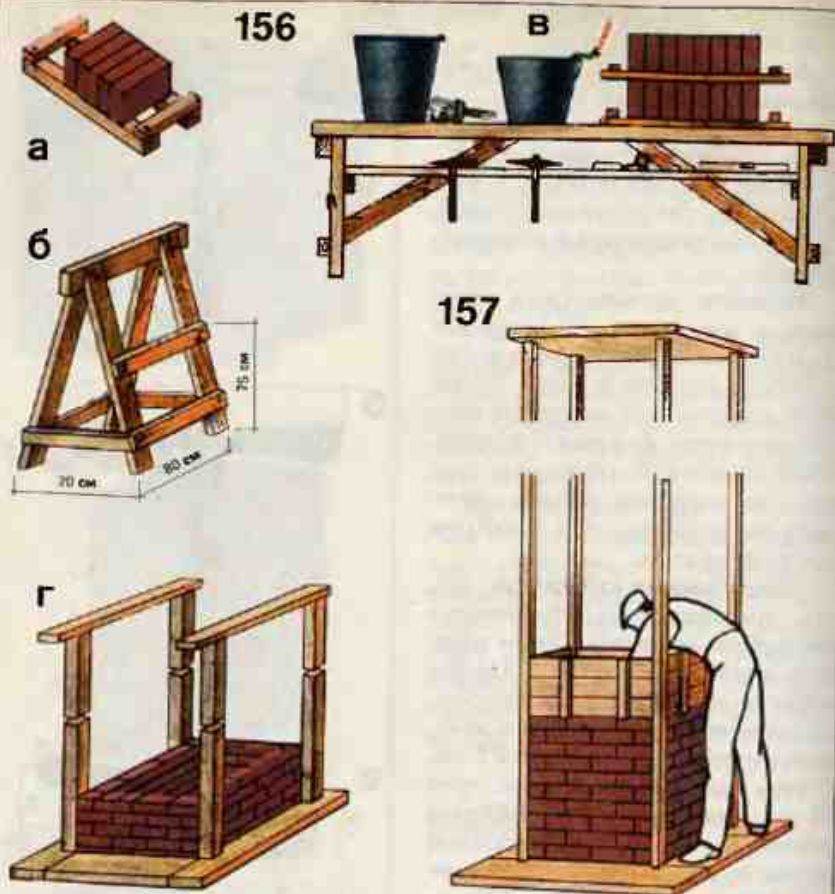


гуный настил (рис. 151) — бывают цельные (с одной или двумя конфорками) или составные (глухие или с конфорками). Применяют для кухонных очагов.

Духовые шкафы (рис. 152) разных размеров изготавливают из листовой стали. Толстая сталь служит дольше тонкой. Швы должны быть плотными, соединенными фальцами или сварными. Наружные поверхно-

сти покрывают термостойкими лаками или эмалями.

Водогреечные коробки (рис. 153) изготавливают из нержавеющей или мноржавеющих материалов. Медные и латунные коробки надо обязательно лудить. Устанавливают коробку или рядом с топливником, или непосредственно за духовым шкафом. Чтобы коробки служили дольше, их вставляют в стальной фут-



156. Приспособления

а — рама для переноски и хранения кирпича; б — козелок; в — специальный скат для хранения материалов во время работы; г — направляющие стойки

157. Кладка печи и подвижной опалубке

строго вертикальными. Допускаются отклонения по вертикали на всю высоту печи не более 10 мм, неровности на лицевых сторонах печи не более 5 мм. Ряды кладки должны быть горизонтальными.

Толщина швов печной кладки, выполненной из обыкновенного красного кирпича, должна быть не более 5 мм, а из тугоплавкого и огнеупорного кирпича — 3 мм. Чем

тоньше швы, тем лучше печь.

Толщина швов кладки труб на известковом или сложном растворе может достигать 10 мм. Швы полностью заполняют раствором. При выполнении кладки внутренние и наружные поверхности очищают от выдавленного раствора руками или кельмой. Внутренние поверхности топливников и каналов следует особенно хорошо протереть мочальной

кистью или мокрой тряпкой. Обмазывать глиняным раствором внутренние поверхности печей (топливники и каналы) запрещается, так как он быстро отваливается и засоряет каналы.

Внутренние поверхности печей: каналы, топливники, трубы — должны быть ровными, без выступов и впадин, препятствующих движению газов и ухудшающих работу печи. Повороты и углы в каналах надо обязательно закруглять, а сужение или расширение частей делать постепенным, плавным, что улучшает тягу.

Колосниковые решетки располагают ниже топочного отверстия на 1—2 ряда кладки (7—14 см). Между решеткой и кладкой по всему периметру оставляют зазор не менее 5—10 мм. Если этого не сделать, то при нагревании расширяющийся металл нарушит кладку. Колосниковые решетки рекомендуется укладывать с наклоном в сторону дверки на 2—3 см, что обеспечит скатывание несгоревшего топлива от задней стенки на решетку. Прорези решетки располагают вдоль топливника (или от дверки).

Плиты чугунные цельные или из отдельных элементов, применяемых в кухонных очагах, укладывают на тонком слое глиняного раствора по уровню.

Кирпич перед началом работ сортируют. Кирпичи без трещин и отколотых мест применяют для топливников, каналов и сводов печи. Толщина кирпича должна быть одинаковой, что дает возможность получить самые тонкие швы.

Кирпичи не рекомендуется класть сколотой или стесанной стороной внутрь топки или каналов, так как они менее прочны и от высокой температуры будут разрушать-

ся, что небезопасно в пожарном отношении.

В холодное, особенно в зимнее, время растворы или материалы для их приготовления подогревают до 5°C.

После кладки печь должна быть хорошо высушена естественным или искусственным способом. Первый способ лучше. В процессе сушки все задвижки и выюшки, а также форточки должны быть открыты круглые сутки. Трубу нужно закрывать только на время грозы. На такую сушку требуется примерно 10—12 сут.

Искусственная сушка производится быстрее, она осуществляется путем топки печи с постепенным увеличением количества сухого топлива: стружки, соломы, щепы, мелко наколотых дров. Сушить печь, сжигая сразу большое количество дров, нельзя, так как при этом вода в кирпиче, превращаясь в пар, может разрушить кладку.

Первая закладка топлива не должна превышать 20—25% того количества, которое необходимо для нормальной топки. Для второй топки количество топлива повышается до 30—40%, для третьей — до 60—70% и т. д. до полной нормы. После каждой топки все приборы печи должны быть открыты, а температура наружной поверхности печи не должна превышать 50...60°C.

Сушка считается законченной, когда на поверхности печи перестанут появляться сырые пятна, а на задвижке или выюшке следы конденсата (воды).

Основным материалом для кладки печей является кирпич, имеющий, как известно, шесть граней (поверхностей). Две самые большие поверхности кирпича — **постели** —

бывают нижними или верхними (при кладке находятся соответственно снизу или сверху). Оставшиеся две большие грани называют **ложковыми**, две малые — **тычковыми**. Острые ребра, образуемые гранями, носят название **усников**.

В зависимости от укладки кирпича на те или иные грани ряды кладки называют **ложковыми** или **тычковыми**.

Для перевязки швов и для соблюдения размеров печи используют целый кирпич и его части: трехчетверки — $3/4$ кирпича, половинки — $1/2$ и четверки — $1/4$ кирпича. Прочность кладки во многом зависит от правильности перевязки швов, т. е. от смещения рядов кирпича верхнего ряда относительно нижнего. Наилучшей перевязкой считается такая, когда кладка смещена на $1/2$ кирпича; минимальная перевязка допускается в $1/4$ кирпича. Выкладывая печи, кирпич кладут по-разному: плашмя, на ребро и стоя.

Стенки печи выкладывают разной толщины: в $1/4$, $1/2$, $3/4$ и реже в один кирпич (рис. 158). Для получения тонких стенок кладку выполняют на ребро, или в $1/4$ кирпича (рис. 158, а). Широко распространена кладка в $1/2$ кирпича, т. е. с укладкой его плашмя (рис. 158, б). Такую же толщину кладки можно получить из двух $1/4$ кирпича, укладывая их на ребро (рис. 158, в). Кладка в $3/4$ кирпича выполняется в $1/2$ и $1/4$ кирпича, т. е. на ребро (рис. 158, г).

Кладку в $1/2$ кирпича с полным перекрытием швов выполняют из двух $1/4$ кирпича, укладываемых на ребро, сдвигая кирпич так, чтобы швы одного ряда не совпадали со швами другого (рис. 158, д).

Стенки толщиной в один кирпич кладут поочередно из тычковых

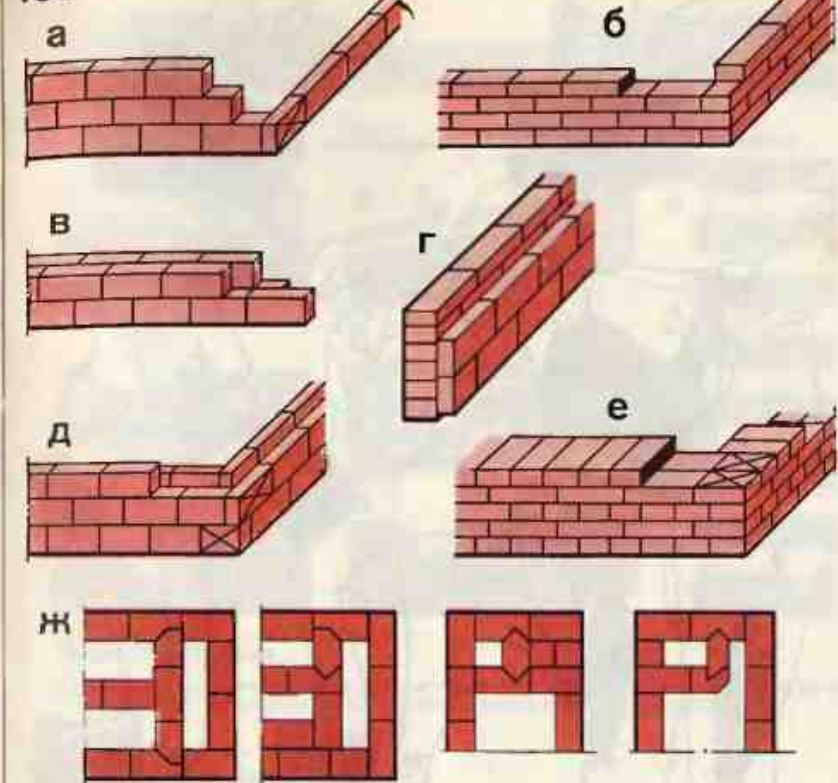
(кирпичи уложены поперек стенки) и ложковых (кирпичи укладывают вдоль стенки) рядов. Для перевязки швов применяют трехчетверки (рис. 158, е). Устройство замков в кладке показано на рис. 158, ж.

Колка и теска кирпича. В процессе кладки кирпич приходится раскалывать, придавать ему клиновидную форму для кладки свода, отесывать одну сторону для устройства пята или закруглять, например, для применения его в каналах, что обеспечивает лучшее движение газов по ним (рис. 159).

Нормально обожженный кирпич колот без насечки, по намеченной линии: на слабо обожженном кирпиче сначала делают насечку, по которой затем выполняют колку. Насечку наносят по всему периметру раскалываемой части глубиной до 5 мм. Раскалывают кирпич так.левой рукой держат кирпич, правой молоток или кирочку, которыми наносят в нужное место сильный удар. При этом лезвие молотка или кирочки должно быть направлено под прямым углом по отношению к кирпичу или линии раскалывания. Косой удар часто приводит к произвольному раскалыванию. Можно нанести несколько ударов, постепенно увеличивая их силу, пока кирпич не расколется. Во время раскалывания вдоль кирпич держат или посередине или за большую его часть (рис. 159, б).

При теске кирпич берут левой рукой и ставят его на колено (рис. 159, г). Концом кирочки наносят по кирпичу легкие удары с направлением вниз на себя. Сперва выполняют грубую отеску кирпича, тупым концом кирочки наносят более сильные удары, а затем острым концом наносят частые неслышные удары.

158



158. Кладка стенок печей разной толщины

а — в $1/4$ кирпича; б — в $1/2$ кирпича (ложком); в — в $1/2$ кирпича (на двух "четверках"); г — в $3/4$ кирпича (ложком и в $1/4$); д — в $1/2$ кирпича (из двух "четверок" с перекрытием швов); е — устройство в кладке замка из кирпича; ж — устройство в кладке

Приемы кладки. Для получения красивой кладки и ускорения выполнения работ кирпич предварительно раскладывают на место, где он должен находиться в печи с таким расчетом, чтобы шов между кирпичами был 3—5 мм. В процессе кладки кирпичи поочередно или все сразу снимают, укладывают рядом с рабочим местом, а затем ставят на глиняный раствор, выкладывая печь.

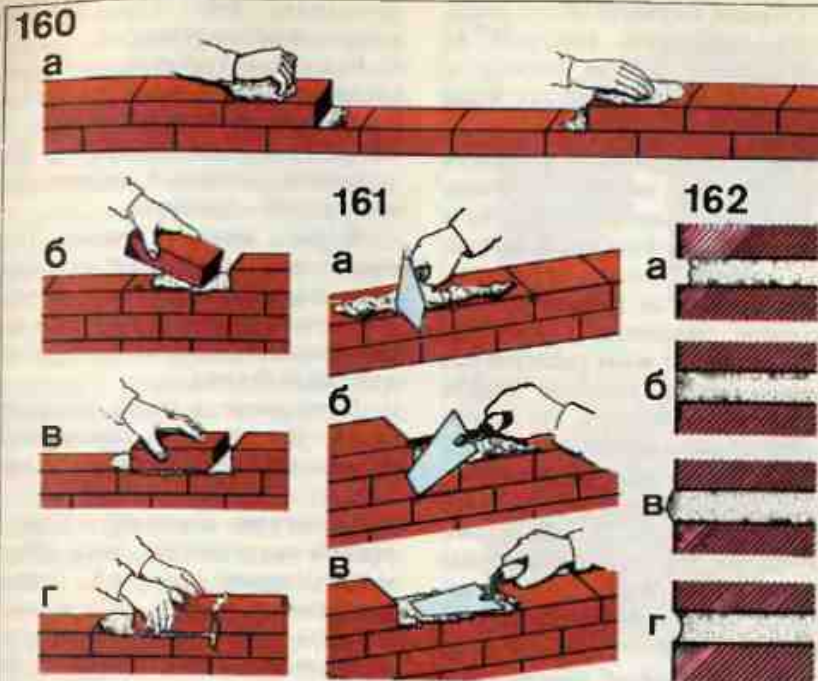
Раствор в процессе кладки наносят на кирпич и расстилают руками или кельмой. При расстилании рукой раствор дополнительно перемещается, из него удаляются камешки, сгустки глины. Однако при этом возможны и ранения руки острыми песчинками. Кельма предохраняет руки от ранения, работать ею более производительнее, так как раствором можно покрыть сразу несколько



кирпичей. В то же время кельма не дает возможности почувствовать камешки и песчинки, что приводит к снижению качества кладки (рис. 160, 161).

Нанесение и расстиление раствора производят так.левой рукой снимают ранее уложенный сухой кирпич, правой забирают раствор из ящика и переносят его на место укладки. Двигая рукой по постели

нижеуложенного кирпича, пальцами разравнивают и размазывают раствор равномерным слоем нужной толщины (рис. 160). Находящийся в левой руке кирпич погружают на несколько секунд в ведро с водой, затем на тычковую грань накладывают немного раствора, чтобы образовать вертикальный шов. После этого кирпич укладывают на место, прижимая его одной или двумя ру-



ками и передвигая назад и вперед для получения тонкого шва.

Кладку можно вести, не накладывая раствор на тычковую грань. Делают это так. Вынутый из воды кирпич кладут на раствор не горизонтально, а немного приподняв заднюю сторону и опустив переднюю на раствор для того, чтобы при движении вперед тычковая грань набрала на себя раствор и подвинула его

к ранее уложенному кирпичу. Кирпич плотно прижимают, придвигая вперед и выдавливая при этом излишки раствора. Выжатый из швов раствор тут же убирают, снимая его сразу двумя руками.

Можно наносить раствор непосредственно на укладываемый кирпич, смоченный водой, а не на ниже лежащий ряд кладки. В этом случае раствор предварительно уклады-

вают горкой в нужном месте, затем на торцовую грань вынутаго из воды кирпича наносят раствор и укладывают его так же, как было описано выше.

Кладку кирпича надо выполнять очень быстро, так как раствор, обезвоженный кирпичом, густеет и его невозможно уложить и разровнять тонким слоем. Прочность кладки во многом зависит от правильности подготовки кирпича. Алый кирпич от воды рассыпается, поэтому его в процессе кладки быстро окунают в воду, тут же вынимают из неё и кладут на раствор. Такой кирпич быстро всасывает воду из раствора, в результате чего последний густеет. При этом швы получаются толстые, а сцепление кирпича с раствором слабое. Огнеупорный кирпич также только ополаскивают водой.

Хороший кирпич смачивают в воде 3–5 с. Такой кирпич меньше впитывает воду из раствора, шов получается тонким, а кладка прочной.

Для получения прочной кладки с тонкими швами (3–4 мм) кирпич держат в воде до тех пор, пока из него не перестанут выделяться пузырьки воздуха.

Для печной кладки применяют различные швы (рис. 162). При оштукатуривании печи для лучшего удержания штукатурки на поверхности печи швы оставляют не заполненными на 5–10 мм. Такая кладка называется кладкой **выступовку**. Если печь не будет штукатуриться, то швы заполняют полностью. В этом случае кладку называют кладкой **вподрезку**.

Облицовку огнеупорным кирпичом производят так, чтобы он не перевязывался с красным кирпичом. Из-за различного температурного

расширения этих видов кирпича кладка может разрушиться.

При кладке труб на известковых, сложных и цементных растворах швы можно **расширять**, придавая им выпуклую или вогнутую форму. Для этой цели применяют специальный инструмент — **расшивку**.

Кладка арок и сводов. При кладке печей приходится перекрывать различные топочные отверстия, топливники, всевозможные камеры, применяя перемазки простой и сложной формы.

Перекрытие в стене называют **аркой**, или **арочной перемазкой**, перекрытие между стенами — **сводом**.

Количество кирпичей в арке и рядов в своде должно быть нечетным. Средний, нечетный, кирпич называют **замковым**, или **замком**. Кирпичи, на которые опирается перемазка или свод, называют **пятами**, им всегда придется нужная форма путем тески. Пространство, перекрываемое любой перемазкой, называется **пролетом**. Размеры пролетов могут быть разными. Выкладывая перемазку, швы между уложенными кирпичами нужно направлять к одной точке или к центру, из которого описывается кривая арки или свода. Высота подъема свода или арки называется **стрелой подъема**.

Выполнение любой перемазки начинается с закладки пят, которые выполняют по шаблону. Так как высота арки или свода может быть различной, угол пята изменяется. Нельзя применять одну форму пята для всех арок и сводов.

Перекрытие узких топливников. Топливники шириной до 42 см перекрывают упрощенным треугольным сводом, укладывая кирпич плашмя (рис. 163), с последующим продол-

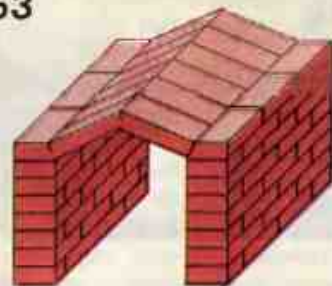
жением кладки стенок, которые будут прочно прижимать пята к нижележащим рядам кладки. Если такой свод возводить без продолжения кладки, это может привести к сдвигу пят распором свода и его обрушению. Чтобы этого не случилось, уложенные под свод пята стягивают с помощью брусков квадратной, прямоугольной, угловой или тавровой стали, связанных проволочным жгутом. Проволочный жгут состоит из двух и более проволок, скручиваемых с помощью гвоздя. Жгут должен находиться внутри кладки, т. е. в шве (рис. 164). Если жгут останется открытым, например, в топливнике, он быстро перегорит. Вместо проволоки можно применять полосовую сталь, прочно скрепив её с брусками (приклепав). В некоторых конструкциях печей концы брусков могут выходить наружу. В этом случае их также стягивают жгутами или круглыми стальными стержнями нужной толщины с резьбой и таяками на концах. На концах брусков просверливают отверстия.

Топливники с пролетами до 38 см можно перекрывать путем выпуска кирпича из боковых стенок кладки (рис. 165). Для прочного закрепления свешивающихся опорных кирпичей боковые стенки кладки должны быть выше перекрываемого ряда не менее чем на четыре ряда кладки. Вообще, чем больше выкладывают рядов, тем лучше, так как предупреждается опрокидывание перекрытия внутрь печи.

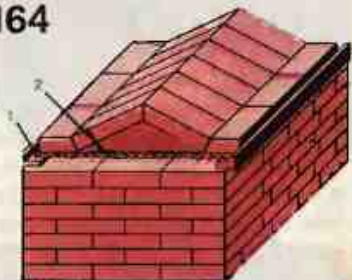
В процессе кладки топочные отверстия перекрывают различными перемазками, так как запрещается опирать кирпичи на рамку дверки.

При ширине топочного отверстия менее кирпича его перекрывают «в замок», стесывая кирпич;

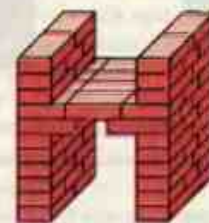
163



164



165

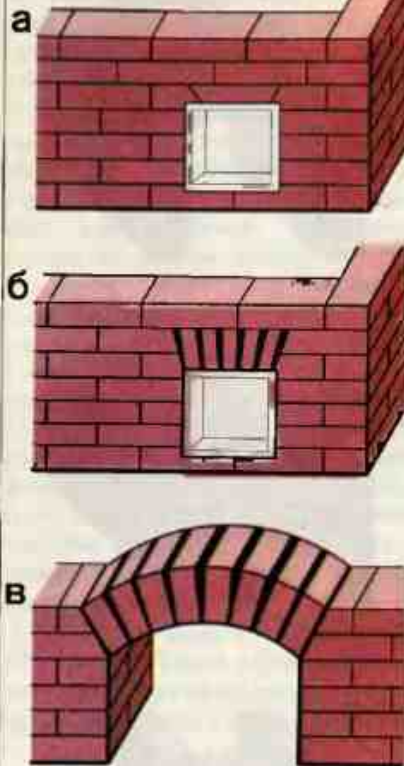


163. Перекрытие узкого топливника треугольным сводом

164. Укрепление пята треугольного свода путем скрепления угловой или полосовой стали со стесыванием проволочным жгутом

1 — тавровая сталь; 2 — проволочный жгут

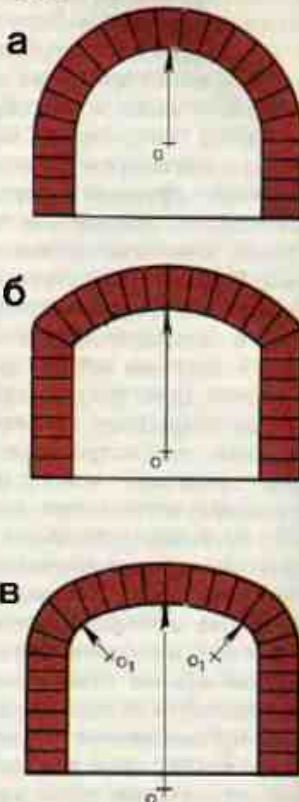
165. Перекрытие топливника путем выпуска кирпича на боковых стенах кладки



166. Перекрытие проемов печей и топливников над топковыми дверками:
а — кирпичной перемычкой в зазор; б — кирпичной клинчатой перемычкой; в — аркой

167. Форма сводов

а — полуциркулярный; б — пологий; в — трехцентровый



при ширине более кирпича выполняют **кирпичную перемычку**. Для перекрытия больших пролетов применяют **арочное перекрытие** (рис. 166).

Перекрытие арками и сводами. Топливники комнатных и русских печей перекрывают только кирпичными сводами толщиной не менее, чем в $1\frac{1}{2}$ кирпича. Своды опираются на пята — боковые стороны (стен-

ки) топливника, у которого плоскости стесаны под определенным углом. Свод может опираться на заднюю и переднюю стенки топливника.

Своды могут быть крутыми, плоскими и пологими (рис. 167). Полуциркулярный свод равен половине окружности. Пологий свод менее крутой, чем полуциркулярный. Трехцентровый свод еще более пологий,

он лучше излучает тепло на подпечи (нижняя часть варочной камеры), что важно при выпечке пирогов и варке пищи. Под от такого свода нагревается равномерно во всех точках. Имеются более пологие своды, применяемые в хлебонакарных печах. Чем круче свод, тем большую нагрузку он может выдерживать, т. е. на печь можно уложить больше продуктов для сушки.

Для выкладки прочного свода применяют опалубку, которую настилают по изготовленным кружалам. Пята свода выкладывают из тесанного по шаблону кирпича. Кирпичи свода должны прочно прилегать один к другому.

Для подготовки кружал и шаблонов пят на листе бумаги, картона, фанеры или на двух досках (широкой и узкой), сбитых под прямым углом, вычерчивают свод нужной формы с таким расчетом, чтобы в нем уложилось нечетное количество рядов кладки. Широкая доска должна быть на 3—5 см больше высоты подъема свода.

Рассмотрим построение свода на двух досках. (Этот способ наиболее удобен.) Посередине узкой доски проводят ось (обозначена пунктиром) так, чтобы она пересекла и широкую доску. На расстоянии 3—5 см от нижней кромки широкой доски вычерчивают прямую линию А—Б, откладывая на ней ширину топливника. Ось должна проходить посередине топливника, обозначенного В и Г. На оси от линии А—Б отмеряют вверх высоту стрелы подъема свода. Полученную точку обозначают буквой Д. После этого опытным путем подбирают центр О так, чтобы проводимая из него кривая, образующая свод, проходила через точки В и Г и верхнюю точку стрелы подъема свода.

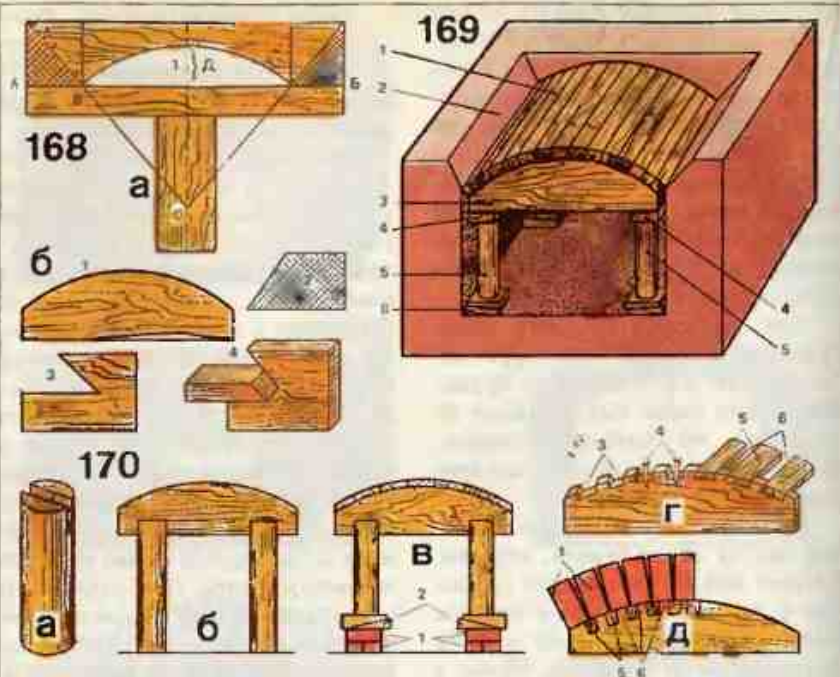
Таким образом получают форму кружала 1. кривой части арки и пята 2, по которой изготовляют шаблон для разметки пят на кирпиче и проверки его после тески (рис. 168).

Для кладки сводов применяют опалубки (рис. 169). Наиболее удобна разъемная опалубка (рис. 170): её легко можно вынимать и при необходимости использовать многократно. Стойки опалубки изготовляют с проушинами глубиной не менее 5 см и такой ширины, чтобы в них плотно входили кружала. Последние рекомендуется устанавливать в стойки так, чтобы их концы выступали на 2—3 см. Стойки с кружалами размещают на клиньях, которые, в свою очередь, опираются не менее чем на два ряда уложенного кирпича. При опоре на три ряда кирпича опалубка при разборке опускается практически до низа топливника, что удобно в работе. Кружала делают такой длины, чтобы они не доходили до стенок топливника на 2 см. Это позволяет им свободно опускаться при разборке.

Обшивку опалубки выполняют из реек шириной 3—4 см, которые крепят к кружалам с зазорами так, чтобы швы находились посередине укладываемого кирпича. Зазоры необходимы для того, чтобы из кладки быстрее удалялась влага. Брусочки обшивки должны быть короче топливника на 2 см. Для закрепления опалубки между кружалами и стенками печи ставят клинья.

В кружалах можно сделать гнезда, в которые укладывают рейки, чтобы их не перебивать. В гнездах закрепляют гвозди без шляпок, на которые надевают рейки с предварительно просверленными отверстиями.

В процессе работы постоянно проверяют точность установки опа-



168. Построение кружала для свода и шаблон для пята
а — построение кружала; б — кружало и шаблон; 1 — кружало; 2—4 — шаблон

169. Опалубка для кладки сводов
1 — досчатый настил по кружалу; 2 — пята; 3 — кружало; 4 — прогоны; 5 — стойки; 6 — клинья

170. Устройство разъемной опалубки
а — сторона с сводом; б — установка кружала в стойки; в — установка опалубки на кирпичи и клинья; г — кружало с вырезами для укладки реек; д — расположение реек в кружале; 1 — горизонт; 2 — клинья; 3 — вырезы; 4 — шпильки; 5 — рейки; 6 — зазоры между рейками

лубки, регулируя её клиньями, вбиваемыми между ней и стенками печи.

Готовый свод оставляют в опалубке несколько дней, после чего её разбирают, постепенно вынимая клинья. Кружала вынимают последними.

Кирпич для кладки сводов отесывают, придавая ему клиновидную форму. Отесывание пята и их

укладка должны вестись аккуратно, так как заполнение больших пустот раствором и щебнем приводит к осадке свода или арки и их разрушению.

После установки и закрепления опалубки в центральную точку О, с которой вычерчивалось кружало, вбивают гвоздь, крепят к нему прочный шпагат, необходимый для проверки рядов кладки свода и разметки

укладываемых кирпичей. Если кладку выполняют из клиновидного кирпича, то швы имеют одинаковую толщину; при использовании обычного кирпича швы будут клинообразные — внизу тоньше, сверху толще. Швы должны быть обязательно полностью заполнены раствором.

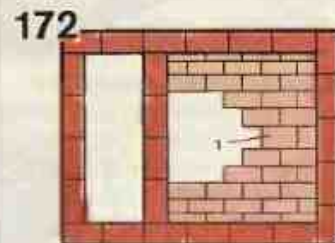
Кладку свода начинают с краев, от обеих пят одновременно, двигаясь к середине свода или к замку (рис. 171). Кирпичи подгоняют плотно, так чтобы они почти касались друг друга со стороны топливника. Продольные швы между рядами должны быть направлены по радиусу дуги арки, по которой выложено кружало.

В последний ряд кладки свода или арки с усилением вставляют замковый кирпич (рис. 172), смазанный с двух сторон глиняным раствором. Удары наносят поленом или деревянным молотком. Обычный молоток может расколоть кирпич, поэтому при его применении на кирпич укладывают доску.

Иногда кладка свода выполняется захватками, или ступеньками, что и показано на рис. 172.

Кладка фундаментов под печь. До начала кладки печи следует выяснить, в каком состоянии находится фундамент. Если остался фундамент от старой печи, то его обследуют и, если надо, ремонтируют. При строительстве нового фундамента проверяют место расположения печи, её разворот относительно стен помещения, возможность вывода трубы через перекрытие и крышу без нарушения потолочных балок или стропил.

Форму и размер печи проверяют правилом, угольником, метром или шпагатом, натягиваемым по углам кладки (рис. 173).

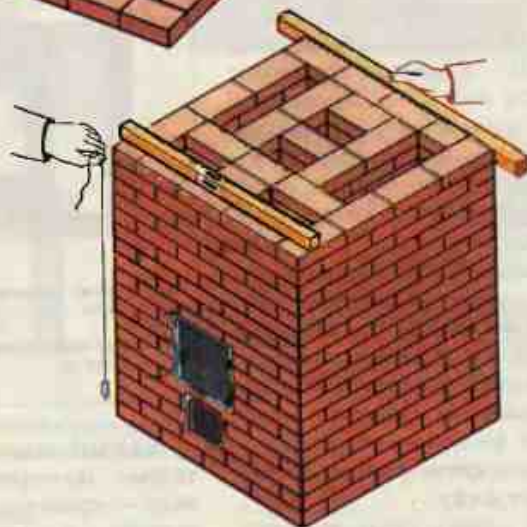
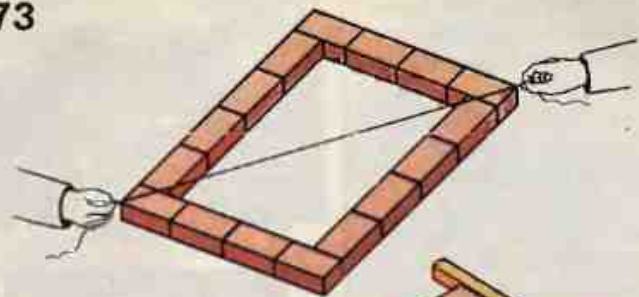


171. Проверка правильности расположения швов кладки в арке

172. Кладка свода отдельными захватками
1 — замковый ряд

Каждый выложенный ряд обязательно проверяют: по горизонтали — правилом, по вертикали — отвесом, на прямоугольность — угольником (рис. 174).

Печи массой не более 750 кг разрешается устанавливать на полу при условии, что пол достаточно прочен. Печи массой более 750 кг требуют устройства прочного фундамента, который выполняют из бутового камня, кирпича или бетона. В сыром грунте применяют кирпич-железняк, в этих условиях обычный кирпич разрушится. Нижнюю часть фундамента, находящегося в сыром грунте, можно выполнить из бутового камня или бетона. Верх фундамента выравнивают кирпичной кладкой плашмя в два ряда. Сверху укладывают гидроизоляцию из двух слоев толя, рубероида или цементного раствора слоем толщи-



173. Проверка шнуром правильности закладки печи

174. Проверка печной кладки отвесом, уровнем и правилом

ной 2 см. (Лучше сначала выровнять поверхность цементным раствором, а затем положить рубероид или толь.) Толь кладут на дегтевой, а рубероид — на битумной мастике. Фундамент должен быть на 5 см больше размеров печи.

Таким образом выполняют и фундаменты под дымовые трубы.

Глубина котлована под фундамент печи зависит от плотности

грунта. При достаточно плотном грунте его глубина может быть 0,2—0,5 м. Дно котлована выравнивают по уровню. Слабый грунт предварительно уплотняют трамбовкой. После этого приступают к кладке фундамента. Первый ряд выполняют из битого (мелкого) камня или кирпича-железняка насухо без раствора, утапливая его ударами трамбовки в землю. Тщательно

уплотненные камни заливают цементным раствором состава 1:5—1:6 (одна часть цемента и 5—6 частей песка). Для экономии цемента можно использовать сложные (смешанные) растворы из цемента, известкового теста и песка состава 1:1:9 или 1:2:8. Сложные растворы применяют и для кладки фундаментов во влажных грунтах. В сухих грунтах кладка может выполняться на глиняном растворе, но лучше с небольшими добавками цемента. Лицевые стороны фундамента выкладывают на густом растворе с тщательной перевязкой швов. Внутри этой кладки используют и более жидкий раствор, так называемый прыск.

Из бутового камня выкладывать фундамент сложнее, чем из кирпича, так как приходится некоторые камни, особенно круглые, колоть пополам. Неровности между камнями заполняют мелкими камешками. Укладываемые на раствор камни осаживают, нанося по ним удары молотком массой 1,5—2 кг.

Кладку можно выполнять по шнуру, в опалубке или между стенками ямы. Швы в кладке должны быть плотно заполнены.

Кладку фундамента заканчивают ниже уровня чистого пола на 14—15 см, т. е. на два ряда кирпичной кладки.

Фундамент печи запрещается перевязывать с фундаментом стен здания, так как из-за разной усадки этих элементов кладка печи нарушается. Промежуток между стенами здания и фундаментом печи должен быть не менее 3—5 см, его засыпают песком. Фундаменты под печи и коренные трубы выполняют независимыми друг от друга. После устройства фундамента под печь пространство между

ним и стенами котлована засыпают вынутым грунтом и тщательно трамбуют.

В зданиях с глубоким подпольем фундамент под печи иногда выполняют в виде срубов (ряжей) с засыпкой песком или шлаком или без засыпки. Засыпка предохраняет внутреннее пространство дома от проникания в него холодного (возможно сырого) воздуха.

Для сруба используют сухие бревна или брусья из хвойных пород (сосны, ели) или дуба.

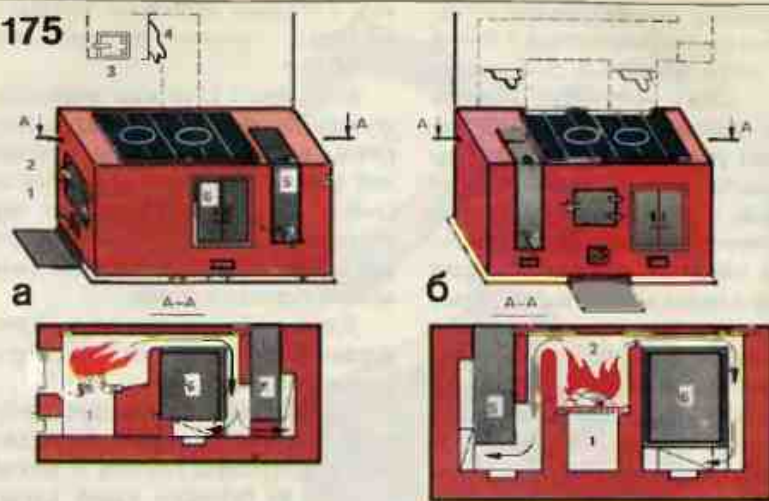
Сначала выполняют сруб требуемой высоты. По срубу выбирают грунт на нужную глубину и выкладывают из бутового камня кладку такой высоты, чтобы она была выше уровня земли не менее чем на 25 см. Кладку выравнивают по уровню раствором, укладывают двухслойную гидроизоляцию и только на нее укладывают первый венец сруба. Сруб должен быть ниже уровня пола на два ряда кладки, на него настилают доски или бруски толщиной 4—5 см, на которые укладывают кирпич.

11. 7. КУХОННЫЕ ПЛИТЫ (ОЧАГИ) И ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ЩИТКИ

Кухонные плиты служат для приготовления пищи, нагревания воды, отопления помещений, запарки кормов для скота, сушки различных продуктов, а также одежды. Теплоотдача плит не превышает 1 кВт (900 ккал/ч). Для повышения теплоотдачи их подключают к отопительным щиткам.

Плиты могут быть разных размеров и массы, однако их высота независимо от размера и конструкции составляет 77 см.

При кладке плиты нужно учитывать размеры верхнего чугунного



175. Кухонные очаги (кухонные плиты)

а — кухонный очаг с духовкой и водогрейной коробкой, расположенными вместе; б — кухонный очаг с духовкой и водогрейной коробкой, расположенными между топливником; 1 — поддувало; 2 — топка; 3 — чистка; 4 — задвижка; 5 — водогрейная коробка; 6 — духовка.

настила, духовок, водогрейных коробок. У некоторых чугунных плит с нижней стороны имеются выступы (так называемые бортики), поэтому размеры печи должны быть такими, чтобы бортики верхнего чугунного настила свободно вошли в кладку и имели со всех сторон зазор не менее 5 мм для расширения металла при нагревании. Если этого не сделать, то металл, расширяясь, разрушит печную кладку. Различают плиты **простые** — не имеют ни духовки, ни водогрейной коробки, **средней сложности** — с духовкой, **сложные** — с духовкой и водогрейной коробкой. Топка может быть расположена спереди или сбоку. Духовку и водогрейную коробку располагают или совместно (справа от топки), или по отдельности (с двух сторон). В первом случае требуется одна задвижка, во втором — две.

Плиты (очаги) работают так (рис. 175). В простой плите горячие газы из топливника направляются под чугунную плиту, а оттуда через выводной канал в трубу или отопительный щиток. В остальных плитах горячие газы также сначала направляются под чугунную плиту, а затем под духовку и водогрейную коробку, омывая их с трех сторон. Только после этого они попадают в трубу или отопительный щиток.

При кладке кухонного очага прямо на деревянном полу или подложенном деревянном щите до начала работы надо выполнить следующее: положить на пол или щит три слоя листового асбеста или два слоя листового войлока, вымоченного в глиняном растворе, накрыть их стальным листом и прибить гвоздями. На этот лист наносят очертание очага, и на глиняном растворе кла-

дут первый ряд кладки. Перед топкой крепят стальной лист (по асбесту или войлоку) размером 50 × 70 см, забивая гвозди через каждые 5 см. Поверх листа устанавливают плинтус. Можно сначала прибить плинтус вокруг печи, а предтопочный лист загнуть за него, но это сложнее.

Чтобы последний, верхний ряд кладки очага был более прочным, на него укладывают обвязку из угловой стали («фаянс»). Если плита примыкает к отопительному щитку, то «фаянс» ставят с трех сторон; если она находится вдали от него, то с четырех.

Кухонный простой очаг (рис. 176) размером 890 × 510 мм, высотой 770 мм и массой 530 кг имеет теплоотдачу при двух топках в сутки 0,8 Вт (700 ккал/ч).

Материалы: красный кирпич — 118 шт.; глиняный раствор — 5 ведер; колосниковая решетка размером 250 × 250 мм; топочная дверка обыкновенная размером 250 × 205 мм; дверки поддувальная и прочистная размером 130 × 140 мм — 2 шт.; чугунная плита составная с конфорками размером 410 × 360 мм — 2 шт.; два листа кровельной стали — предтопочный размером 500 × 700 мм и под плиту — размером 890 × 510 мм, строительный войлок — 0,7 кг; обвязка (уголок) 30 × 30 × 4 мм — 2,9 м; стальная лента размером 25 × 15 мм — 2 м; дымовая задвижка размером 130 × 130 мм.

Кладка очага. Прежде всего следует внимательно изучить чертежи: фасад, размеры и порядовки. Если сделан фундамент, то верх его выравнивают. Если очаг ставится на полу или деревянном щите, то сначала выполняют подготовку, как было сказано выше. С помощью

угольника и линейки проверяют прямоугольность вычерченной формы очага. Приготовив глиняный раствор, приступают к кладке.

1-й ряд выполняют из целого кирпича. Кладку этого ряда проверяют на прямоугольность и соответствие установленным размерам.

2-й ряд кладут также из целого кирпича. Кладка его проста, следует только хорошо перевязывать швы.

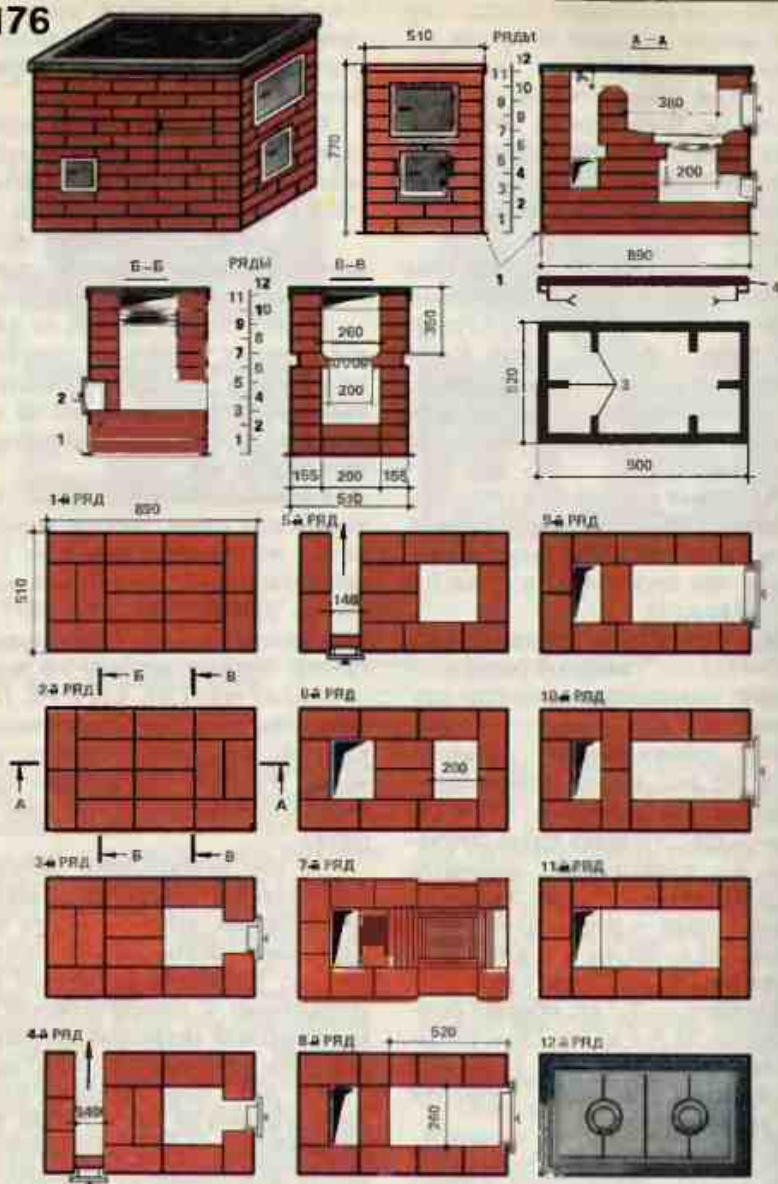
3-й ряд кладут, как 1-й, но с правой стороны устраивают поддувало (коробку) и устанавливают поддувальную дверку, опирая ее на второй ряд и зажимая с двух сторон трехштерками.

4-й ряд отличается от 3-го тем, что имеет с левой стороны вывод — канал, из которого дымовые газы попадают в трубу или отопительный щиток. Ширина канала 140 мм. Сбоку, против канала, закладывают чистку. Она опирается на 3-й ряд.

5-й ряд такой же, как и 4-й. Поддувальную дверку перекрывают кладкой, и остается отверстие размером 260 × 260 мм. Позднее здесь будет поставлена колосниковая решетка.

6-й ряд перекрывает чистку; в нем остается отверстие размером 200 × 260 мм, которое станет продолжением вертикального канала (на рис. 176 показано черным треугольником). С правой стороны под колосниковой решеткой оставляют отверстие размером 200 × 260 мм.

7-й ряд. Вертикальный канал здесь сужается до 260 × 130 мм. Над поддувалом с опорой на шестой ряд кладут колосниковую решетку, отступая со всех сторон на 10 мм. Чтобы размер не изменился, укладываемые с двух сторон кирпичи против решетки вдвигают немного внутрь печи (см. разрез В—В). Кирпичи, прилегающие к колосниковой



176. Кухонный очаг

1 — два слоя войлока, вымоченного в глиняном растворе и покрытого кровельной сталью; 2 — чистка; 3 — кламмеры; 4 — рамка из уголка стали с кламмерами из стальной ленты

решетке, отесывают (они заштрихованы), образуя наклонные плоскости — скаты, по которым топливо скатывается на решетку (разрез А—А).

8-й ряд образует топливник размером 520 × 260 мм; здесь же устанавливают топочную дверку, опирающуюся на 7-й ряд.

9 и 10-й ряды. Кладка этих рядов аналогична кладке 8-го. Здесь важно соблюдать перевязку швов.

11-й ряд — завершающий. Он должен быть выполнен строго горизонтально. Топочную дверку перекрывают, а перегородку или стенку, отделяющую вертикальный канал, по которому дымовые газы поступают к выходному каналу, не выкладывают.

12-й ряд как таковой не существует; на этом этапе укладывают чугунный настил на жидком глиняном растворе. Верхние кирпичи 11-го ряда скрепляют обвязкой — «фаянсом», т. е. рамкой, согнутой из уголка 30 × 30 × 4 мм, с приклепанными к ней лапками, или кламмерами, из ленточной стали. Кляммеры располагают по две с длинной стороны печи и по одной — с короткой. Так как рамку с кламмерами невозможно надеть на выполненный 11-й ряд, ее устанавливают на 10-й ряд и закрепляют 11-м. К рамке желателен прикрепить спереди и сзади скобы, на которые можно вешать для сушки мокрые полотенца. Рамку и скобы следует покрыть огнеупорным лаком, предохраняющим сталь от ржавления. Если уголок и скобы выполнены из нержавеющей стали, то покрытие лаком не требуется.

Очаг работает следующим образом. Дымовые газы из топливника попадают под чугунный настил, от-

туда — в вертикальный канал, а из него — в вывод и трубу.

После завершения кладки через чистку удаляют возможно упавший туда глиняный раствор. Затем чистку закрывают и сушат очаг, оставив открытыми дверки и задвижку. Чем длительнее сушка, тем прочнее кладка.

Кухонный очаг с духовкой (рис. 177) размером 1020 × 640 мм, массой 650 мм, имеет теплоотдачу при двух топках в сутки 0,7 кВт (600 ккал/ч).

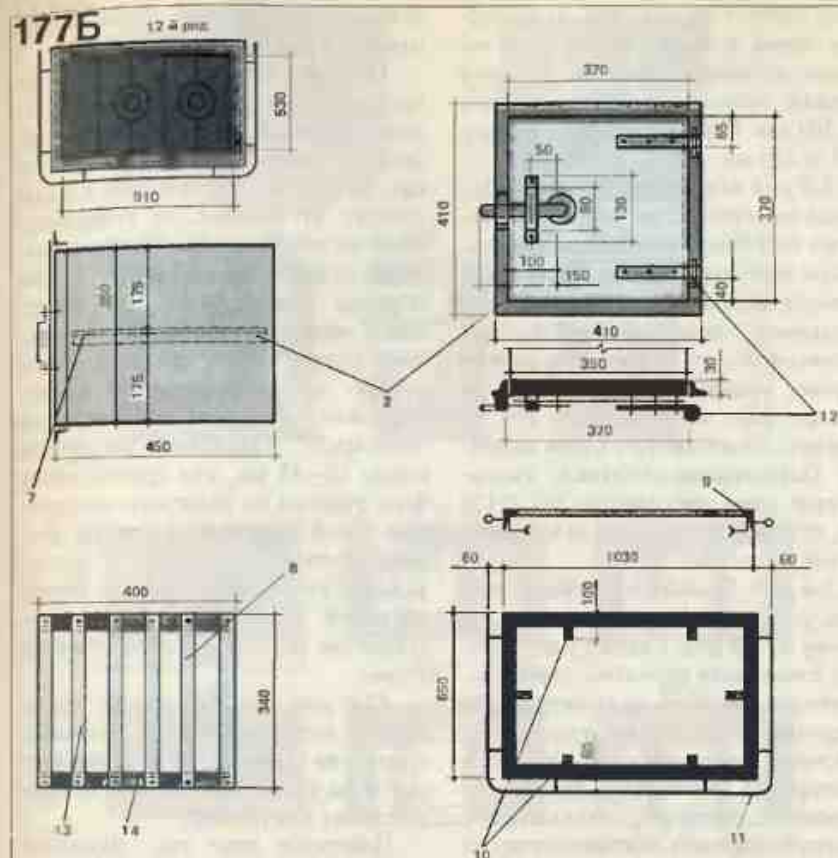
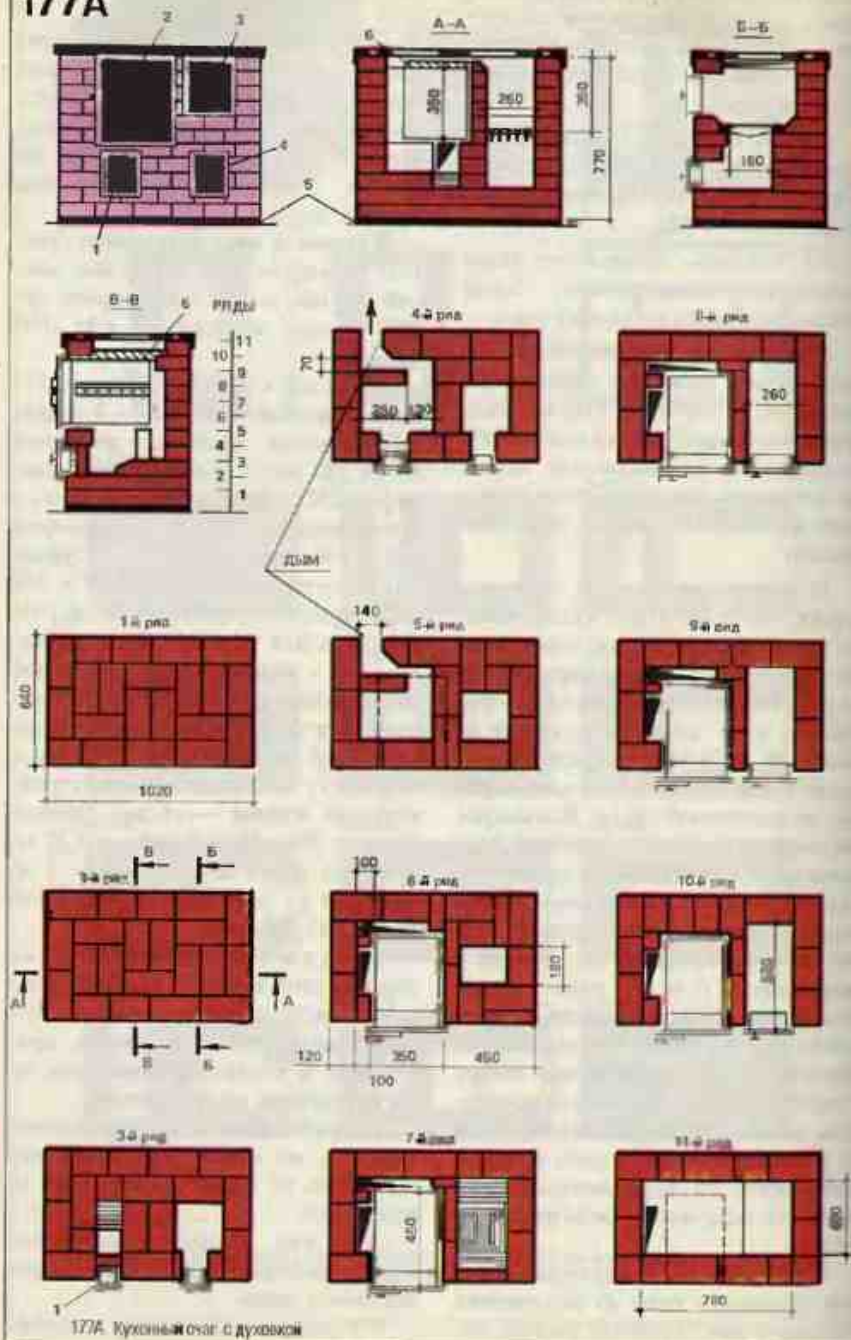
Материалы: кирпич — 175 шт.; глиняный раствор — 4 ведра; колосниковая решетка размером 250 × 250 мм; топочная дверка размером 250 × 205 мм; поддувальная и прочистная дверки размером 140 × 140 мм — 2 шт.; чугунная плита составная размером 530 × 360 мм с двумя конфорками — 2 шт.; чугунная плита без конфорок размером 530 × 120 мм — 1 шт.; духовой шкаф размером 350 × 350 × 450 мм; два листа кровельной стали — предтопочный размером 500 × 700 мм и под плиту — 1020 × 640 мм; строительный войлок — 1 кг; обвязка (уголок 30 × 30 × 4 мм) — 3,32 м; стальная лента 25 × 15 мм — 2 м; дымовая задвижка размером 130 × 130 мм.

Кладка очага. Уложив на пол два слоя войлока, вымоченного в глиняном растворе, накрыв его кровельной сталью и прибив, приступают к кладке первого ряда по вычерченному контуру очага.

1-й ряд обычно кладут из целого кирпича, но можно наружный ряд выложить из целого, а середину из половинки.

2-й ряд следует полностью класть из целого кирпича, соблюдая перевязку швов.

3-й ряд выкладывают, оставляя



177Б. Кухонный очаг с духовкой

1 — металл; 2 — духовка; 3 — топливник; 4 — поддувало; 5 — вентиль, вымоченный в глиняном растворе и покрытый железной сталью; 6 — глиняная смазка толщиной 10–15 мм; 7 — для углов размер 25х25х15 мм из ленточной стали на внутренних стенках; 8 — установка решетки для духовки; 9 — обложка; 10 — диаметр; 11 — сгради-он из круглой стали; 12 — шпильки диаметром 5 мм; 13 — стальная лента 25х1,5 мм; 14 — уголок 25х25 мм из стальной ленты шириной 50х1,5 мм

место для поддувала, и устанавли-
вают дверку чистки, которая опи-
рается на 2-й ряд.

4-й ряд требует более сложной
выкладки. В задней стенке необхо-
димо оставить отверстие для присое-
динения очага к дымоходу. Затем
ставят на ребро кирпич, образуя
перегородку. Между этим кирпичом
и кладкой внутри очага должно
быть расстояние 130 мм. Это — бу-

дущий канал, по которому горячие
газы будут выходить из-под духовки
к дымоходу. В этом ряду заклады-
вают поддувало, устанавливая
дверку на предыдущий ряд. Угол
кирпича у выхода скашивают или за-
кругляют (последнее лучше).

5-й ряд похож на 4-й. В процес-
е кладки перекрывается дверка чист-
ки. Перегородку не ставят, так как
ранее поставленного на ребро кир-

пича хватает на два ряда. Пунктирная линия в порядковке обозначает место установки духовки. Духовка должна отстоять от стенки кладки на 100 мм. Поддувало имеет размер 260 × 260 мм.

6-й ряд начинают с установки духовки на тонком слое глиняного раствора по ранее намеченным линиям. Затем выполняют кладку. Для образования двух каналов (черные треугольники) между стенкой очага и духовкой ставят на растворе стоймя кирпич, которого должно хватить на четыре ряда кладки. Если его не хватает, то добавляют кусок кирпича. Оставленное поддувало уменьшается здесь до размера 260 × 130 мм, что зависит от размера колосниковой решетки.

7-й ряд. Прежде чем класть этот ряд, укладывают колосниковую решетку на 6-й ряд. Кирпич с двух сторон стесывают на конус, чтобы топливо скатывалось на решетку. Для предохранения стенки духовки со стороны топливника от быстрого прогорания вплотную к духовке на глиняном растворе выкладывают стенку из кирпича, поставленного на ребро.

8-й ряд. Здесь устанавливают дверку топливника, которая опирается на 7-й ряд. Размеры топливника от стенки до дверки 520 × 260 мм.

9-й ряд похож на предыдущий; разница в перевязке швов.

10-й ряд. Канал у задней стенки духовки перекрывается, и остается только один канал с боковой стороны. При перекрытии канала применяют целый кирпич и трехчетверки. Перегородка между духовкой и топкой должна быть выше духовки на 10—15 мм. Со стороны топки ребро перегородки стесывают на конус с закруглением. Это обеспечивает

лучшее передвижение газов из топливника под чугунный настил.

11-й ряд выполняют строго по уровню, так как на него будет уложен чугунный настил. Дверки духовки и топки перекрываются. Так как прочность верхнего ряда кладки зависит от обвязки, ее устанавливают на этом ряду так, чтобы климмеры опирались на 10-й ряд. Таким образом, кладка 11-го ряда закрепляет обвязку на плите. По окончании кладки этого ряда остается только один вертикальный канал. Выложив этот ряд, верх духовки смазывают глиняным раствором слоем 10—15 мм, что предохраняет верх духовки от быстрого прогорания. Слой глиняного раствора должен быть таким, чтобы после укладки чугунного настила между духовкой и настилом было пространство (канал) высотой не менее 70 мм.

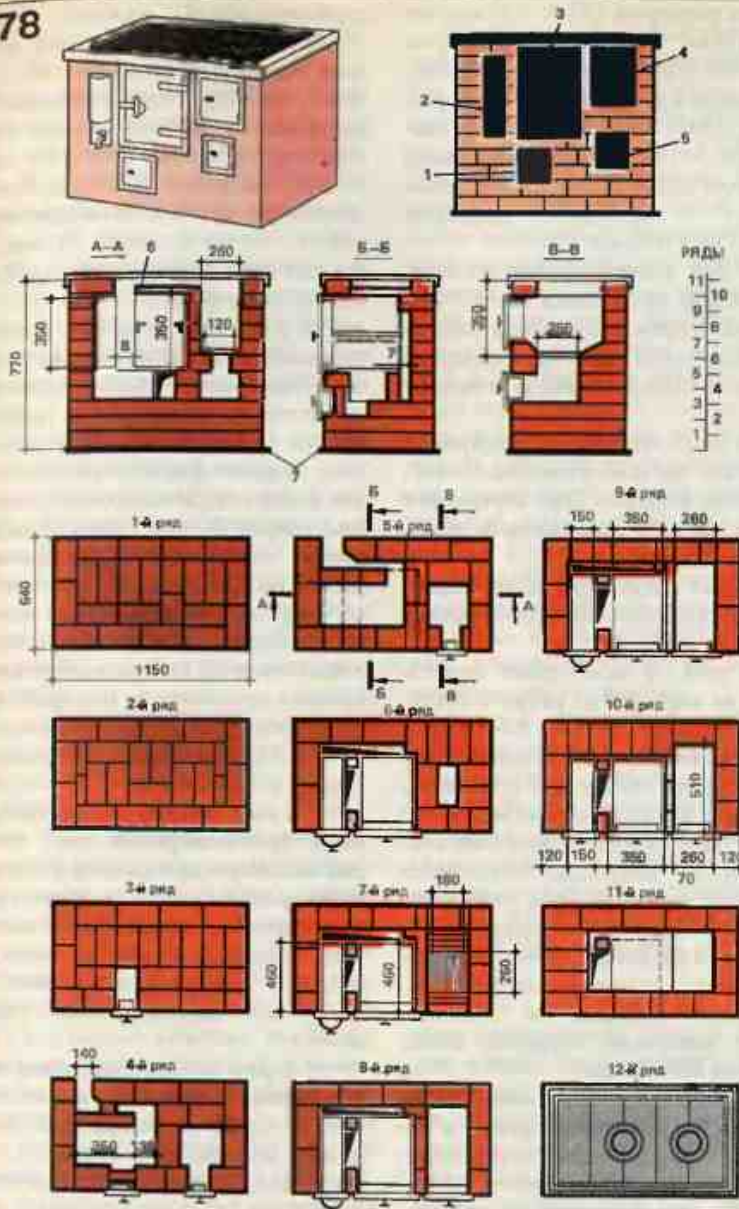
12-й ряд как таковой не существует: здесь укладывают чугунные плиты на тонком слое глиняного раствора так, чтобы одна из конфорок была над топкой.

Действует очаг так. Дымовые газы из топливника поступают вверх, под чугунные плиты; они попадают в вертикальный канал, опускаются вниз под дно духовки, затем поднимаются немного вверх, нагревают ее заднюю сторону и через оставленное отверстие поступают в дымоход или обогревательный щиток.

Кухонный очаг с духовкой и водогрейной коробкой (рис. 178). Размеры очага 1150 × 640 мм.

Материалы: кирпич — 185 шт.; глиняный раствор — 5 ведер; топочная дверца размером 250 × 205 мм; поддувальная и прочистная дверки размером 130 × 140 мм — 2 шт.; одна-две дымовые за-

178



178. Кухонный очаг с духовкой и водогрейной коробкой

1 — чистяк; 2 — водогрейная коробка; 3 — духовка; 4 — топливник; 5 — поддувало; 6 — глиняная смазка толщиной 10—15 мм; 7 — кирпич, вымоченный в глиняном растворе и покрытый кровельной сталью

движки размером 130 × 130 мм; колосниковая решетка размером 250 × 250 мм; две чугунные составные плиты с двумя конфорками размером 530 × 360 мм и одна размером 530 × 190 мм; духовой шкаф размером 350 × 750 × 450 мм; водогрейная коробка размером 150 × 350 × 450 мм.

1-й ряд контролируют угольником, чтобы углы были по 90°. Наружные стенки могут быть выполнены из целого кирпича, а середина заполнена половинками и четверками.

2-й ряд. Наружные стороны и место для чистки лучше выполнить из целого кирпича. Для внутренней кладки можно использовать половинки и четверки.

3-й ряд кладут из целого кирпича. Под духовкой устраивают чистку и ставят дверку.

4-й ряд. В нем ставят перегородку из кирпича на ребро с отступом от задней стенки на 70—80 мм и от внутренней — на 130 мм. Отверстие в задней стенке для устройства дымохода должно быть не менее 130 мм. Угол кирпича у отверстия скашивают на конус для облегчения движения газов. В этом ряду устанавливают дверку для поддувала.

5-й ряд кладется как 4-й. Пунктиром обозначено местоположение водогрейной коробки и духовки, между которыми оставлен канал шириной 80—90 мм.

6-й ряд. На тонком слое глиняного раствора устанавливают и закрепляют духовой шкаф и водогрейную коробку с расстоянием между ними 80—90 мм для устройства вертикального канала. По каналу будут проходить горячие газы, нагревая духовку и водогрейную коробку, которые к тому же подняты над 3-м рядом кладки на 140—150 мм, образуя

горизонтальный нижний канал. Пространство у передней и задней сторон шкафа и коробки, т. е. между их боковыми стенками, закладывают кирпичом, образуя перегородки сечением 80 × 80 или 90 × 90 мм, высотой 250 мм. При их устройстве образуется канал шириной 70—80 мм и длиной 500 мм, через который горячие газы будут выходить в дымоход.

7-й ряд. Над поддувалом ставят колосниковую решетку так, чтобы она была ниже уровня топочного отверстия не менее чем на один ряд кладки (6,5—7,5 см). Под топливника придают форму корыта, стесывая кирпич по его широкой стороне (см. разрез В—В). Решетку кладут вдоль топливника с уклоном к дверце на 20—30 мм. Духовой шкаф со стороны топливника до самого верха облицовывают кирпичом, поставленным на ребро, чтобы предохранить его стенку от быстрого прогорания и чрезмерного нагревания.

8 и 9-й ряды кладут так, как показано в порядковке.

10-й ряд. Задний канал перекрывают трехчетверками так, чтобы они плотно примыкали к шкафу, перегородке и коробке. В этом ряду заканчивается облицовка стенки духового шкафа. Верхнюю часть облицовки (кирпич) стесывают на фаску или закругляют (см. разрез А—А).

11-й ряд кладут, закрывая верх водогрейной коробки и оставляя только один вертикальный канал между коробкой и духовкой. Духовку сверху смазывают глиняным раствором.

12-й ряд. На глиняном растворе укладывают чугунный настил или плиты. Для прочности верхний ряд охватывают с трех или четырех сторон обвязкой из угловой стали сече-

нием от 25 × 25 × 3 мм до 40 × 40 × 3 мм.

Отопительные щитки. Для приготовления в кухонных очагах пищи затрачивается только часть теплоты, выделяемой топливом, другая часть идет на нагревание кирпичной кладки, а часть уходит в трубу. Чтобы использовать эту теплоту для отопления помещений, очаги подключают к отопительным щиткам. Конструкций щитков много. Они бывают с большой и малой теплоотдачей.

Отопительный щиток — это небольшая приставная печь в виде стенки с дымоходами внутри. Чаще всего они нагреваются газами от кухонного очага, так как не имеют собственной топки. В этом случае щитки не могут выделять большого количества теплоты. Поэтому рациональнее конструкции щитков с небольшими толками, которые называются щитками с полтопкой. Они удобны тем, что их можно нагревать независимо от очага.

Щитки могут быть толстостенными в 1/2 кирпича, которые требуют хорошего прогрева и оправдывают себя при длительной работе очага. Щитки со стенками толщиной в 1/4 кирпича обычно работают удовлетворительно. Однако тонкостенные щитки лучше всего выполнять в стальных кожухах как более безопасных в пожарном отношении. Лицевые поверхности щитков без кожуха могут быть оштукатурены или облицованы изразцами. Щитки можно оставить и просто кирпичными. Работать они могут по-летнему и по-зимнему: в первом случае у них нагревается только одна стенка, во втором — весь щиток. Возводятся щитки на прочном основании с обязательной укладкой гидроизоляции.

Отопительный толстостенный щиток (рис. 179) имеет размеры 890 × 380 мм. Теплоотдача щитка при одной топке 0,5 кВт (430 ккал/ч), при двух топках — 0,7 кВт (600 ккал/ч). Движение горячих газов в щитке регулируется тремя дымовыми задвижками. В теплое время года задвижки № 1 и 3 открыты и газы непосредственно попадают в трубу. В холодное время года задвижку № 3 закрывают, а задвижки № 1 и 2 оставляют открытыми. В этом случае горячие газы проходят весь дымоход щитка и нагревают его. В насадной трубе для вентиляции помещения устраивается отдельный канал, закрываемый решеткой с клапанами (жалюзи), что дает возможность или держать решетку открытой, или прикрывать ее частично, или же полностью закрывать. Масса щитка 1210 кг. Лицевые поверхности штукатурят.

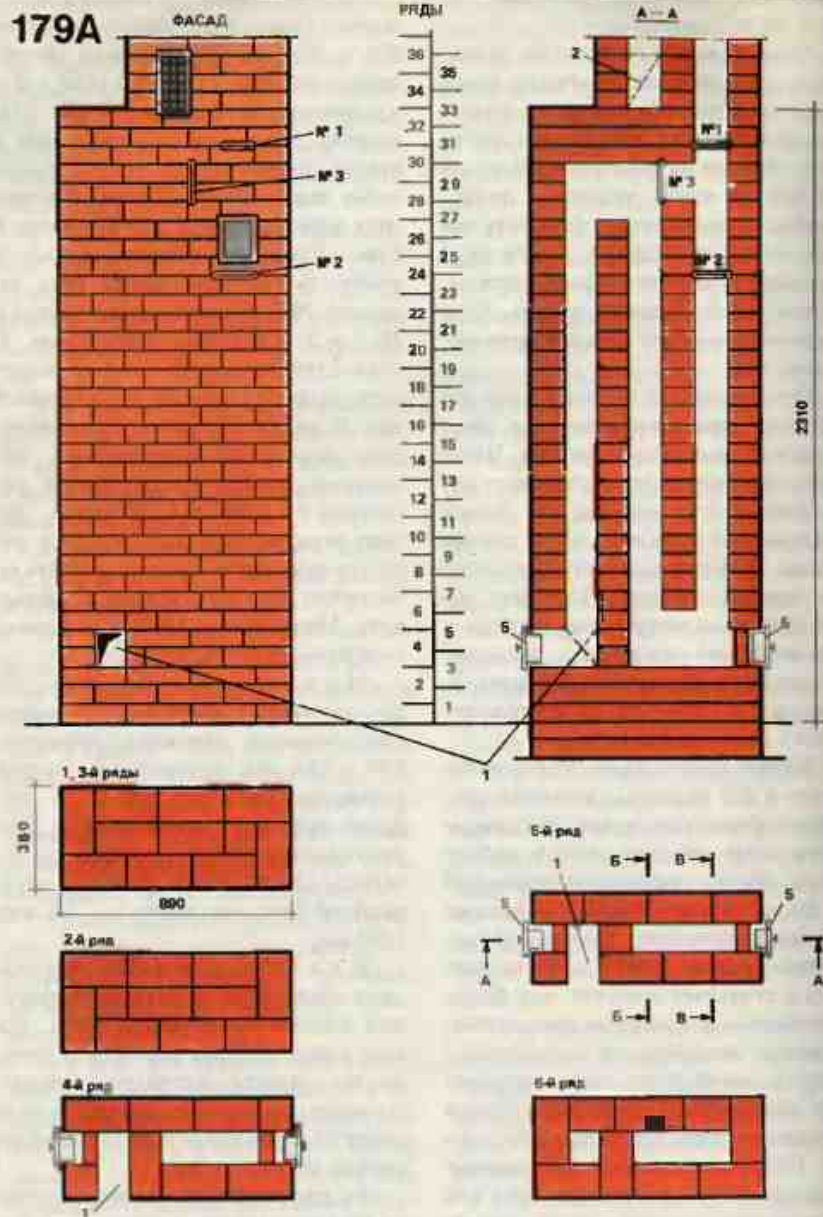
Материалы: кирпич — 310 шт.; глиняный раствор — 8 ведер; три дымовые задвижки размером 130 × 130 мм; прочистные дверки размером 140 × 140 мм — 3 шт. (одна из них для самоварника); вентиляционная решетка с клапаном сечением 150 × 200 мм; толк для двухслойной гидроизоляции — 750 или 1500 мм.

Кладка щитка. Фундамент возводится из два ряда кирпичной кладки ниже уровня пола. На него кладут 1-й ряд кирпичной кладки, по которому настилают гидроизоляцию, размечают фигуру печи и кладут 2-й ряд кладки, доходящий до уровня чистого пола.

1-й ряд кладут из целого кирпича (в середину можно закладывать половинки).

2 и 3-й ряды выкладывают из целого кирпича, строго соблюдая перевязку швов.

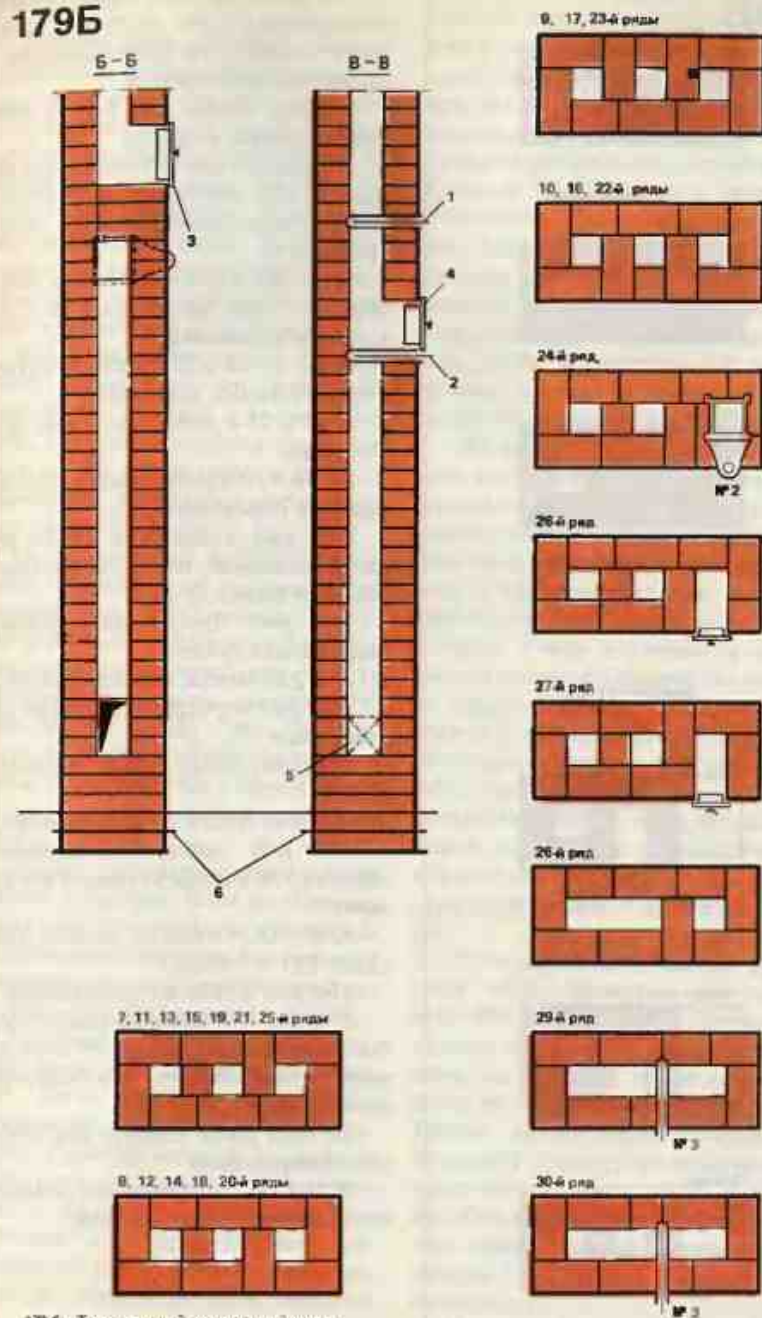
179A



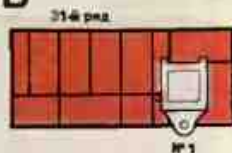
179А. Толстостенный отопительный щиток.

1 — место присоединения кухонного очага; 2 — вентиляционный канал; 3 — вентиляционная решетка с клапаном; 4 — самоварник; 5 — чистка; 6 — гидроизоляция; №1, №3 — задвижки.

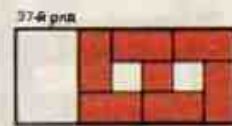
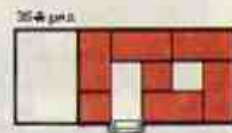
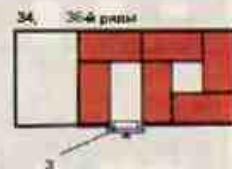
179Б



179Б. Толстостенный отопительный щиток.



КЛАДКА ТРУБЫ



179в. Толстостенный отопительный щиток

4-й ряд. На этом этапе кладки устанавливают две чистки и оставляют «окно» для присоединения к щитку кухонного очага.

5-й ряд кладут как 4-й. В этом ряду показаны разрезы.

6-й ряд. В нем остаются два канала — малый и большой. Чистка и место присоединения очага перекрываются.

7, 11, 13, 15, 19, 21 и 25-й ряды образуют три малых канала. Они кладутся одинаково.

8, 12, 14, 18 и 20-й ряды кладутся с тремя малыми каналами.

9, 17 и 23-й ряды похожи на предыдущий.

10, 16 и 22-й ряды кладут, как показано в порядовке.

24-й ряд кладется с двумя малыми каналами; на третьем канале ставится задвижка № 2.

26-й ряд. Здесь устанавливают дверку самоварника.

27-й ряд похож на предыдущий.

28-й ряд перекрывает дверку самоварника.

29-й ряд. Здесь ставят задвижку № 3.

30-й ряд похож на предыдущий.

31-й ряд. Здесь устанавливают задвижку № 1 и перекрывают все каналы.

32-й ряд. Остается только один канал 130 × 130 мм.

33-й ряд похож на предыдущий.

34-й ряд. Начинается кладка трубы. Один канал дымовой. В этом же ряду устанавливают вентиляционную решетку.

35, 36-й ряды кладут, как показано в порядовках.

37-й ряд. Остаются два канала: вентиляционный и дымовой.

Русские печи бывают разных размеров и разных конструкций — простые и более сложные, с плитой и обогревательным щитком. Эти печи практически универсальны, но имеют и некоторые недостатки. Так, в них затруднено приготовление некоторых блюд, требующих наблюдения за их приготовлением: в горниле русской печи наблюдать за этим практически невозможно.

Большим недостатком русских печей является то, что они выделяют тепло начиная с уровня пода печи, который находится на расстоянии до 900 мм от пола, и та часть помещения, которая находится ниже пода, не нагревается.

Не все топливо в русской печи горит одновременно во всех точках горнила. Так, часть топлива, которая находится ближе к устью, сгорает гораздо быстрее, чем та, что находится у задней стенки. Это происходит потому, что большая часть кислорода, необходимого для горения, расходуется у самого устья и к задней стенке его доходит очень мало.

Здесь рассматриваются печи средних размеров. Если необходима малая или большая печь, то она выкладывается точно так же, только в уменьшенном или увеличенном виде. Приборы используются те же.

Рассмотрим детали **простой русской печи без самоварника** (рис. 180). Печь строится на прочном фундаменте, на 100 мм превышающем размеры печи. В ее нижней части остается свободное пространство — подпечье 1 с отверстием в передней части печи. Подпечье используется для хранения печного инвентаря: ухватов, кочерги, совков и др.

Подпечье перекрывается кирпичным сводом, полосовой, угловой или другой фасонной сталью, бетонными балочками либо деревянными брусками, по которым устраивают бетонный или деревянный настил 2. Доски берут толстые, нестроганные. Самыми безопасными в пожарном отношении являются железобетонные или бетонные плиты либо кирпичный настил по стальным или бетонным балкам. Их концы должны заходить на стенки кладки как минимум на 50, а лучше на 100 мм. На уровне настила с передней части печи делают холодный печурок 3.

Во избежание сильного нагревания по деревянному настилу надо укладывать двух-трехслойную изоляцию из войлока, вымоченного в глиняном растворе и покрытого сверху кровельной сталью, которую предварительно окрашивают с двух сторон. Такая изоляция предохраняет доски от излишнего нагревания и предупреждает высыпание засыпки 4 из-под пода 5. Швы между бетонными плитами или кирпичами обязательно промазывают любым раствором. Кроме того, деревянные части необходимо предварительно обработать антисептиком против жуков-древоедов и древесного гриба.

С передней стороны на уровне пода печи, примерно на высоте 800—900 мм от пола, устраивают шесток 6, ровную площадку из кирпича, на которую лучше всего уложить чугунную плиту без конфорок. Плита предохраняет кирпичную площадку от быстрого разрушения и облегчает передвижение по ней посуды. Над шестком оставляют отверстие прямоугольной формы — окно шестка 7. На шесток ставят различную посуду.

Окно шестка перекрывается кир-

пичной арочкой или двумя кусками угловой или полосовой стали. С лицевой стороны кладут угловую сталь, а с внутренней — полосовую, потому что она меньше нагревается. Широкая же полка уголка, выходящая в перетрубье 10, нагревается сильнее. По правилам пожарной безопасности здесь нельзя применять деревянные брусья. Вместо них можно уложить бетонную балочку.

Во всех других случаях, кроме перечисленных, при кладке печей в местах сильного нагрева не рекомендуется применять сталь, так как, нагреваясь, она расширяется и разрушает кладку.

Против шестка расположена главная часть печи — варочная камера 8 (горнило) с отверстием — челом 9 (устьем) в передней стенке камеры, которое бывает прямоугольной формы или в виде свода. Устье служит для закладывания в горнило топлива, установки посуды с пищей. Над устьем, до верха горнила, расположена стенка — газовый порог 11 высотой не менее 180 мм, считая от верха горнила. Свод горнила должен быть приподнят не менее чем на 50 мм по сравнению с его передней стороной, считая от шестка. Это необходимо для того, чтобы горячие газы все время находились в подсводном пространстве, расположенном выше устья, и нагревали не только свод, но и под печи. Задерживаемые таким образом горячие газы там полностью сгорают, способствуя нагреванию печи. Если такого порога нет, то горячие газы будут уходить в атмосферу.

В шестке справа (или справа и слева) от устья имеются впадины, называемые зольниками или очелками 12. В них часто находится различная посуда или зола. Устье печи закрывается заслоном (заслонкой)

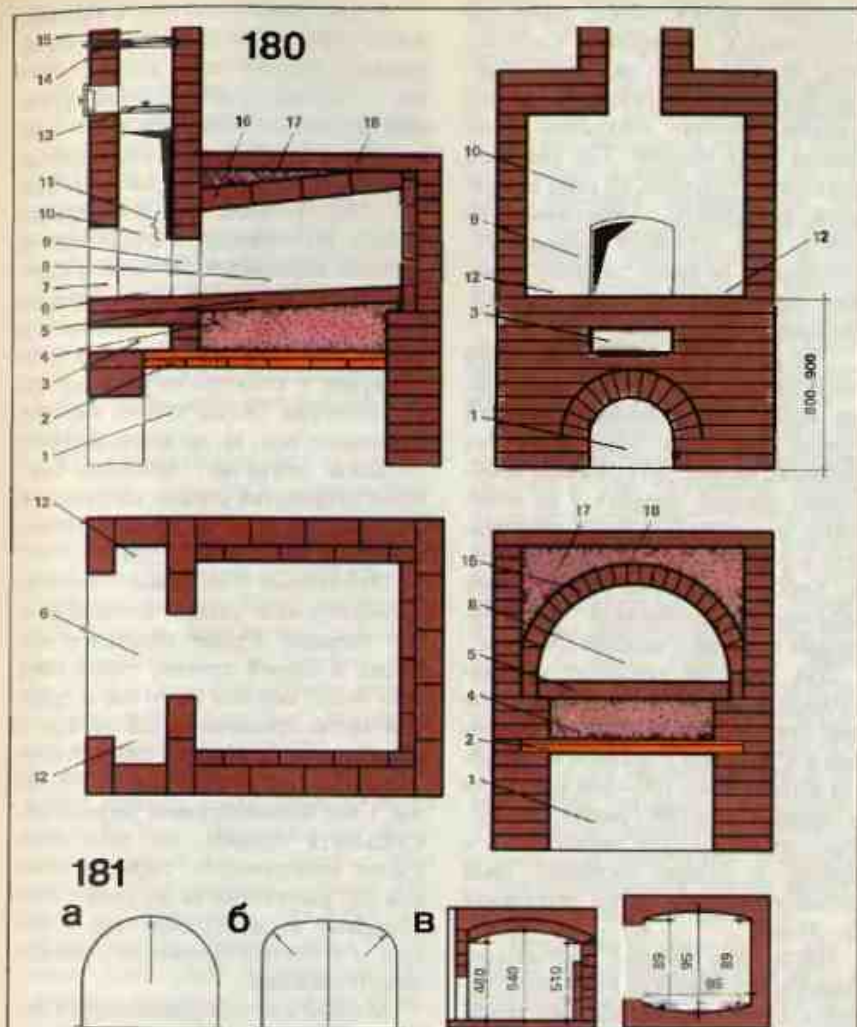
нужной формы с одной или двумя ручками.

Над шестком расположено перетрубье 10 (как бы опрокинутый ящик), в котором собирается дым, откуда он попадает в трубу. Чтобы печь не дымила, расстояние от шестка до перетрубья не должно превышать высоты устья печи более чем на 220 мм (три ряда кладки). Перетрубье, т. е. дымный ход от устья печи до самой выюшки, должно сужаться постепенно, а не уступами, что достигается путем стесывания кирпича. Если при соблюдении этих условий печь все же будет дымить, причину дымления следует искать в трубе.

Для улавливания искр при выходе газов в дымовую трубу перед выюшкой 13 или задвижкой 14 устраивают специальную стенку со скосом, образуя как бы ящик, в котором к тому же собирается падающая со стенок трубы сажа. Перед выюшкой ставят плотно закрывающуюся дверку. Печь можно закрывать или только одной задвижкой, или только одной выюшкой, но более плотно она закрывается тем и другим одновременно либо двумя задвижками, выше которых находится труба 15. Задвижку рекомендуется ставить выше выюшки, которая является хорошей вытяжкой.

Самая ответственная часть печи — это варочная камера. Кирпич для ее устройства должен быть отборным, особенно для выполнения свода 16.

Стенки варочной камеры могут быть различной толщины. Тонкие стенки быстро нагреваются, но и быстро остывают, толстые — наоборот. Нормальной считается толщина стенок в 3/4 кирпича (кирпич плашмя и на ребро), но лучше в 1 кирпич. Переднюю наружную и вы-



180. Детали русской печи

1 — подпечье; 2 — деревянный настил; 3 — холодный пелурон; 4 — заслонка; 5 — под; 6 — шесток; 7 — зина; 8 — варочная камера (горнило); 9 — передняя стенка камеры с челом (устьем); 10 — перетрубье; 11 — газовый порог; 12 — зольники (очелки); 13 — выюшка; 14 — задвижка; 15 — труба; 16 — свод; 17 — заслонка под перекрышкой; 18 — перекрышка над сводом варочной камеры

181. Форма свода

а — полукруглый, б — трехчетверный, в — колокообразный (вид сверху)

тренную стенку перед горнилом выполняют в 1/2 кирпича. Свод камеры должен иметь уклон к устью. При устройстве перекрыши 18 над камерой верхняя плоскость печи должна быть ровной. Так как свод выполнен с уклоном, по нему приходится устраивать выравнивающий слой в виде песчаной засыпки 17. Некоторые печники засыпку заменяют глиняным раствором на мелком кирпичном щебне.

Под расположен в нижней части варочной камеры. Для его выполнения необходим ровный и гладкий кирпич. Настилку пода ведут без раствора, насухо. До ее начала необходимо сделать засыпку 4 из материала, накапливающего в себе теплоту и равномерно прогревающегося. Хорошая засыпка обеспечивает нормальное пропекание хлебобулочных изделий с нижней стороны.

Для засыпки подходит крупнозернистый песок, смешанный с битым стеклом (листовым, бутылочным и т. п.) либо с гравием или щебнем крупностью 150—180 мм. Если применяют мелкий гравий или щебень, то их следует перемешать с песком, а поверх насыпать слой крупнозернистого песка толщиной 20—30 мм.

Настилают под с небольшим плавным подъемом (30—50 мм) к задней стенке камеры, что обеспечивает равномерное сгорание всего топлива. Если под сделать горизонтальным, то топливо, сгорая очень медленно, будет слабо нагревать печь. Под настилают двумя способами: либо после того как будет выложен один ряд кладки стенок выше уровня пода, либо после того как варочная камера будет выложена полностью. В первом случае работать гораздо удобнее; во втором — приходится работать лежа на груди.

Форма свода (рис. 181) в русских печах играет громадную роль. Одни формы выкладывать проще, другие — сложнее. Своды полусферической формы выкладывать легче, но от них неравномерно отражаются горячие газы и под нагревается слабее. Это прочный свод и воспринимаемая им нагрузка в очень малой степени передается стенкам. Пологие трехцентровые своды класть труднее, и они больше распирают стенки, но зато обеспечивают равномерное и сильное нагревание пода. Пологие своды очень хорошо нагревают под, но не выдерживают большой нагрузки, поэтому требуют устройства стяжек по лицевой поверхности печи из круглой, уголовой или полосовой стали.

Некоторые печники делают трехцентровые своды бочкообразной формы. Кроме обычного подъема к задней стенке, такой свод еще имеет подъем на 30 мм в средней части, превышающий подъем у задней стенки. Ширина свода также увеличивается в середине на 50—60 мм. Свод бочкообразной формы выкладывать труднее, но зато печь лучше прогревается; горячие газы как бы расстилаются по своду и не попадают в перетрубье, как и искры, а это более безопасно в пожарном отношении.

Многие мастера рекомендуют зауживать варочную камеру к устью на 40—90 мм, поскольку это также улучшает работу печи по сравнению с печами, имеющими камеру одинаковой ширины.

Свод любой формы выкладывают одновременно с обеих сторон, продвигаясь к середине. Когда останется промежуток меньше 1/4 кирпича, в него с усилием закладывают замок кирпич, обмазанный с трех сторон глиняным раствором.

Этот кирпич должен прижимать все ранее уложенные кирпичи друг к другу. Поэтому в оставленное для него место его иногда забивают полном или киянкой (деревянным молотком). Пяты, или площадки, в стенах, на которые опирается свод, вытесывают из хорошего кирпича с нужным уклоном, для чего кирпич необходимо проверять шаблоном.

Для выкладывания свода с нечетным количеством кирпичей, когда последний кирпич бывает замковым, свод следует рассчитать, вычертив на бумаге в натуральную величину.

Проще всего устроить глинобитный свод. Для этого изготавливают прочную опалубку и готовят глинобит — обычный глиняный раствор для кирпичной печной кладки. Глинобит должен быть очень густым. Если на него встать, то на нем не должно оставаться следов от обуви. Если из него приготовить кирпич в натуральную величину, положить его серединой на палочку, он должен только слегка изогнуться. Глинобит готовят на деревянном щите слоем 5—7 см. Нарезают его полосами шириной 10—15 см, так чтобы кромки были срезаны на конус. Полосы укладывают на опалубку, уплотненную по кривой свода, и хорошо уплотняют деревянным молотком диаметром не менее 10 см. Смачивать стыкуемые кромки водой во время стыкования нельзя. Через неделю или больше опалубку разбирают. Кладка выше свода производится обычно.

Боковые стенки над сводом до перекрыши образуют как бы коробку, которую заполняют песком, а сверху из кирпича в один ряд настилают перекрышу. Иногда ее полностью выкладывают из кирпича. Однако такие толстые стенки плохо

передают тепло. Лучше в одной или обеих стенках сделать печурки (углубления). Количество печурок зависит от длины камеры, их может быть 3 или 4. Они хорошо передают тепло в помещение и весьма удобны для сушки мелких предметов. Печурки следует располагать так, чтобы они перекрывались на уровне перекрыши двумя-тремя рядами кладки. Ширина печурок 150—200 мм, высота — 210 мм. Перегородки между ними выполняют в 1/2 кирпича, что дает возможность перекрыть печурки сверху целым кирпичом.

Самоварники, или **душники**, бывают квадратными или круглыми. Иногда в них вставляют дверки, чаще же закрывают коробочками из кровельной стали. Иногда для этой цели используют деревянные чурки, что нежелательно, так как бывают случаи их возгорания. Форма коробочки должна повторять форму отверстия. Желательно вставить в душник рамку по форме отверстия из кровельной стали, которая предохраняет его от разрушения крышкой. Для душника обязательно устраивают отдельный канал, закрываемый маленькой задвижкой, чтобы через него в зимнее время из помещения не уходило тепло.

Как было сказано ранее, для более надежного закрывания печи рекомендуется ставить вместо одной задвижки две или задвижку и выюшку. Располагают их одну над другой на расстоянии трех-пяти рядов кладки. Чаще у начала трубы ставят выюшку, а над ней задвижку, иногда — наоборот. Если канал душника выводят так, что он находится между выюшкой и задвижкой, то, когда ставят самовар, достаточно открыть только задвижку (если она выше выюшки). Задвижка над выюшкой удобна и тем, что для луч-

шего нагревания щитка или перетрубья задвижку немного прикрывают, регулируя тем самым выход из печи горячих газов в трубу. Выюшка закрывает канал плотнее задвижки, так как сначала укладывают блинок, а затем все накрывают крышкой. Открывать и закрывать задвижки более удобно, чем выюшки.

Топливо в русскую печь рекомендуется укладывать ближе к устью, так как при этом улучшается горение. Посуду для приготовления пищи ставят около устья на под варочной камеры. При выпечке хлеба после тонки всю золу выгребают из варочной камеры, под заматают вееником или метлой. Лопату слегка посыпают мукой, кладут на нее приготовленное тесто нужной формы (обычно круглой), подносят лопату с тестом к устью, вдвигают по полу в нужное место и рылком сбрасывают (сдвигают) тесто на под, «сажают» хлеб.

Познакомившись с основными деталями печи и требованиями, предъявляемыми к ним, можно приступать к кладке, строго соблюдая порядовки и тщательно выполняя перевязку швов.

Русская обыкновенная печь (рис. 182) — самая простая, с минимальным количеством приборов. Средние размеры: длина 1650 мм, ширина 1270 мм, высота до потолка 2380, до полостей (перекрыша печи) — 1540 мм. Теплоотдача печи при одной топке в сутки 2,4 кВт (2100 ккал/ч), при двух топках — 3,5 кВт (3000 ккал/ч).

Боковые и задняя стенки при одной топке в сутки выделяют по 1,4 кВт (1200 ккал/ч), передняя стенка с устьем — 0,5 кВт (400) и перекрытие — 0,6 кВт (500 ккал/ч). При двух топках соответственно — 2; 0,6; 0,8 кВт (1750; 550; 700 ккал/ч). Такой

печью можно отапливать помещение площадью 20—30 м².

Для кладки печи требуется: кирпич — 1610 шт.; глиняный раствор — примерно 120 ведер; дымовая задвижка размером 300×300 мм (лучше ставить две задвижки или одну задвижку и одну выюшку); самоварник размером 140×140 мм и заслонка размером 430×340 мм. Кирпич предварительно сортируют. Самый лучший идет на кладку варочной камеры.

Прежде всего приступают к устройству фундамента с укладкой гидроизоляции. Затем выкладывают первую часть печи — подпечье.

1-й ряд лучше всего выкладывать из целого кирпича и обязательно на растворе, который использовался для кладки фундамента. Применять алый кирпич нежелательно, так как подпечье держит на себе всю массу печи.

2, 3 и 4-й ряды выкладывают колодцем, открытым с одной стороны, чтобы в подпечье оставить отверстие для хранения инвентаря. При кладке необходимо соблюдать перевязку швов.

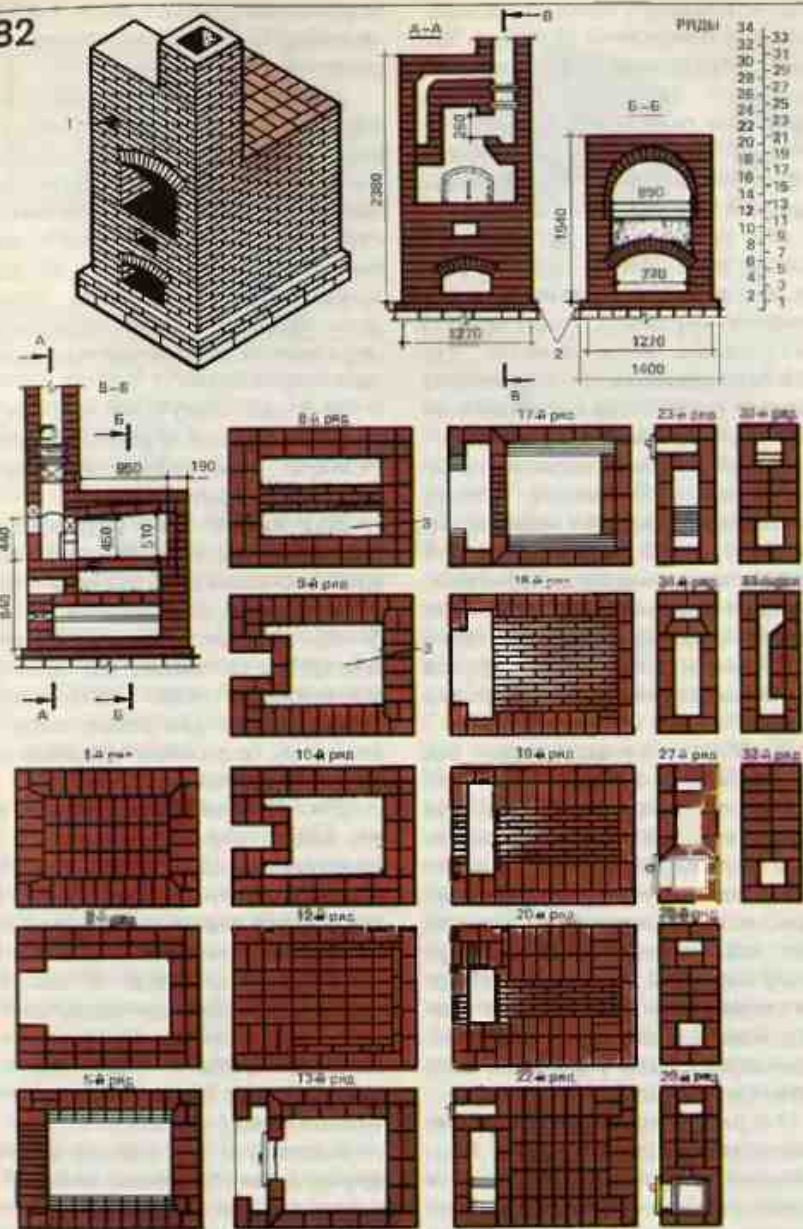
5-й ряд. С него начинается кладка свода (показана тонкими продольными линиями), перекрывающего подпечье. Для опирания кирпичей первого ряда свода вытесывают пяты. Кладку осуществляют с помощью опалубки.

6 и 7-й ряды выкладывают с перевязкой швов и выкладкой свода.

8, 9 и 10-й ряды кладут толщиной в один кирпич. В 8-м ряду в середине устанавливают кирпичи 1, замыкающие свод.

11-й ряд выкладывают такой же формы, как и предыдущие, с соблюдением правил перевязки швов. Он перекрывает так называемую «хо-

182



182. Русская обыкновенная печь.

1 — самоварник; 2 — гидроизоляция; 3 — метлами глины и речной песок, смешанный с битым стеклом

лодную печурку», которая расположена над отверстием подпечья. Колодец, образуемый кладкой стенок, заполняют засыпкой полностью, уплотняют ее и выравнивают с таким расчетом, чтобы она имела подъем от шестка к задней стенке варочной камеры.

12-й ряд. На нем производится укладка пола. Чтобы пол был ровнее, его посыпают мелким песком и шлифуют кирпичом, чтобы удалить выступающие усенки кирпича. Для этой цели рекомендуется применять подовый кирпич, так как он по площади крупнее обычного в два раза.

13-й ряд. С него начинается закладка варочной камеры. Кладку стенок выполняют в 3/4 кирпича высотой 190 мм (1/2 кирпича и 1/4). Эти кирпичи не связывают между собой, а только перевязывают швы. Для прочности щечки стенки скрепляют по основным стенкам замком, для чего концы кирпичей стесывают под углом 45°.

14–16-й ряды выполняют так же, как 13-й, но с перевязкой швов.

17-й ряд. Заканчивается кладка устья с передней стенки, выполненной в форме свода. С этого ряда начинают закладку свода варочной камеры, или горнила, используя для этого поставленный на ребро кирпич, у которого стесывают с боковых стенок пяты для опирания кирпича свода (показано линиями). Чаще всего в этом ряду почти полностью выполняют свод горнила.

18-й ряд. С этого ряда начинают кладку стенок печи и печурок. Пространство между сводом горнила и стенками засыпают речным песком, заполняют глиняным раствором с кирпичным щебнем. Можно выполнить сплошную кирпичную кладку (как показано на рис. 182).

19-й ряд. Выкладывают стенки и

выравнивают кладку свода, а также перекрывают окно или проем над шестком в виде арки.

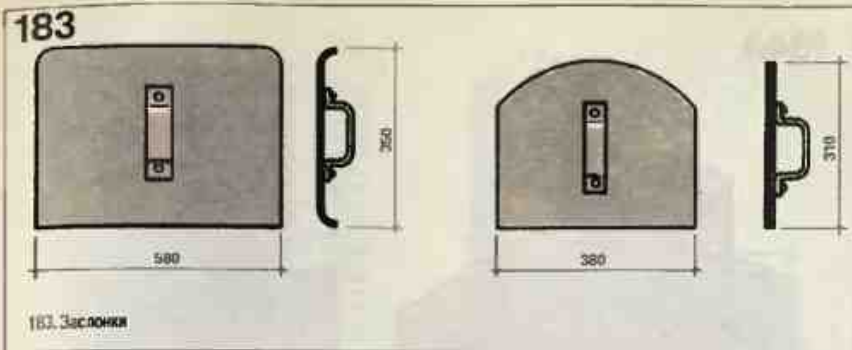
20-й ряд кладут с таким расчетом, чтобы уменьшить отверстие перетрубья (пространство над шестком). Выкладывать перетрубье надо как можно ровнее (а не отдельными ступеньками), для чего необходимо стесывать кирпич. В этом же ряду продолжают выравнивать стенки печи. Здесь устраивают перекрытие под каналом для самоварника (показано штриховкой).

21-й ряд кладут так же, как и 10-й, со строгой перевязкой швов. Размеры перетрубья уменьшают, стенки печи выравнивают.

22-й ряд. В этом ряду продолжается уменьшение размера перетрубья. С левой стороны печи закладывают канал самоварника (разрез А—А). Кирпич с правой стороны перетрубья стесывают для лучшего передвижения газов. Здесь выкладывают ящик для сбора сажи. В этом ряду полностью выравнивают кладку над сводом.

23 — 32-й ряды. На 23-м ряду ведут кладку самоварника. Канал от самоварника находится в перетрубье и поворачивается к трубе выше задвижки или выюшки. Задвижку для самоварника не ставят, так как он закрывается крышкой. В последующих рядах ставят две задвижки или задвижку и выюшку. Размер канала дымовой трубы — два кирпича (260×260 мм). Выше 32-го ряда начинают кладку трубы.

Заслонку и дугу для нее нужной формы и размера лучше всего изготовить заранее. Дуга в дальнейшем окажется хорошей опалубкой при закладке чела. Концы дуги должны крепиться в кладке шестка, а с боковых и верхней сторон (в пяти точках) — в кладке стенки лапками.



Между дугой и кладкой желательно проложить шнуровой или листовой асбест. Дугу можно изготовить из различной профильной стали (полосовой, угловой и т. д.).

Заслонку изготовляют по форме дуги, так, чтобы она плотнее примыкала к дуге и тем самым лучше удерживала тепло. Для заслонки применяют угловую (25×25×3 мм), листовую или полосовую сталь. Листовая сталь должна быть утолщенной. К заслонке (рис. 183) крепят одну или две ручки.

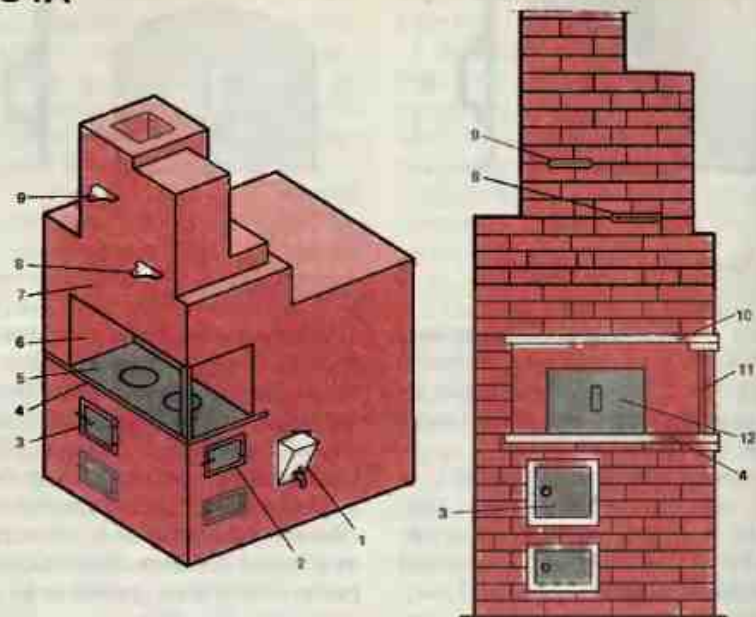
Улучшенная русская печь «Экономка» имеет небольшие размеры, мм: ее ширина 890, длина 1400, высота до трубы 2240, от пола до шестка 770 и от пола до лежанки 1400. У нее характерные движения дымовых газов, она нагревается от низа до самого верха, имеет два топливника: основной (большой) и дополнительный (малый). Печь может также топиться по-русски (топливо сжигают в варочной камере или горниле). Она проста, экономична, служит для отопления помещения, приготовления пищи, выпечки хлебобулочных изделий. Топить ее можно любыми видами твердого топлива.

Печь состоит из двух камер: нижней (отопительной) и верхней (варочной). Отопительная камера находится в подпечье, варочная распо-

ложена над ней. Пол, разделяющий их, выкладывают из двух слоев кирпича, уложенных плашмя. Высота всех частей печи такая же, как у обычной русской. Печь может быть оборудована водогрейной коробкой. В отличие от обычной русской печи «Экономка» нагревает помещение от пола до потолка. Разница температур у пола и на уровне пода печи небольшая (2...3°C).

Большой топливник расположен с передней стороны печи, поддувало для него закладывают со 2-го ряда. Малый топливник устраивают с правой боковой стороны печи, поддувало для него выкладывают начиная с 4-го ряда. Оба топливника перекрывают одной чугунной плитой с двумя конфорками. Большая конфорка должна находиться над большим топливником. Горячие газы из малого топливника направляются сначала в большой топливник, из него через щель поступают в отопительную камеру, оттуда в варочную камеру, а затем в трубу.

В теплое время года готовить пищу и выпекать пироги можно в варочной камере, сжигая там топливо. Зимой топка осуществляется только через большой топливник. Малый топливник используют для подогревания пищи или подтапливания печи при сильных морозах. В



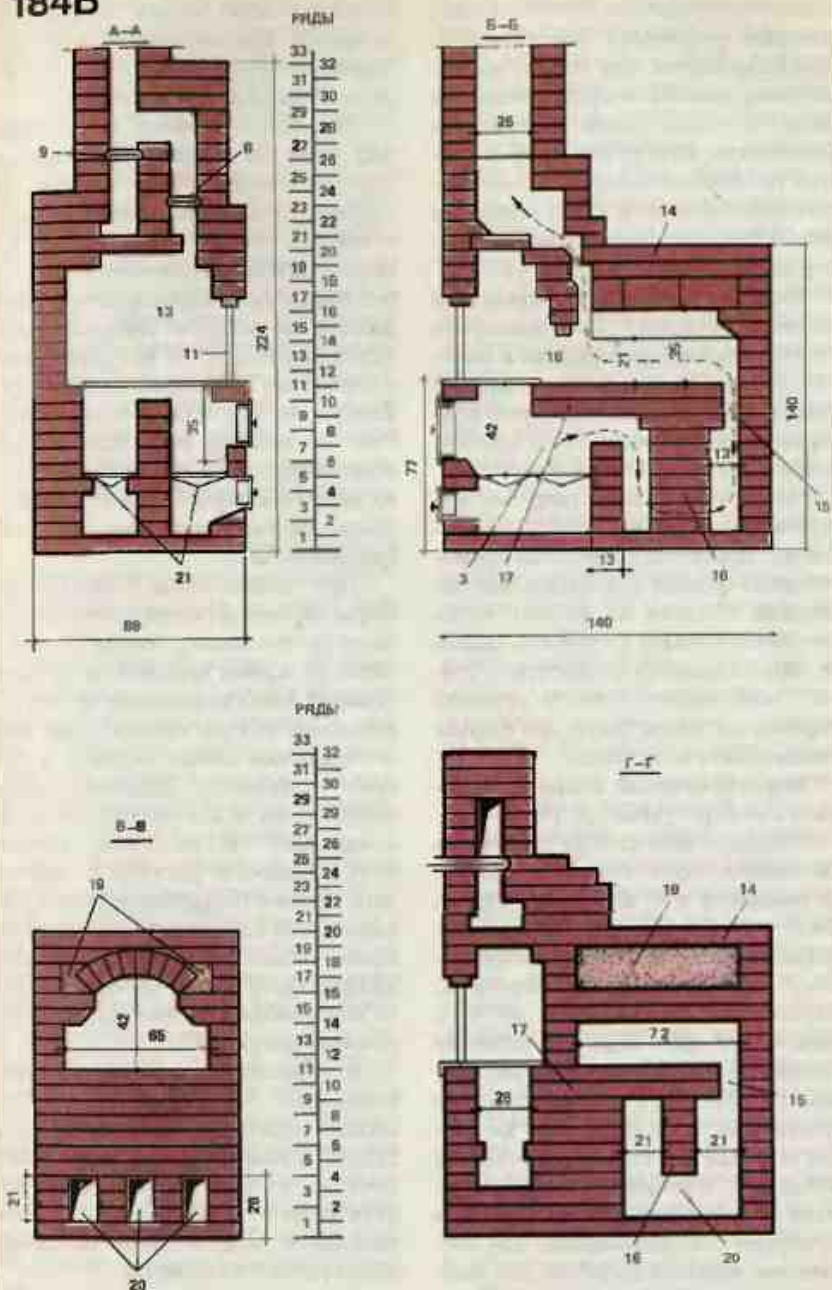
184. Русская печь "Экономка"

1 — подогревная коробка; 2 — малый топливник; 3 — большой топливник; 4 — «фаянс»; 5 — чугунная плита; 6 — шесток; 7 — перегородка; 8 — вентиляционная задвижка; 9 — дымовая задвижка; 10 — полосовая или угожковая сталь; 11 — стойка; 12 — заслонка; 13 — вентиляционный канал; 14 — перегородка; 15 — щель в полу; 16 — кирпичная перегородка; 17 — под варочной камерой; 18 — отверстия в верхней части пола; 19 — глинобит; 20 — отверстия (подвертки); 21 — колосниковые решетки

малом топливнике хорошо сгорает любое топливо, в том числе и сырое.

Рассмотрим устройство печи (рис. 184). Водогрейную коробку 1 устанавливают с правой стороны печи, около которой находится малый топливник 2. С передней стороны печи размещают большой топливник 3. Топливники имеют поддувала и колосниковые решетки. Чтобы не

нарушать кирпичную кладку шестка при передвижении посуды, его скрепляют угловой сталью, выполняя так называемый «фаянс» 4. Концы фаянса закладывают в кладку стенок печи, привязывая к ним проволоку — мочки со стальными штырями. Длина мочек до 20 см, длина штырей 8—10 см. Мочки закрепляют в швах кладки. Чугунная плита 5 с двумя конфорками (боль-



184Б. Русская печь "Экономка"

шая — над большим топливником) является основанием шестка 6, над которым устраивают перетрубье 7, предназначенное для отвода из помещения запахов от приготавливаемой пищи, а также части воздуха для вентиляции. Вверху перетрубья имеется специальный канал с вентиляционной задвижкой 8, по которому воздух направляется в дымовую трубу, закрываемую задвижкой 9.

Шесток с двух сторон (передней и боковой) открыт. Для прочности перетрубья в углу с передней и боковой сторон укладывают стальные полосы или уголок 10, которые поддерживаются стойкой 11 из круглой стали или толстой стальной трубы.

Чело, или устье (отверстие для варочной камеры), предусмотрено для простоты устройства прямоугольной формы и закрываемое заслонкой 12 такой же формы, но на 15—20 мм больше по длине и ширине. Изготавливается из листовой стали. Чело может быть и арочной формы, но тогда такой же формы должна быть и заслонка.

Вентиляционный канал 13 начинается из перетрубья (разрез А—А).

Отопительная камера делится на две секции кирпичной перегородкой 16 толщиной в $\frac{1}{2}$ кирпича (разрезы Б—Б и Г—Г). Первая секция находится рядом с большим топливником, вторая — за перегородкой. Перегородку выполняют до 4-го ряда в виде двух отдельно стоящих столбиков толщиной в один кирпич, высотой 210 мм. Расстояние между столбиками и от столбиков до стенок печи 120 мм. Начиная с 4-го ряда возводят сплошную кирпичную стенку — перегородку толщиной в $\frac{1}{2}$ кирпича. В дальнейшем для увеличения массы кладут по два кирпича поперек, на которые будет опираться под печи. После устрой-

ства сплошной перегородки в ее нижней части между столбиками остаются три отверстия, или подвертки 20 (разрезы В—В и Г—Г), каждое размером 120 × 210 мм.

Рассмотрим работу печи. Горячие газы от сгорающего топлива сначала попадают через щель между задней стенкой топливника и подом в первую секцию отопительной камеры. Затем, опустившись, они через подвертки в перегородке направляются во вторую секцию отопительной камеры, из которой скажет щель в поду 15 попадают в варочную камеру, из нее через четыре отверстия 18 в своде варочной камеры перемещаются в сборный канал, а из него — в трубу (18 и 19-й ряды). Движение газов показано стрелками (разрез Б—Б).

При кладке свода варочной камеры кирпич, на который опирается свод, не стесывают, чтобы устроить пятую. И первые кирпичи свода укладывают непосредственно на него с наклоном внутрь камеры. Для предотвращения сдвига кирпича в сторону наружных боковых стенок между ними и кирпичами свода закладывают густую глину (глинобит), глиняный раствор с кирпичным щебнем (глинобетон) или куски кирпича на глиняном растворе. Толщина глинобита или кирпича должна быть такой, чтобы кирпичи не наклонялись в обратную от свода сторону (разрез В—В).

В процессе выполнения свода выкладывают наружные стенки, заполняя пространство между ними и сводом глинобитом, и устраивают печурки по три-четыре с одной или двух сторон печи. Можно сначала выложить свод, а затем выкладывать стенки с печурками.

Лучшим считается пологий свод, так как в этом случае сильнее нагре-

вается вся варочная камера. Однако у этого свода есть недостаток: при большой нагрузке на перекрышу он может расpirать стенки печи, что приведет к их разрушению. Чтобы этого не произошло, под пятый свод, т. е. под те кирпичи, на которые он опирается, ставят связи из стальных полос шириной 25 и толщиной 2 мм или из проволоки толщиной не менее 6 мм с резьбой на концах и гайками, под которые подкладывают шайбы квадратной формы размером 50 × 50 мм (15 и 17-й ряды). Крутой свод прочнее, но при такой конструкции печи нагрев варочной камеры меньше. Под такой свод также рекомендуется устроить связи.

Внутренние поверхности печи и каналы должны быть гладкими. Это повышает тягу газов во время топки.

Под варочной камерой 17 (разрезы Б—Б и Г—Г) состоит из рядов кирпичной кладки. Засыпку в данном случае не делают. Под опирается на стенки и перегородку внутри отопительной камеры (разрезы Б—Б и Г—Г; 10 и 11-й ряды).

Как было сказано, в холодное время года топливо сжигают в большом топливнике. При этом посуду с пищей предварительно ставят в варочную камеру. Топливо зажигают через чело. При выпечке хлебобулочных изделий процесс протекает, как в обычной русской печи. Хлеб сажают после того, как печь протоплена. Когда печь топится по-русски, угли в печи сметают в одну или две стороны камеры, освобождая место для выпечки. Пищу можно приготовить или подогреть на плите, сжигая топливо в любом топливнике.

Материалы для кладки печи до потолка (без трубы): кирпич

керамический — 750 шт. (топливники лучше выполнить из огнеупорного кирпича или сделать футеровку); глиняный раствор — 70 ведр; колосниковые решетки — 2 шт. (для малого топливника размером 120 × 140 мм, для большого — 180 × 250 мм); топочные дверки — 2 шт. (для большого топливника размером 270 × 280 мм, для малого — 210 × 250 мм); поддувальные дверки — 2 шт. (для большого топливника размером 130 × 270 мм, для малого — 130 × 130 мм); чугунная плита с двумя конфорками размером 350 × 650 мм; задвижки — 2 шт. (для вентиляционного канала размером 130 × 140 мм, для дымовой трубы — 130 × 250 мм); заслонка из кровельной стали по форме чела (в данном случае прямоугольная) размером 400 × 420 мм с одной или двумя ручками; водогрейная коробка размером 500 × 34 × 125 мм (длина × высота × ширина); сталь полосовая — два куска размером 40 × 10 × 850 мм и два куска размером 40 × 10 × 500 мм для перекрытия шестка и чела (см. 15 и 17-й ряды); угловая сталь сечением 25 × 25 × 90 мм, длиной 1500 мм для устройства «фаянса» у шестка; круглая сталь диаметром 16—18 мм, длиной 350 мм или водопроводная труба диаметром 25—30 мм для стойки, поддерживающей перетрубье (см. общий вид, вид спереди, разрез А—А); проволока диаметром 6 мм, длиной 10 м или стальные полосы; гайки и шайбы для устройства связей (см. 15, 16 и 17-й ряды) — 16 шт.; предтопочные листы из кровельной стали размером 500 × 700 мм — 2 шт.; листовой асбест или войлок таких же размеров.

Фундамент под печь лучше сделать сплошным. Недоходя двух рядов кладки до уровня пола, фунда-

мент выравнивают, укладывают в 2—3 слоя гидроизоляцию. На листе гидроизоляции откладывают размеры печи, по которым выполняют кирпичную кладку до уровня пола. С этого уровня начинается непосредственно кладка печи.

Вариант печи «Экономка» без подогревной коробки (рис. 185). Кирпич сортируют. Лучший применяют для кладки топливников, пода варочной и отопительной камер. Для кладки трубы может использоваться кирпич, оставшийся после сортировки.

1-й ряд может выполняться из целого кирпича полностью или частично: наружные стенки — из целого, середина — из половинок, но с перевязкой швов.

2-й ряд. Сначала укладывают кирпичи точно по месту их нахождения, например под столбики и места чисток 1 (две чистки с правой стороны печи, две — с задней стороны). В этом ряду закладывают поддувало под большой топливник. С передней части зольника один кирпич стесывают на конус 2, чтобы легче было выбирать золу (заштриховано). Кладут столбики 3 под перегородку.

3-й ряд. Ставят дверку поддувала под большой топливник. К рамке дверки крепят лапки для надежного ее крепления. Продолжают выкладывать столбики 3.

4-й ряд. Устраивают поддувало для малого топливника и ставят дверку. Чистки перекрывают кирпичной кладкой: под ними остаются отверстия размером 130 × 130 мм. В отопительной камере остаются два кирпича-столбика 3, расположенных между стенками, а также между столбиками и стенками (расстояние 120—130 мм). Высота столбиков 210 мм.

5-й ряд. На столбики уклады-

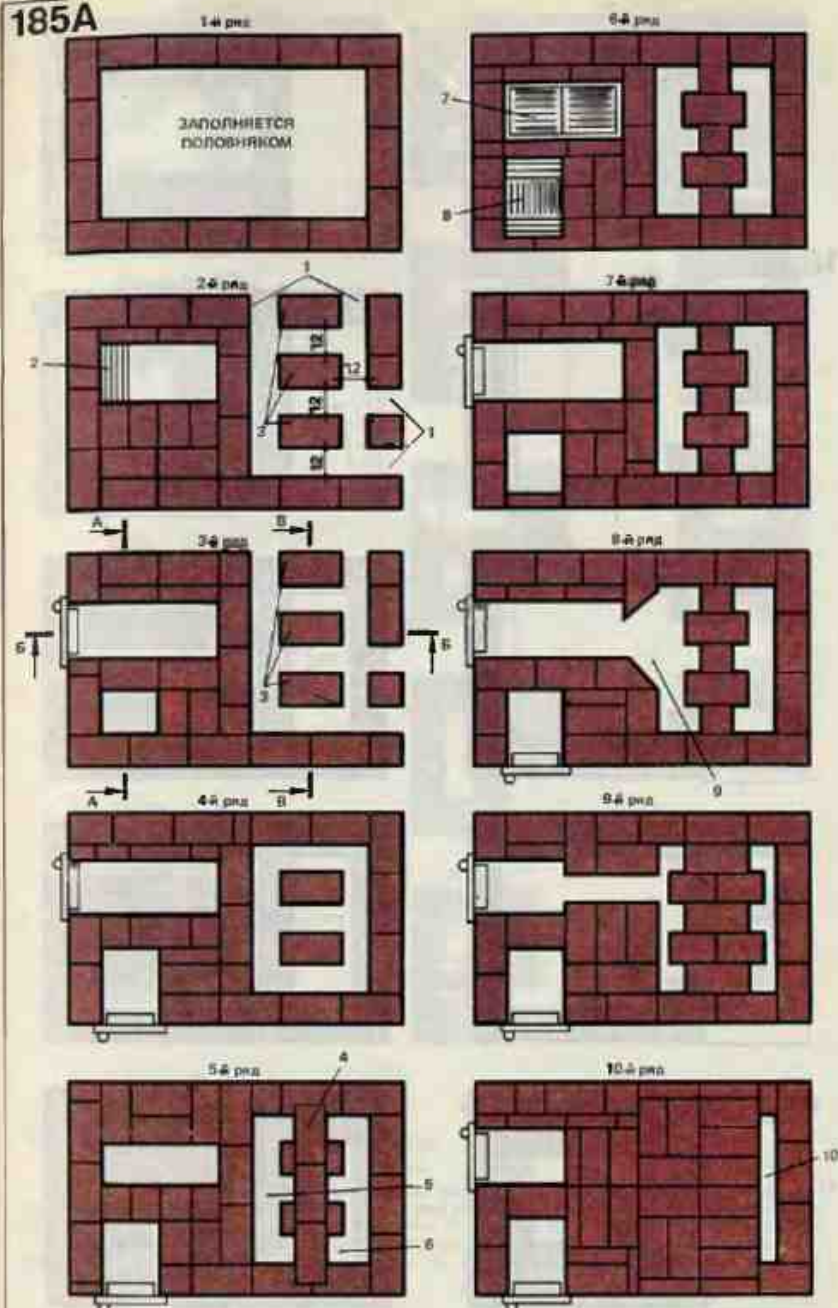
вают сплошную кирпичную перегородку 4 толщиной в $\frac{1}{2}$ кирпича, закрепляя ее в боковых стенках замком. Таким образом под перегородкой остаются три отверстия (или подвертки) сечением 120 × 210 мм. Поддувальную дверку большого топливника перекрывают, поддувало сужают, что необходимо для укладки колосниковой решетки. Для увеличения массы перегородки кладку ее ведут так, как показано на рис. 185. Ширина столбиков остается без изменения, так как кирпич все время кладут с перевязкой. Такую кладку перегородки выполняют до 8-го ряда включительно, чтобы на нее и стенки печи можно было затем уложить целые кирпичи (расширить) в под варочной камеры. Перегородка делит отопительную камеру на две секции. Первая секция 5 находится около большого топливника, а вторая 6 — за перегородкой, т. е. между перегородкой и задней стенкой печи (разрезы Б—Б, В—В, Г—Г).

6-й ряд. Укладывают с опорой на 5-й ряд колосниковые решетки 7 для большого топливника и 8 для малого. Над решеткой малого топливника с передней и задней стороны стесывают кирпич на конус (штриховка), образуя тем самым колодец с крутыми стенками, в который скапливается топливо (здесь оно быстрее сгорает, так как находится на колосниковой решетке).

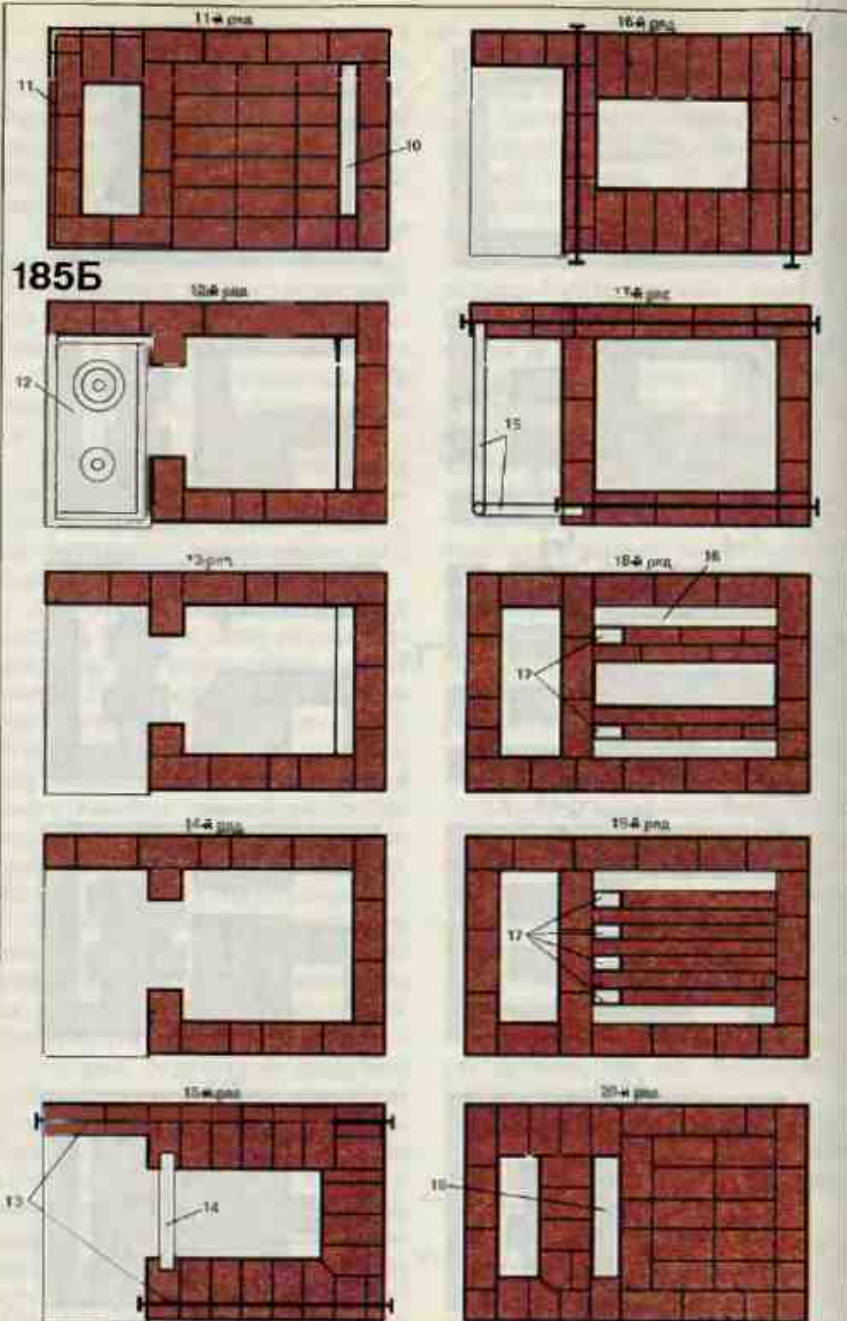
7-й ряд. Ставят дверку большого топливника. Над поддувалом должен быть колодец. Остальную кладку ведут по порядовке.

8-й ряд. Устанавливают дверку малого топливника. Большой топливник 9 расширяется в сторону перегородки, чтобы горячие газы циркулировали по всей ширине первой секции отопительной камеры.

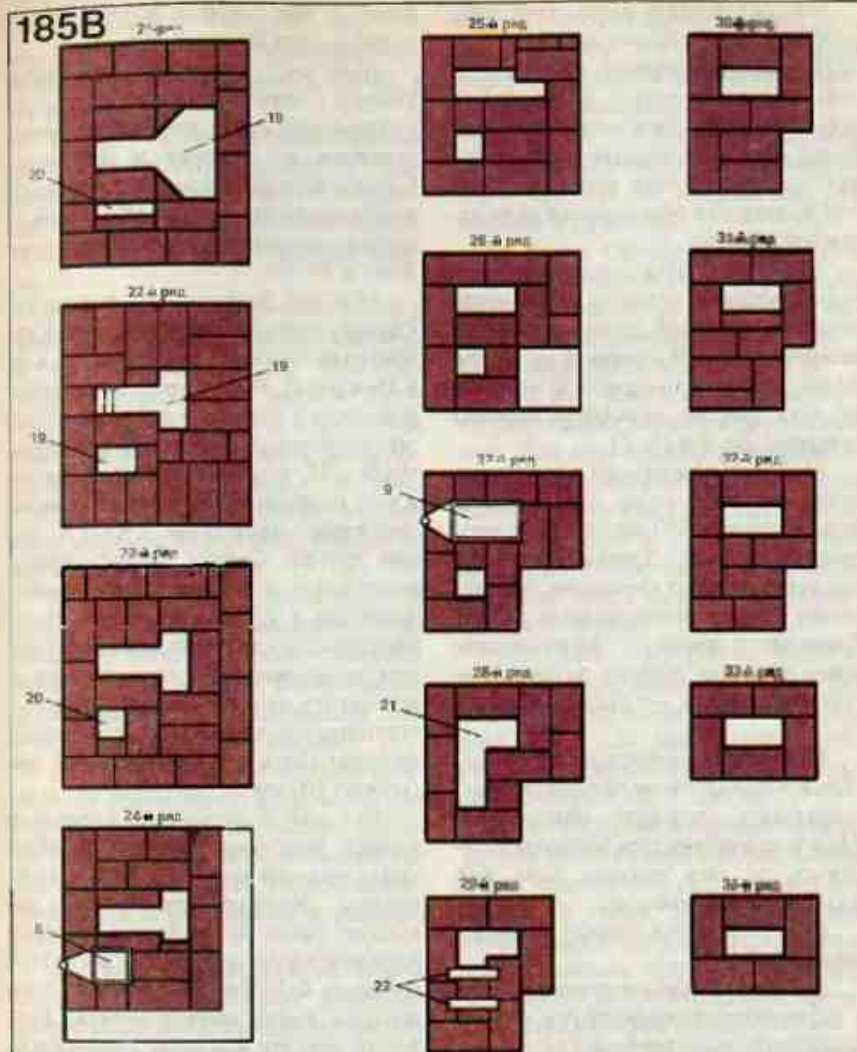
185А



185А. Кладка печи "Экономка" без подогревной коробки



185Б. Кладка печи "Экономка" без водогрейной коробки



185Б. Кладка печи "Экономка" без водогрейной коробки

1 — кирпич; 2 — стальной кирпич; 3 — столбики; 4 — перегородки; 5 — первая секция отопительной камеры; 6 — вторая секция отопительной камеры; 7 — колосниковая решетка для большого топливника; 8 — колосниковая решетка для малого топливника; 9 — расширение топливника; 10 — щель в полу; 11 — фланец; 12 — чугунная дилка; 13 — проволочная сетка; 14 — стальная полоса; 15 — перетрусы; 16 — глинобит; 17 — отверстия в своде; 18 — сборный канал; 19 — комбинированный сборный канал; 20 — вентиляционный канал; 21 — объединенный канал; 22 — стальные полосы.

9-й ряд. Кладку выполняют так, чтобы горизонтальный канал от большого топливника сужался, а перегородка делалась более широкой. Это необходимо, чтобы можно было легко перекрыть отопительную камеру первым рядом кирпичной кладки для образования пода варочной камеры.

10-й ряд. С этого ряда начинают выкладывать первый ряд пода, оставляя у задней стенки варочной камеры щель 10 шириной не менее 70 мм, длиной примерно 630 мм, т. е. на всю ширину варочной камеры (разрезы Б—Б и Г—Г).

11-й ряд. Настилают второй ряд пода, оставляя щель 10. Толщина пода достигает 140 мм (два ряда кирпичной кладки). Дверки топливников перекрывают кирпичом, образующим один горизонтальный канал. Кирпичную кладку с лицевой стороны печи по шестку закрепляют угловой сталью — ставят «фаянс» 11.

12-й ряд. Горизонтальный канал, образованный двумя топливниками, накрывают чугунной плитой 12. Если в плите имеется большая конфорка, то она должна быть над большим топливником.

13 и 14-й ряды кладут согласно порядовке.

15-й ряд. Боковые стенки кладут и скрепляют проволочными или из полосовой стали связями 13 с применением шайб и гаек. Чело для простоты выполнения делают прямоугольной формы и перекрывают сверху стальной полосой 14 шириной 40, толщиной 10, длиной 850 мм. Если чело имеет форму арочки, стальную полосу не применяют. Стенки варочной камеры кладут толщиной в кирпич, со скошенной на конус нижней частью (разрезы Б—Б и В—В). Такую кладку выпол-

няют с трех сторон варочной камеры (с двух боковых и задней).

16-й ряд. Выполняют сначала кладку с перекрытием чела, затем укладывают связи по ширине печи, скрепляя их гайками и шайбами. Стенки варочной камеры с трех сторон выполняют толщиной в кирпич, но без стесывания на конус (разрезы Б—Б и В—В).

17-й ряд. Выполняют кирпичную кладку, ставят второй ряд связей по боковым стенкам (точно так же, как в 15-м ряду). После этого из полосовой стали с передней и боковой сторон устраняют основание для перетрубы 15, которое поддерживается в углу стойкой — крутым стальным стержнем диаметром 1,6—1,8 мм или трубой. Стойку прочно связывают внизу и сверху со стальными полосами и угловой сталью. Стальные полосы кладут не прямо на кирпич, а предварительно выбирают в нем гнезда нужной ширины, высоты (глубины) и длины. Размеры гнезд должны быть не менее 50—70 мм (можно 100 мм).

18-й ряд. С этого ряда начинают кладку варочной камеры в виде свода пологой формы. Пяты у кирпичных боковых стенок для закладки свода не делают. Первые кирпичи свода опираются на выпущенные кирпичи 16-го ряда, они должны иметь наклон внутрь. Поэтому под эти кирпичи с наружной стороны подкладывают куски кирпича на глиняном растворе, глинобит или глинобетон — глиня с кирпичным щебнем (разрез В—В). В этом ряду перекрывают шесток и кладут стальные полосы для образования перетрубы. При выкладке свода у передней стенки варочной камеры в этом своде оставляют четыре отверстия 17 размером 70 × 120 мм. (В целом они образуют

канал размером 120 × 280 мм.) Через эти отверстия горячие газы сначала поступают в сборный канал, а из него в трубу.

19-й ряд. Показан выполненный свод с четырьмя отверстиями 17 указанных размеров. Видно, что горячие газы не выходят из чела в перетрубье, как это бывает в русской печи.

20-й ряд. Выкладывают стенки печи выше уровня свода на два ряда и устраивают печурки. Над четырьмя отверстиями делают сборный канал 18. Отверстие перетрубы сужается до 180—200 мм (в предыдущем ряду его ширина 250 мм). Стенку между перетрубьем и сборным каналом скрепляют замком (с правой стороны печи).

21-й ряд. Сборному каналу 19 придают форму, напоминающую балалайку, чтобы подвести горячие газы к дымовой трубе. В перетрубье закладывают вентиляционный канал 20 размером 70 × 250 мм.

22-й ряд. Размеры сборного канала 19 уменьшают, а кирпич с его передней стороны стесывают на конус, чтобы облегчить движение газов из канала в трубу. Вентиляционный канал 20 расширяют до размера 120 × 190 мм.

23-й ряд. Форма сборного канала остается без изменения. Вентиляционный канал 20 принимает форму квадрата.

24-й ряд похож на предыдущий. Сборный канал остается прежних размеров (без изменения формы). Над вентиляционным каналом ставят задвижку 8 размером 130 × 140 мм.

25-й ряд. Кладку ведут согласно порядовке. Дымовой канал изменяет свою форму. Вентиляционный канал остается без изменения.

26-й ряд. Дымовой канал прини-

мает прямоугольную форму, размеры сторон 130 × 260 мм (один кирпич). Размеры вентиляционного канала не изменяются.

27-й ряд. Над дымовым каналом ставят задвижку 9 размером 130 × 250 мм (см. общий вид, вид спереди и разрезы).

28-й ряд. Объединяют два вертикальных канала в один горизонтальный 21, Г-образный (для отвода воздуха из вентиляционного канала в трубу выше дымовой задвижки).

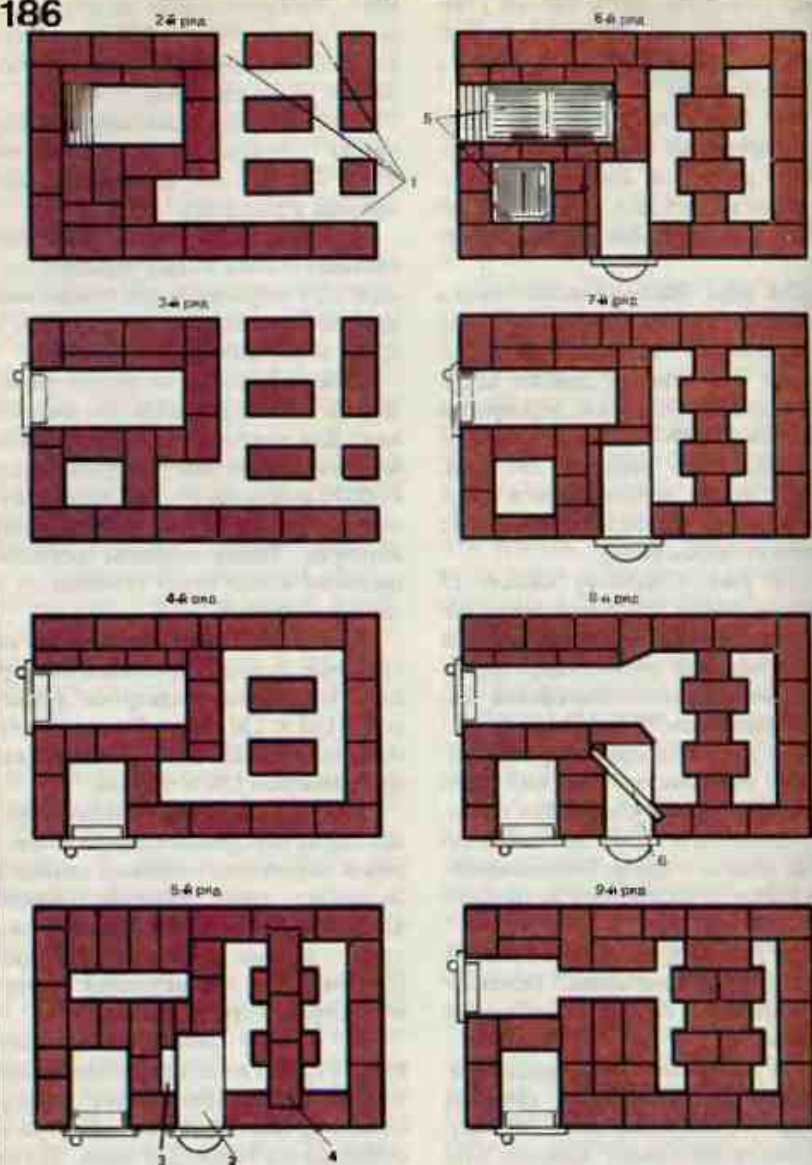
29-й ряд похож на предыдущий. Форма канала остается без изменения. Для перекрытия вентиляционного канала над ним укладывают две стальные полосы 22, на которые будут опираться в следующем ряду кирпичи. Таким образом вентиляционный канал будет сообщаться с дымовой трубой.

30-й ряд. Под уложенными на стальные полосы кирпичами образуется отверстие—подвертка размером 130 × 130 мм. После этого остается только один дымовой канал размером 130 × 260 мм.

31 и 32-й ряды. Устраняют перекрышу из двух рядов кладки. Кладка рядов аналогична, разница только в перевязке швов. Вентиляционный канал сверху остается перекрытым тремя рядами кирпичной кладки (210 мм), что соответствует противопожарным требованиям.

33 и 34-й ряды. Выполняют кладку трубы в так называемый «пятерик», т. е. в один кирпич. Размер канала трубы 130 × 260 мм. Строго соблюдается перевязка швов. Трубу кладут до уровня потолка. При проходе через перекрытие выполняют распушку.

Вариант печи «Экономка» с водогрейной коробкой (рис. 186). В этом варианте рассматриваются только восемь рядов кладки. Остальные



186. Кладка печи "Экономка" с водогрейной коробкой

1 — чистки; 2 — водогрейная коробка; 3 — канал около водогрейной коробки; 4 — перегородки; 5 — колосниковые решетки; 6 — стальная полоса

ряды выполняют по первому варианту.

Водогрейную коробку можно вставлять двумя способами. В первом случае ее прямо выкладывают или ставят в печную кладку, во втором — изготавливают футляр из более толстой стали такого размера, чтобы туда легко вставлялась водогрейная коробка. При этом водогрейная коробка служит гораздо дольше, ее удобно вынимать для чистки и ремонта. Если вынуть водогрейную коробку, то при топке печи помещение нагревается за счет выделения теплоты футляром, который быстро нагреваясь, является как бы стальной временной печкой. Крышка водогрейной коробки должна плотно закрываться, чтобы предотвратить выход пара в помещение.

1-й ряд кладут точно так же, как в первом варианте; 2-й ряд — согласно порядовке. Закладывают поддувало 1 для большого топливника и чистки.

3-й ряд выполняют, как показано в порядовке. Сначала ставят дверку в поддувало на 2-й ряд кладки для большого топливника, оставляют отверстие для поддувала малого топливника. Кладку 4-го ряда ведут как показано, с установкой дверки в поддувало для малого топливника.

5-й ряд выполняют согласно порядовке. Дверку поддувала под большим топливником перекрывают кирпичом, а отверстие над поддувалом сужают. С правой стороны печи около малого топливника устанавливают водогрейную коробку 2 или футляр для нее. С левой стороны коробки или футляра оставляют канал 3 размером 70 × 210 мм. С помощью этого канала водогрейная коробка или футляр для нее будут нагреваться с ле-

вой стороны или сбоку. В данном ряду горячие газы будут нагревать коробку не только сбоку, но и со дна. По выложенным столбикам кладут перегородку 4, которая делит отопительную камеру на две секции.

В 6-м ряду дверку поддувала малого топливника перекрывают кирпичом. Колосниковые решетки 5 укладывают над поддувалами. Канал 3 остается такого же размера. Затем кладут перегородку.

В 7-м ряду ставят дверку большого топливника. Канал 3 остается без изменения. Кладку выполняют по порядовке.

В 8-м ряду сначала выполняют кирпичную кладку. Канал 3 перекрывают так, чтобы кирпич нависал над ним. Укладывают кирпич на одном уровне с боковой стороной коробки или футляра, при этом между кирпичом и верхом коробки или футляром оставляют подвертку высотой 70 мм, через которую горячие газы будут нагревать верх коробки или футляра. Для того чтобы между верхом коробки или футляром было отверстие или канал, на выполненную кирпичную кладку укладывают стальную полосу 6, на которую в 9-м ряду укладывают кирпич.

В 9-м ряду над футляром или водогрейной коробкой по уложенной стальной полосе выполняют кирпичную кладку — перекрышу. Перегородку делают более широкой, так как она необходима для настилки первого ряда пода. Практически это такой же ряд, как и в первом варианте. Дальнейшую кладку ведут так, как в первом варианте.

11. 9. ОТОПИТЕЛЬНО-ВАРОЧНЫЕ И ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ

Отопительно-варочные печи служат одновременно для отапливания помещения и приготовления пищи.

Они соединяют в себе отопительную печь и кухонную плиту, удобны в эксплуатации, занимают мало места. Горячие газы используются в таких печах более рационально, так как с их помощью одновременно готовят пищу и обогревают помещение. Рациональное устройство этих печей состоит также в том, что у них в варочной камере имеется вытяжка, через которую уходят в атмосферу все запахи приготовляемой пищи. Печи имеют два дымохода, один из которых «летний», по которому горячие газы прямо из плиты направляются в дымовую трубу, другой — «зимний», когда горячие газы из плиты перемещаются по каналам печи, нагревая ее.

Ухода за отопительно-варочными печами гораздо меньше, чем за двумя отдельно стоящими печами, поэтому они нашли широкое распространение в небольших квартирах, малоэтажных домах, в дачном строительстве и т. д. Такие печи различны по размерам, теплопроводимости и конструктивным решениям. Ниже приводится конструкция одной из них — комбинированной печи И. Ф. Волкова.

Отопительно-варочная печь конструкции И. Ф. Волкова. Размеры печи: длина 1020, ширина 890, высота 2240 мм (рис. 187). Работает на всех видах твердого топлива. Теплоотдача при одной топке в сутки 2,6 кВт (2260 ккал/ч), при двух топках — 3,9 кВт (3400 ккал/ч). Обеспечивает теплом одну-две комнаты, возможно одновременное приготовление пищи на 6 человек.

Печь имеет варочную камеру с решеткой для сушки различных продуктов, а также одежды и т. д. В камере имеется вентиляционное отверстие для удаления из нее пара и различных запахов, а также водо-

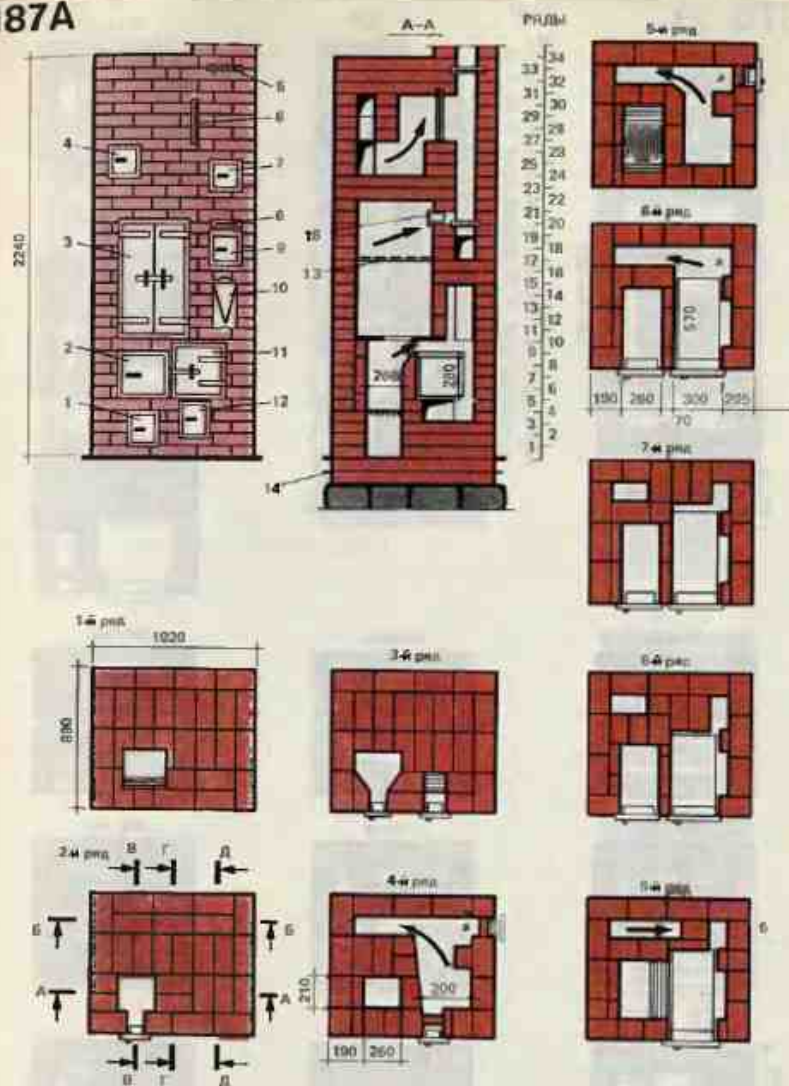
грейная коробка, духовой шкаф, самоварник, несколько чисток, топка с поддувалом.

Печь топят по-летнему и по-зимнему, регулируя движение горячих газов с помощью задвижек. При топке по-летнему горячие газы проходят под плитой, духовым шкафом и водотрейной коробкой, а выходят в трубу. При топке по-зимнему газы проходят тот же самый путь, затем направляются в одну, потом в другую камеру, нагревая их, и только после этого выходят через задвижку в трубу (см. разрезы А—А, Б—Б).

М а т е р и а л ы для кладки печи: красный кирпич — 520 шт., огнеупорный — 100 шт. (применяют для кладки топливника и первого канала), однако его можно заменить обычным; обычный глиняный раствор — 20 ведер, огнеупорный — 50 кг; топочная дверка размером 210 × 250 мм; дверки размером 130 × 130 мм для поддувала, чисток и самоварника — 5 шт.; дверка для варочной камеры размером 380 × 640 мм; дымовые задвижки размером 130 × 240 мм — 3 шт.; колосниковая решетка размером 180 × 250 мм; две составные чугунные плиты с конфоркой и одна глухая размером 180 × 530 мм; духовой шкаф размером 300 × 280 × 570 мм; водотрейная коробка размером 150 × 280 × 80 мм; решетка для сушки размером 350 × 580 мм.

Дверку для варочной камеры, духовку и решетку приходится изготавливать. Рамку дверки варочной камеры выполняют из угловой стали сечением 30 × 30 × 3 мм. Дверка состоит из двух половинок. Рамку дверки духовки изготавливают также из угловой стали, сама же дверка однополная. Решетка для сушки состоит из рамки, выполненной из угловой стали сечением 25 × 25 × 3

187А



187А. Отопительно-варочная печь конструкции И. Ф. Волкова

1 — поддувало, 2 — топка, 3 — варочная камера, 4 — чистка, 5 — дымовая задвижка, закрывающая печь после топки, 6 — задвижка, открывающая зимний, 7 — самоварник, 8 — задвижка, открывающая летний, 9, 12 — чистки, 10 — водотрейная коробка, 11 — духовка, 13 — металлическая сетка в рамке, 14 — гидрозатвор, 15 — задвижка внутренней камеры, 16 — канал для вентиляции варочной камеры, 17 — чугунная составная плита, 18 — вентиляционное отверстие, закрываемое дверкой

187Б

Б-Б

РРД

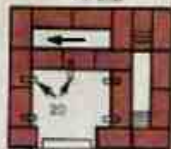
В-В



ПЕЧНИЙ ХОД



16-й ряд



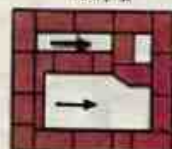
17-й ряд



18-й ряд



10-й ряд



13-й ряд



19-й ряд



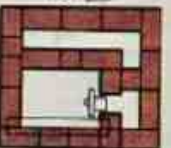
11-й ряд



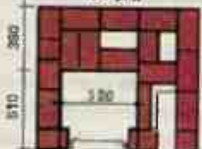
14-й ряд



20-й ряд



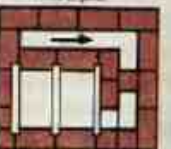
12-й ряд



15-й ряд



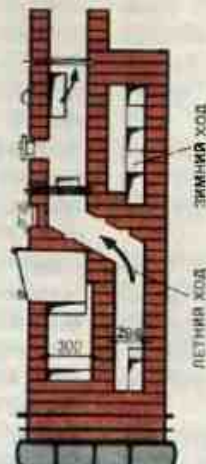
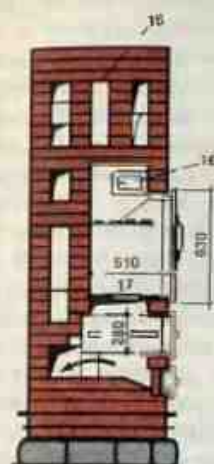
21-й ряд



187В

Г-Г

В-В



ПЕЧНИЙ ХОД

28-й ряд



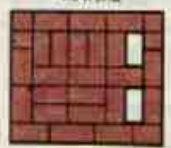
29-й ряд



30-й ряд



22-й ряд



25-й ряд



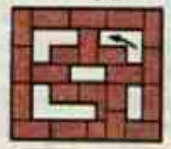
31-й ряд



23-й ряд



26-й ряд



32-й ряд



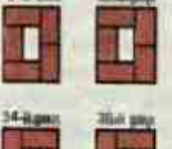
24-й ряд



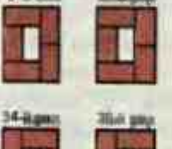
27-й ряд



33-й ряд



34-й ряд



мм, на которую натягивают сетку из оцинкованной стали, сделанную из проволоки диаметром 1 мм с ячейками 10 × 10 мм. Можно применять алюминисевую сетку; медную или латунную надо обязательно лудить оловом.

Выполнив фундамент с хорошей гидроизоляцией, приступают к кладке печи точно по порядовкам, соблюдая перевязку швов.

1-й ряд делают сплошным. С левой стороны печи оставляют место для зольника поддувала. Размер поддувала 250 × 130 мм, кирпич стесывают на конус с передней стороны для удобства очистки.

Во **2-м ряду** прежде всего устанавливают дверку поддувала и выполняют кладку, как показано на рисунке.

В **3-м ряду** справа устанавливают чистку размером 130 × 130 мм под духовкой; кладку поддувала сужают, стесывая кирпич с двух сторон.

В **4-м ряду** прежде всего с правой стороны печи ставят чистку, кладку ведут с перекрытием дверки поддувала, оставляя отверстие над поддувалом размером 250 × 210 мм, над которым в 5-м ряду будет поставлена колосниковая решетка. Внутри кладки, около чистки, с правой стороны печи, на расстоянии 190 мм от задней стенки кладут половину кирпича (120 × 120 мм), помеченную буквой «а», на которую затем (в 6-м ряду) будет опираться духовка. Угол кирпича с внутренней стороны кладки стесывают, закругляя.

5-й ряд выполняют из огнеупорного кирпича (на рис. 187 заштрихован клеточками), кладут свободно колосниковую решетку и засыпают песком зазор между ней и кладкой. Кирпич вокруг решетки стесывают со всех сторон, чтобы образовать над ней углубление в форме корыта,

куда будет скатываться топливо (особенно уголь). Здесь же на уложенную половину кирпича «а» укладывают вторую половину.

В **6-м ряду** в первую очередь устанавливают духовку и топочную дверку. Затем выполняют кладку. Духовку со стороны топки облицовывают с помощью раствора кирпичом на ребро. Между духовкой и правой стороной печи ставят перегородку шириной примерно 100 мм (кирпич на ребро), опирая ее на ранее уложенные половинки кирпича. Перегородку лучше ставить из целого кирпича, которого хватит почти на четыре ряда кладки плашмя. Таким образом получают вертикальный канал с правой стороны у задней стенки духовки. С задней стороны за топкой и духовкой остается горизонтальный канал.

7-й ряд кладут согласно порядовке. Горизонтальный канал перекрывают кирпичом плашмя, чтобы сделать два канала — один за топкой, второй за духовкой. Уложенный кирпич не перекрывает канала и не достает до задней стенки духовки на 70 мм (он перекрывается в 8-м ряду). В этом ряду продолжают облицовку духовки.

8-й ряд выполняют аналогично 7-му. Канал за духовкой полностью перекрывают.

В **9-м ряду** заканчивают облицовку стенки духовки со стороны топки с выпуском верхнего кирпича на 10—15 мм выше верха духовки. Кромки этого кирпича стесывают и закругляют (на рис. 187 сверху заштриховано). Верх духовки покрывают глиняным раствором на уровне с выпущенным кирпичом облицовки, а возможно и выше, так чтобы между раствором и чугунной плитой было расстояние 60—70 мм. В процессе кладки дверку топки и перегородку

между духовкой и стеной печи перекрывают, укладывая на перегородку кирпич длиной примерно 210 мм. С задней стороны печи образуется горизонтальный канал длиной около 520 мм. В этом ряду остаются три канала: горизонтальный — сзади топки и два вертикальных — около духовки.

10-й ряд. В нем остаются горизонтальный и вертикальный каналы, а также пространство (канал) над топкой и духовкой.

В **11-м ряду** сначала топку и часть верха духовки перекрывают чугунными плитами (с конфоркой над топкой), ставят водогрейную коробку и дверку варочной камеры. Затем ведут кладку перегородки из кирпича на ребро, которая опирается на чугунную плиту с ее левой стороны. Эта перегородка отделяет варочную камеру от водогрейной коробки. Между перегородкой и водогрейной коробкой должно быть свободное место (50—70 мм). Каналы сзади печи остаются такими же, как и в 10-м ряду.

В **12-м ряду** горизонтальный канал перекрывают наполовину.

13-й ряд кладут, как показано на рис. 187.

В **14-м ряду** горизонтальный канал снова удлиняют, а кирпич, уложенный сзади водогрейной коробки, стесывают на конус (заштрихован).

15-й ряд аналогичен 14-му, только канал за водогрейной коробкой удлиняют, кирпич стесывают (на рисунке заштрихован), а водогрейную коробку перекрывают кирпичной кладкой.

16-й ряд выполняют следующим образом. Канал над водогрейной коробкой подвигают на половину кирпича ближе к передней стенке. Чтобы удержать кирпич, с задней стороны печи под него укладывают

два куса полосовой стали размером 150 × 25 × 3 мм (на рис. 187 показаны пунктиром). Для удержания решетки для сушки в варочной камере по трем сторонам камеры кладут пять кусков полосовой стали в швы размером 120 × 25 × 3 мм с выпуском концов внутрь камеры на 20 мм. Эти куски будут прижаты кирпичами следующего ряда.

В **17-м ряду** укладывают решетку для сушки размером 350 × 580 мм с натянутой сеткой. Уменьшают канал с задней стороны печи. Над водогрейной коробкой закладывают чистку.

В **18-м ряду** уменьшают канал над чисткой.

В **19-м ряду** удлиняют задний канал до 750—770 мм. Перекрывают чистку, ставят задвижку для летнего хода, препятствующую нагреванию всей печи.

В **20-м ряду** кладку ведут согласно порядовке. Вверху с правой стороны варочной камеры ставят вытяжку, закрывающуюся дверкой (130 × 130 мм). С внутренней стороны лицевого ряда кладут угловую сталь сечением 50 × 50 × 5 мм, длиной 600 мм.

21-й ряд аналогичен 20-му, только над верхом варочной камеры укладывают три куса полосовой стали сечением 50 × 5 мм, длиной 500 мм, которые необходимы для удержания кирпича, перекрывающего камеру.

В **22-м ряду** перекрывают камеру, вытяжку, большую часть заднего канала (630—640 мм) и оставляют только два отверстия с правой стороны печи. После выполняют первый ряд перекрытия камеры.

В **23-м ряду** кладут второй ряд перекрытия и ставят с передней стороны печи самоварник.

С **24-го ряда** накладывают верх-

нюю часть печи (замкнутая камера), которая хорошо нагревается и в основном подключается в холодное время года. В этом ряду ставят две чистки.

25-й ряд кладут, как показано на рис. 187.

В 26-м ряду кладку ведут согласно порядовке с перекрытием чисток и горизонтального канала.

В 27-м ряду ставят задвижку, открываемую в холодное время года. Оставляют замкнутую камеру.

28-й ряд кладут так, что замкнутая камера остается и образуется один большой горизонтальный канал вместо трех.

29-й ряд аналогичен предыдущему.

30-й ряд перекрывает верх печи. Около задвижки нижнюю сторону кирпича стесывают на конус, и остается только один канал, направленный в трубу.

В 31-м ряду кладут второй ряд перекрытия, ставят задвижку для закрытия печи после топки.

В 32-м ряду выполняют все согласно порядовке; кладут третий ряд перекрытия.

С 33-го ряда начинают кладку трубы. Однако для более плотного закрывания печи можно поставить вторую задвижку.

На рис. 188 показано изготовление различных приборов для данной печи.

Отопительные печи бывают толстостенные и тонкостенные; они характеризуются по теплоотдаче, форме в плане и движению дымовых газов. Тонкостенные печи обычно строятся с толщиной стенок в $\frac{1}{4}$ кирпича, за исключением топливника, который кладут в $\frac{1}{2}$ кирпича. Печи топят периодически, в связи с этим температура стен печи резко колеблется.

Имеются тонкостенные печи в металлических футлярах-бураках. В зависимости от толщины стен температура на наружных поверхностях печи может быть равномерной или с резкими колебаниями. В печах устанавливают самые различные дымоходы.

Более распространенными являются толстостенные печи. Но какой бы конструкции ни были печи, они предназначены для отопления не более трех комнат. Рекомендации некоторых печников строить печи для обогрева четырех комнат не рациональны, так как в этом случае две комнаты будут проходными, что не всегда удобно, да и печь придется строить больших размеров.

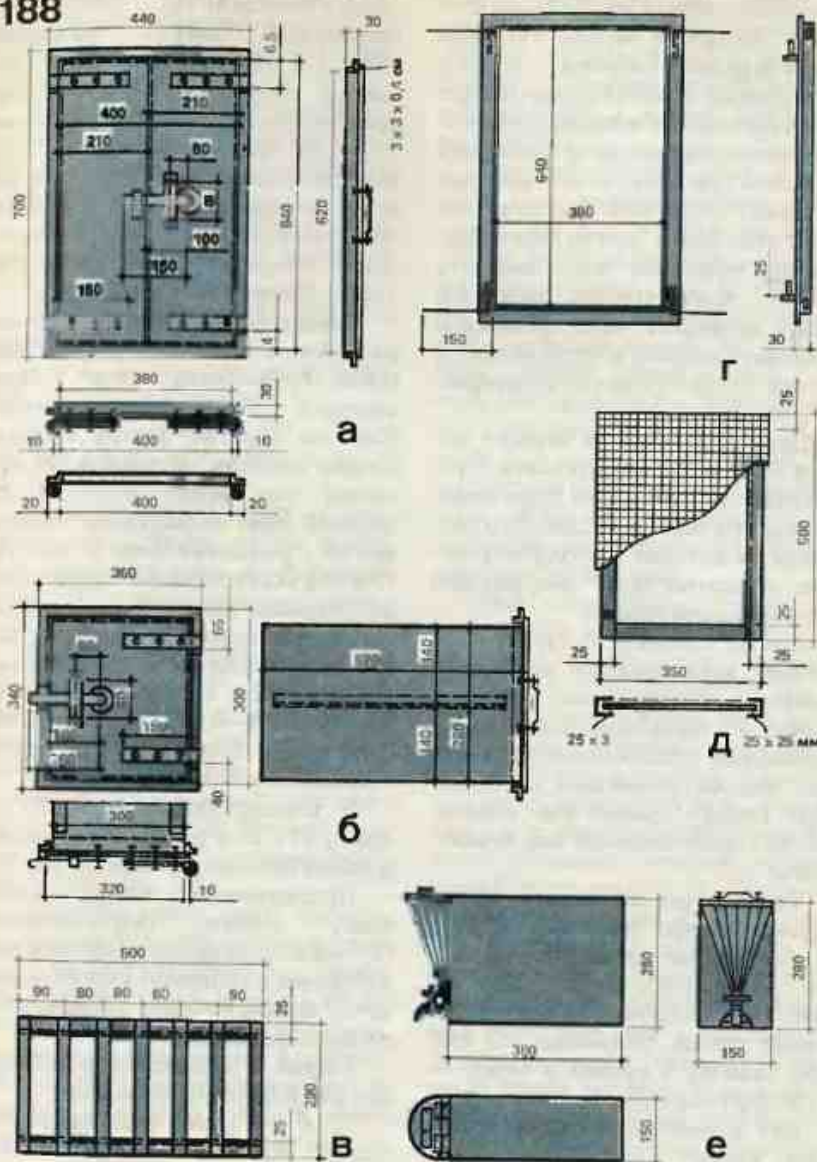
Печи небольшого размера со стенками толщиной в $\frac{1}{2}$ или в $\frac{1}{4}$ кирпича требуют для нагревания относительно небольшого количества топлива. Продолжительность топки печей малого размера около 50 мин, а больших массивных печей — от 1,5 до 2 ч.

Температура нагрева печей, т. е. их наружных стенок, бывает разная. Строят печи умеренного прогрева с температурой от 80 до 90°C в отдельных точках, повышенного прогрева — от 90 до 120°C и высокого прогрева — выше 120°C.

Особо высокая температура нежелательна, так как пыль, оседающая на печах, начинает пригорать и издавать неприятный запах. В зависимости от расположения каналов в печи не все ее стороны равномерно нагреваются. Например, когда из топливника горячие газы поднимаются по первому подъемному каналу, из него следуют во второй, из второго в третий и т. д., первый канал нагревается сильнее, второй слабее, третий еще слабее и т. д.

Сильное нагревание первого ка-

188



188. Изготовление дверок, решеток, воздухогрейных коробов для отопительно-варочной печи

а — дверка варочной камеры; б — духовка; в — вставная решетка духовки; г — рамка для решетки варочной камеры; д — рамка с сеткой для варочной камеры (сетка размером 10х10 мм); е — воздухогрейный короб

нала имеет свои отрицательные стороны. Внутри он нагревается сильнее, с наружной стороны — слабее. В результате неравномерного нагревания происходит неодинаковое расширение материала печной кладки и особенно глиняных швов, которые начинают трескаться. В этом случае печи становятся пожароопасными, так как через швы могут вылетать искры. С другой стороны, холодный воздух проникает через трещины и охлаждает каналы, а это приводит к потере печью теплоты и перерасходу топлива.

Для предохранения первого канала от сильного прогрева в топливнике вместо одного устраивают два или три первых канала. Это способствует их более слабому нагреванию и препятствует разрушению глиняных швов кладки.

В связи с этим печи строят с каналами, соединенными последовательно: однооборотные, двухоборотные и многооборотные, а также колпаковые и бесканальные, у которых теплопоглощающей поверхностью служит камера или колпак, обычно располагаемые над топливником.

Опекательная печь с теплоотдачей 2,8 кВт (2400 ккал/ч) имеет следующие размеры: ширину 510, длину 1400, высоту 2150 мм (рис. 189). Теплоотдача передней и задней стенок составляет 0,3 кВт (280 ккал/ч), а правой и левой — 1 кВт (920 ккал/ч).

Для строительства печи требуются: кирпич обыкновенный красный — 380 шт.; кирпич тугоплавкий — 190 шт.; глина обыкновенная — 11 ведер, глина тугоплавкая — 57 кг; песок — 10 ведер; колосниковая решетка размером 250 × 252 мм; топочная дверка размером 250 × 205 мм; поддувальная

дверка размером 130 × 130 мм; две прочистные дверки размером 130 × 130 мм; две дымовые задвижки размером 130 × 130 мм; предтопочный лист размером 500 × 700 мм; войлок или асбестовые листы для укладки в два слоя такого же размера, как и предтопочный лист; материал для гидроизоляции (толь или рубероид) размером 1450 × 550 мм (надо в два слоя).

Кладку выполняют согласно порядовкам, с тщательной перевязкой швов. Тугоплавкий кирпич можно заменить отборным обыкновенным. Если на чертеже внутри каналов кладки показана штриховка, то это значит, что кирпич стесан. Перед кладкой надо внимательно ознакомиться с разрезами печи. С 20-го по 25-й ряд включительно внутри каналов больших размеров укладывают посередине половинки кирпича, которые необходимы для устройства перегородок в верхней части печи (см. разрез А—А). С 32-го ряда начинают кладку трубы в пять кирпичей с размером канала 130 × 260 мм.

В помещениях высотой 2,7 м между 23 и 24-м рядами необходимы дополнительные ряды: 24, 25 и 26-й.

Предварительно кладут фундамент, делают гидроизоляцию (лучше всего в два слоя) из толя или рубероида и начинают кладку самой печи, предварительно размеченной согласно размерам.

1-й ряд. С передней стороны кирпич для поддувала стесывают.

2 и 3-й ряды выполняют согласно порядовкам с установкой дверки в поддувало.

4-й ряд кладки выполняют с устройством чистки 2 с задней стороны печи.

5-й ряд кладут с чисткой. Над поддувалом укладывают колосниковую решетку со стесыванием кир-

пича с двух ее узких сторон. Этот ряд выкладывают из тугоплавкого кирпича, заштрихованного на рис. 189 клеточками.

6-й ряд кладут, как показано, с установкой дверки топливника. С задней стороны печи остается большой канал.

7-й ряд кладут с перекрытием большого канала для получения двух малых.

До 12-го ряда кладку ведут без изменений.

С 12-го по 15-й ряд кладку ведут, как показано на рисунке.

15-й ряд кладут так, чтобы остался узкий, в 1/2 кирпича, горизонтальный канал.

Остальные ряды кладут согласно порядовкам. Чтобы лучше выполнить перевязку швов, их следует хорошо заполнять глиняным раствором.

Печи в металлических футлярах (бураках) прочнее необлицованных, кроме того, стенки печи газонепроницаемы. Обычно эти печи тонкостенные, в 1/4 кирпича, и только топливники и среднюю часть делают в 1/2 кирпича. Наличие футляра обеспечивает хорошую пожаробезопасность печей.

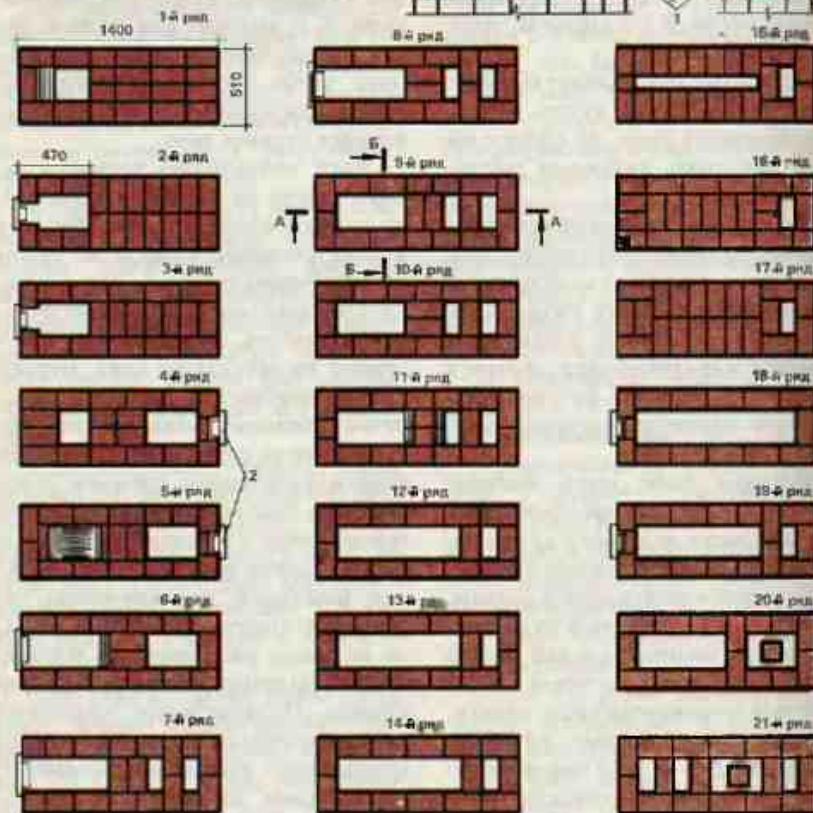
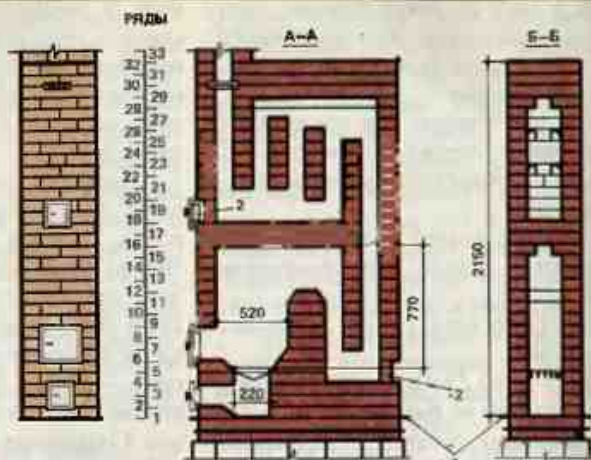
Футляры чаще всего изготавливают из кровельной листовой стали с массой листа не менее 5 кг для печей прямоугольной формы и не менее 4 кг для печей круглой формы. Футляры можно делать и из алюминия, однако он очень мягкий, или из дюраля, но такого, который можно стигать и устраивать из него валики. К недостатку стальных футляров можно отнести то, что они не обладают необходимой жесткостью. Поверхность футляров легко продавливается и на них остаются вмятины, которые исправить невозможно. Особенно это относится к квадрат-

ным и прямоугольным печам. В связи с этим рекомендуется применять не гладкую сталь, а гофрированную. Гофрированный футляр более жесткий и лучше сохраняет свою форму.

Стальной футляр печи составляют из отдельных звеньев — бураков, каждый высотой не более 700 мм. Высокие футляры неудобны тем, что работать, т. е. вести кладку, в них трудно. Для жесткости в каждом бураке делают два валика: один — сверху, другой — внизу, с отступом от краев на 20—30 мм или более. Соединяют их между собой внахлест, т. е. нижний, или первый, бурак должен быть немного шире второго, чтобы последний вошел в него. Валики препятствуют опусканию верхних бураков вниз.

Если невозможно устроить валики (когда их выштамповывают), то с внутренней стороны бураков крепят стальные полосы на таком же расстоянии от краев, как и валики. Стальные полосы придают буракам жесткость, а главное — препятствуют их опусканию вниз. Бураки для квадратных и прямоугольных печей обладают меньшей жесткостью и часто отходят от кирпичной кладки (некоторые печники говорят, что они вздуваются), т. е. не связываются с кладкой. Поэтому к таким буракам приклепывают стальные пластинки, или климмеры, по три-четыре штуки с каждой стороны, но на таком расстоянии по высоте, чтобы они приходились против швов кладки. Приклепанные пластинки сначала отгибают вверх. Как только кладка будет выполнена на одном с ними уровне, их отгибают, прижимают к выполненной кладке и на них кладут следующий ряд кирпича. Пластинки располагают по вертикали через три-четыре ряда кладки.

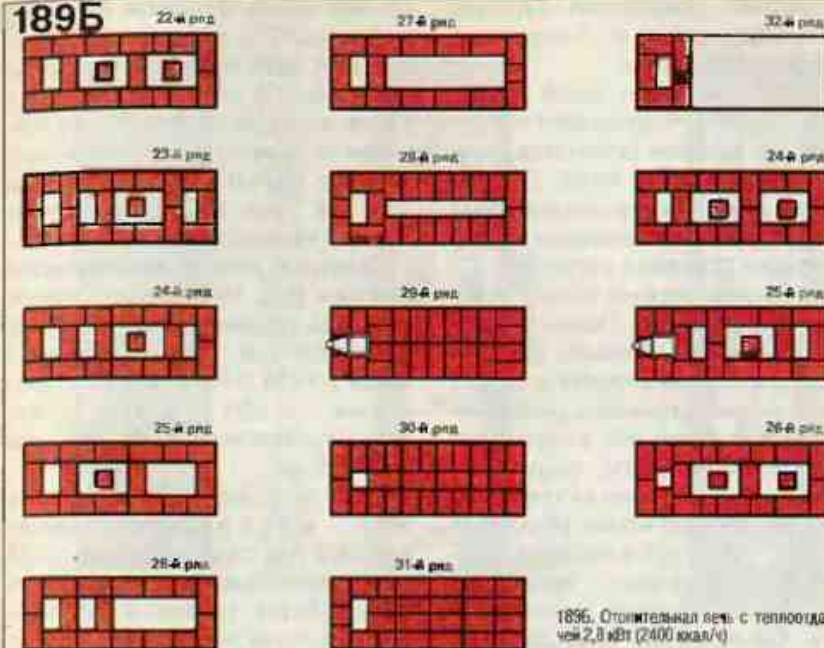
189А



189А. Отопительная печь, оштукатуренная, с теплоотдачей 2,8 кВт (2400 ккал/ч)

1 — гидроизоляция, 2 — чистка

189Б



189Б. Отопительная печь с теплоотдачей 2,8 кВт (2400 ккал/ч)

Вместо стальных пластинок можно в нужных местах (против швов кладки) в стенках футляра вбивать гвозди с ровными круглыми или выпуклыми шляпками. Концы гвоздей с внутренней стороны печи загибают, привязывают к ним куски проволоки (мочки), концы которой заделывают в швы кладки. Для прочности к концам проволоки прикрепляют более толстые куски 3-миллиметровой проволоки длиной по 100—120 мм и закладывают их в швы. Это более надежное крепление.

Некоторые печники поступают и так. Изготавливают из 3-миллиметровой проволоки скобки с ножками длиной по 100—120 мм с расстоянием между концами скобок от 30 до 50 мм. В футляре против швов кладки пробивают отверстия, вставляют туда скобки, загибают концы

проволоки с таким расчетом, чтобы они находились в середине швов кладки. Так как в стальных футлярах печей имеются дверки, чистки, задвижки, то до изготовления бураков в листах производят разметку и вырезают соответствующие отверстия. Это можно делать и в изготовленных бураках, что, однако, менее удобно.

После выполнения печной кладки наружную поверхность бураков из кровельной стали тщательно очищают от всевозможных загрязнений и после этого натирают графитом или покрывают специальным термостойким черным лаком (асфальтовый лак). Лак высыхает довольно медленно, издавая при этом неприятный запах, который, однако, исчезает по мере высыхания.

Некоторые печники покрывают лаком или натирают графитом и

внутреннюю поверхность бураков, что предохраняет ее от быстрого износа, т. е. ржавления.

При кладке таких печей прежде всего устраивают фундамент и основание, на котором устанавливают и закрепляют нижний бурак. Он должен быть строго вертикален. Швы между бураком и основанием плотно заполняют глиняным раствором.

Установка первый бурак, ведёт кладку внутри него. Особое внимание необходимо обращать на плотность прилегания кирпича к бураку и тщательное заполнение раствором всех пустот между ним и кирпичной кладкой. Кроме того, следует помнить о том, что жидкая глина при высыхании становится меньше в объеме, между ней и бураком образуются воздушные прослойки, сильно уменьшающие теплоотдачу печи. Особо на это надо обратить внимание при кладке круглых печей, так как самые широкие швы остаются между кирпичами, находящимися у стенок бурака. Для этой цели лучше всего применять густой раствор. После заполнения нижнего звена бурака кирпичной кладкой на него ставят второй бурак, строго вертикально, по отвесу, и закрепляют его в таком положении. Можно применять специально поставленные деревянные распорки, которые снимают снаружи после трех—пяти рядов кладки. Второй бурак полностью заполняют кирпичной кладкой. На него ставят третий бурак, закрепляют, заполняют кладкой и так продолжают до окончания кладки всей печи. При этом следует хорошо перевязывать швы. Совпадение вертикальных швов кладки толщиной в 1/4 кирпича допускается только в двух смежных рядах. Лучше всего добиваться полной перевязки швов. Воздушные про-

слойки между футляром и кирпичной кладкой не допускаются.

Печи подключают к коренным трубам или на них кладут насадные. После кладки всей печи футляр очищают от пыли и грязи, сушат и окрашивают асфальтовым лаком один или два раза, нанося его тонким слоем с тщательной растушевкой.

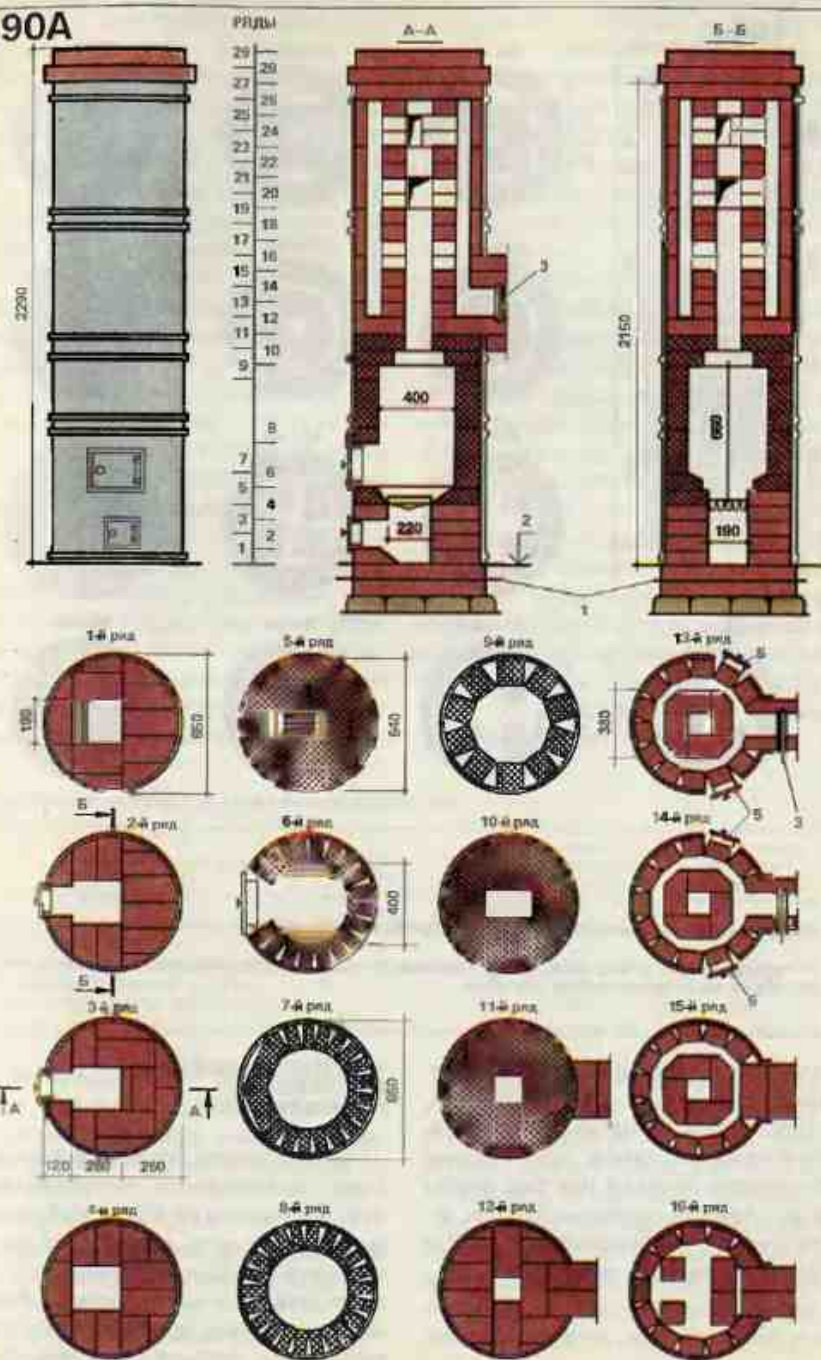
Круглая печь в металлическом футляре (рис. 190). Эта печь проста в кладке, равномерно прогревается, ее теплоотдача при одной топке в сутки 1,3 кВт (1100 ккал/ч), при двух топках — 2 кВт (1750 ккал/ч). Высота отопительной печи 2286, диаметр 650 мм.

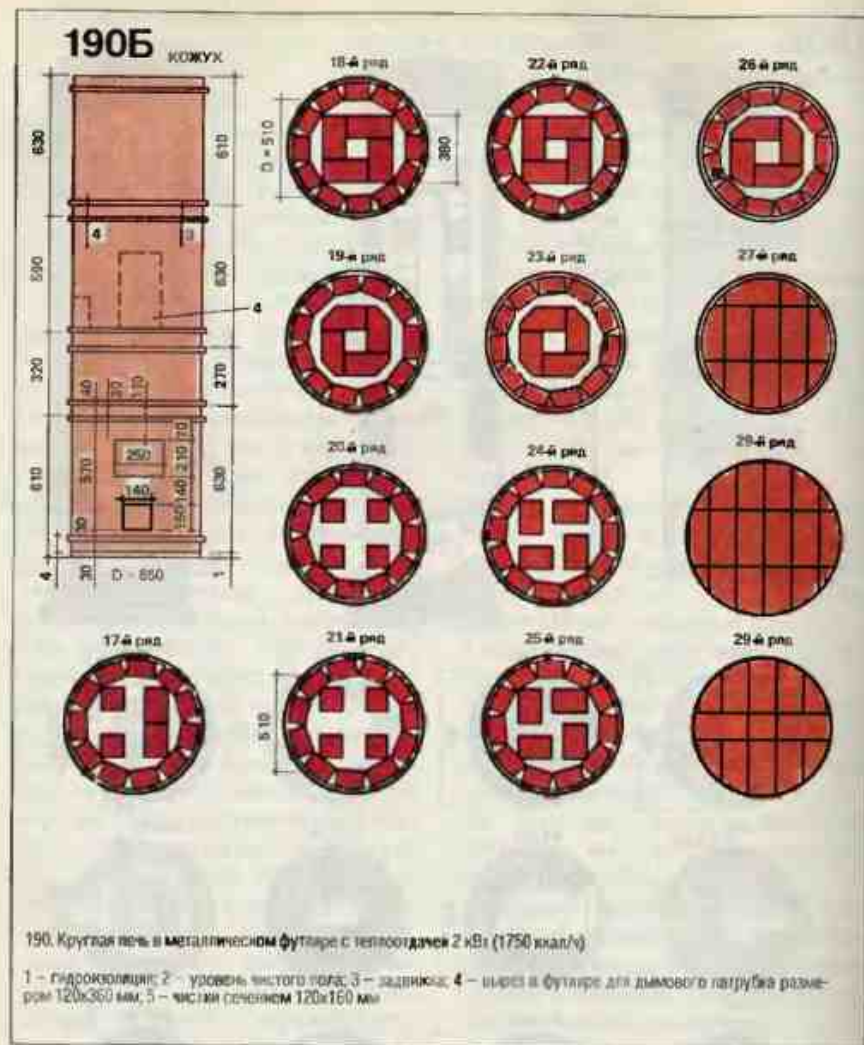
Для устройства печи применяются материалы: кирпич красный или обыкновенный — 200 шт.; огнеупорный или тугоплавкий — 110 шт.; глиняный раствор — 5 ведер; глина огнеупорная с шамотом — 50 кг; кровельная сталь — 5,2 кг; предтопочный лист (750×750 мм); топочная (210×250 мм) и поддувальная дверки (130×130 мм); две прочистные дверки (130×130 мм); две дымовые задвижки (190×160 мм); колосниковая решетка (220×180 мм).

Кладку печи выполняют согласно порядовке. Печь тонкостенная бесканальной конструкции. Стенки топливника кладут в 1/2 кирпича, остальную часть печи — в 1/4 кирпича. Во время топки горячие газы из топливника по центральному дымоходу поднимаются вверх, под перекрышу печи, оттуда по стенкам печи опускаются вниз и уходят в коренную трубу. Дым отводится с середины печи.

Центральный дымоход нагревается сильнее стенок, так как по нему проходят самые горячие газы. Топливом служит каменный уголь (антрацит, тощие угли) и дрова. В

190А





печи под перекрышей может скапливаться большое количество сажи. Чтобы этого не произошло, нужно периодически топить печь сухими осиновыми дровами или как можно чаще очищать опускающие каналы через чистки, расположенные в 13-м ряду по периметру печи.

11.10. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ КЛАДКЕ ПЕЧЕЙ

50% пожаров происходит вследствие неисправного состояния печей, дымовых труб и т. д. Небрежно выложенная печь всегда дает осадку, в ней появляются трещины и из швов выкрашивается раствор. Проникающие через трещины и швы горячие газы, искры и огонь приводят

к быстрому загоранию конструкций, особенно деревянных (дерево воспламеняется при нагревании до 300°C). Особенно быстро загорается сильно высушенная древесина. К пожарам приводит и загорание сажи, большое количество которой накапливается в дымовых каналах. Во избежание загорания деревянных конструкций, прилегающих к печи, необходимо соблюдать правила пожарной безопасности. Для этого деревянные стены, перегородки, перекрытия и т. д. следует располагать на определенном расстоянии от нагреваемых поверхностей печи или изолировать их нетеплопроводным и негорючим асбестом (листовым) или войлоком, вымоченным в глиняном растворе.

В местах, где расположены печи, кухонные очаги и дымоходы, следует делать «разделки», т. е. утолщения кладки стенок печи или трубы. Толщину разделок (расстояние от «дыма» до сгораемой конструкции) принимают по табл. 15.

15. Расстояние от «дыма» до сгораемой конструкции, мм

Отделочные печи периодического действия	Конструкция, не защищенная от возгорания	Конструкция, защищенная от возгорания
Тепломасляные печи и дымовые трубы со стенками толщиной 70 мм и более	380	250
Керамические и металлические печи (с футеровкой) со стенками толщиной до 70 мм	500	380
Металлические печи без футеровки	1000	700

Разделки печей продолжительного или непрерывного горения с тепловой изоляцией делают толщиной 380, без тепловой изоляции — 510 мм.

Деревянные рубленые стены в процессе усыхания древесины или уплотнения конопатки дают осадку, что часто нарушает плотность разделок. В связи с этим высоту разде-

лок следует увеличивать на размер возможной осадки. Запрещается настилать полы или делать подшивку вплотную к стенкам коренной трубы или печам. Они не должны доходить до края разделки на 20 мм. Над разделкой в этом случае применяют бетон, керамические плиты, асбест или войлок в глиняном растворе.

При установке печи между сгораемыми деревянными стенками или перегородками надо делать зазор не менее 130 мм с изоляцией дерева со стороны разделки. Расстояние между деревом и «дымом» должно быть не менее 250 мм. Если изолировать разделку деревом не удастся, надо увеличить это расстояние до 380 мм. Отступ иногда закрывают с боковых сторон кирпичом. В этом случае деревянную стенку изолируют так называемой «холодной четвертью», т. е. стенкой в 1/4 кирпича, которую выкладывают по войлоку, пропитанному жидким глиняным раствором.

При кладке печей в новых домах с бревенчатыми или брусчатыми стенами следует учитывать большую их осадку. Если отступку закрывают с боков, надо установить деревянный щит, прикрепленный к стене так, чтобы он скользил между деталями крепления и не мешал осадке стены. На этом щите делают «холодную четверть» также по вой-

доку, пропитанному глиняным раствором.

Поскольку кирпич не держится на войлоке, поступают следующим образом. Сначала на цит или стену настилают пропитанный в глиняном растворе войлок, прибивают его гвоздями и затем на глиняном или другом растворе укладывают кирпич, закрепляют его гвоздями с надетыми шайбами или выполняют по гвоздям проволочное плетение. После кладки кирпич оштукатуривают глиняным или другим раствором.

Для циркуляции воздуха между печью и «холодной четвертью», внизу и вверху, с боковых сторон делают отверстия, закрываемые решетками. Высота и ширина выступов «холодной части» должна соответствовать ширине отступки и высоте печи и быть не менее 250 мм.

Когда кухонный очаг устраивают в проеме деревянной перегородки или между деревянными стенами, разделку выполняют по бокам очага в 1/2 кирпича, а над ним высотой 500 мм. На рис. 191 показаны разделки и отступки печей, устанавливаемых у деревянных стен или перегородок.

Вертикальные разделки не допускают перевязки с кладкой печи или трубы независимо от того, на каком расстоянии эти разделки выполняют. Категорически запрещается соединять зольники печей с подпольем.

Обязательно надо оставлять промежуток от верха потолка до перекрытия печи не менее 350, а при изоляции потолка — 250 мм. Этот промежуток должен быть доступен для осмотра, ремонта и очистки от пыли. В тепломкких печах массой до 750 кг промежуток составляет 350—540, в нетепломкких — 700—1000 мм.

Деревянные потолки над печами

оштукатуривают по войлоку или изолируют двумя слоями войлока, пропитанного в глиняном растворе, и обивают кровельной сталью. Изоляция для штукатурки и обивки сталью должна быть на 15 см больше по всем сторонам, чем размеры печи.

Если печь подключают к дымоходной трубе с помощью патрубка, то до деревянного потолка или перегородки расстояние устанавливают не менее 500 или 380 мм (при устройстве изоляции).

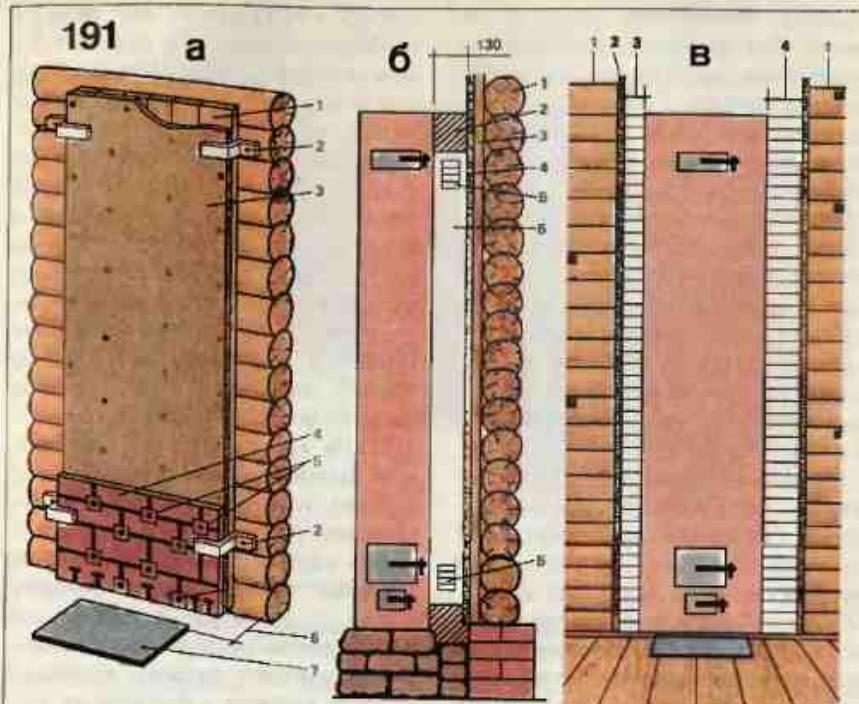
Деревянные полы перед топливником любой печи изолируют двумя слоями войлока, вымоченного в глиняном растворе и покрытого листом кровельной стали размером не менее 500×700 мм. При наличии возле печи плинтуса его или обивают тем же войлоком с листом стали, или накрывают кровельной сталью. Под кухонными очагами или печами на ножках деревянные полы обязательно покрывают асбестом или двухслойной войлочной изоляцией, пропитанной глиняным раствором и обитой кровельной сталью. Размер этой изоляции должен быть равен ширине печи или быть больше ее по всем сторонам на 150 мм.

Печи и трубы необходимо систематически осматривать и своевременно устранять возможные дефекты. Ежегодно следует очищать от сажи трубы и каналы.

Особенно тщательно надо следить за печами зимой, когда они усиленно топят.

11.11. УСТРОЙСТВО ДЫМОВЫХ ТРУБ

Дымовые трубы служат для отвода продуктов горения и образования тяги в печах. Они бывают насадные, возводимые на самой печи,



191. Противопожарные меры при кладке печей и труб

а — изоляция стены от печи (1 — цит; 2 — косяк; 3 — войлок; 4 — кирпич; 5 — шайбы, прибитые гвоздями; 6 — отступ между печью и деревянной стеной (1 — стена; 2 — кирпичная кладка; 3 — деревянный цит; 4 — два слоя войлока, вымоченного в глиняном растворе; 5 — вентиляционные решетки; 6 — отступ 130 мм); б — отступ между печью и деревянными перегородками (1 — перегородка; 2 — два слоя войлока, вымоченного в глиняном растворе; 3 — отступ 130 мм; 4 — отступ 250 мм)

коренные, возводимые отдельно от печи на своем фундаменте, и стенные каналы, или дымоходы, выполняемые в капитальных стенах во время их кладки. Толщина стенок труб или каналов должна быть в 1/2 кирпича.

Каждая печь должна иметь свой отдельный дымоход. Допускается присоединять к одному дымоходу две печи, находящиеся на одном эта-

же, но с соблюдением определенных условий.

Насадные трубы устанавливают на перекрыше печи, и они служат как бы продолжением ее. Трубу следует ставить не на печную кладку, а на железобетонную плиту, укладываемую на перекрыше печи. Толщина плиты должна быть не менее 50 мм и хорошо армирована.

Коренные трубы устраивают на

прочном фундаменте отдельно от печей. Эти трубы занимают место в помещении, требуют на сооружение больше кирпича и стоят дороже. Их следует применять только тогда, когда невозможно устроить дымоход в неотапливаемых стенах дома или сделать насадные трубы. В этом случае печи рекомендуется располагать по возможности ближе одна к другой и, конечно, к трубе. В такой трубе делают два-три канала и обязательно один вентиляционный. Подводить к вентиляционному каналу дымоходы печей категорически запрещается.

Стенные дымоходы устраивают внутри капитальных стен, выполненных из кирпича или камня. В исключительных случаях допускается устройство их в наружных стенах. Чтобы избежать охлаждения дымохода, приводящего к конденсации паров и ухудшению тяги, с внутренней стороны помещения делают утолщение в виде пилястры. От внутренней стороны дымохода до наружной поверхности стены должно быть 2,5 кирпича при стене толщиной 3 кирпича, 2 кирпича при стене толщиной 2,5 кирпича и 1,5 кирпича при стене толщиной 2 кирпича. Чтобы не ослабить прочность стен, дымоходы нельзя располагать в углах и местах пересечения стен. Если стены выложены из силикатного кирпича, шлакобетона, самана, сырцового кирпича или естественного камня, дымоходы выполняют из обыкновенного красного кирпича толщиной не менее $\frac{1}{2}$ кирпича. Стенки и перегородки между дымоходами должны быть также не менее $\frac{1}{2}$ кирпича.

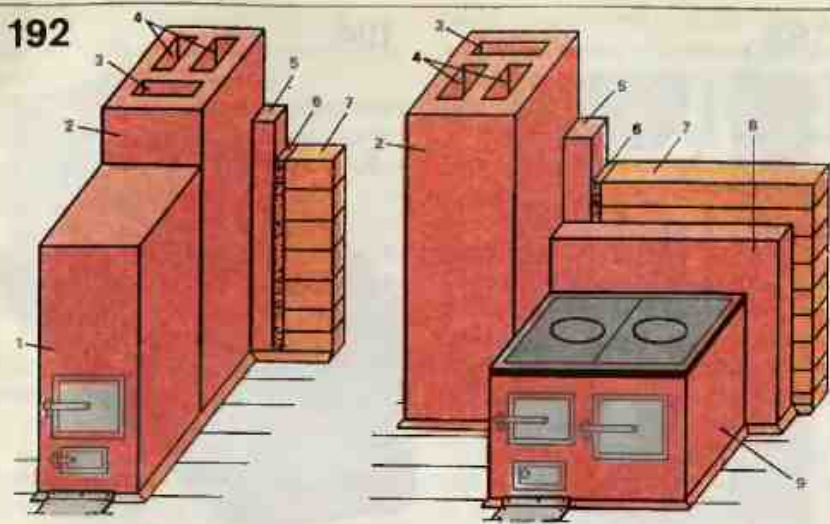
Присоединение печей к дымоходам. На рис. 192 показаны коренные трубы и присоединение к ним печи и кухонного очага. Если к одному дымо-

ходу присоединить две печи, и особенно на разных этажах, возможен перебой тяги верхних печей тягой печей нижнего этажа. В исключительных случаях допустимо присоединение двух печей одного этажа к одному дымоходу, для чего в общем канале делают рассечку — перегородку высотой 750—1000 мм (рис. 193) или присоединяют печи на разных уровнях. Это делают для того, чтобы не получилось встречного движения дымовых газов. Размер общего дымового канала должен быть не менее 140×270 мм.

Если коренная труба или стенные дымоходы расположены на некотором расстоянии от печи, то последнюю надо подключить к дымоходам внутри помещения, а не на чердаке. Подключение осуществляют с помощью патрубка или перекидного рукава (горизонтального дымового канала), выложенного из кирпича в футляре из кровельной стали длиной не более 2000 мм (рис. 194). Перекидной рукав выполняют на балочках из угловой стали, которые опираются одним концом на стенку с дымоходами или на коренную трубу, другим — на стенку печи. Стенки и дно рукава выкладывают из кирпича на ребро ($\frac{1}{4}$ кирпича), а перекрышу или верх рукава — из двух рядов кладки кирпича плашмя. Для удаления сажи из рукава в нем устраивают прочистную дверку. Для лучшей тяги рукаву придают подъем 1:10 в сторону движения газов.

При устройстве перекидных рукавов необходимо соблюдать противопожарные правила. Если потолок помещения, в котором сооружается печь, защищен от возгорания (штукатурен, обит двумя слоями войлока или асбеста и покрыт кровельной сталью), то расстояние между вер-

192



192. Коренные трубы с подключенными печами

1 — печь; 2 — коренная труба; 3 — вентиляционный канал; 4 — дымовые каналы; 5 — разделка; 6 — изоляция из двух слоев войлока, вымоченного в глиняном растворе; 7 — стена; 8 — кирпичная стена; 9 — кухонный очаг

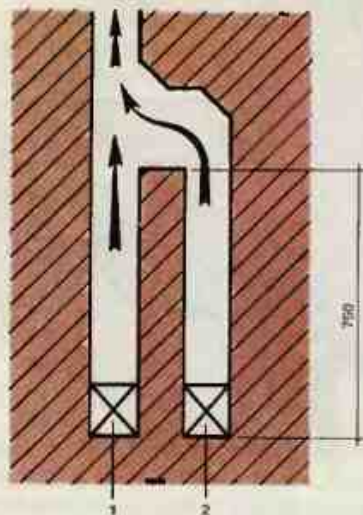
хом патрубка и потолком должно быть не менее 380 мм, если потолок не защищен от возгорания, это расстояние должно быть не менее 500 мм.

Расположение труб на крыше. Дымовые трубы рекомендуется располагать в доме так, чтобы они как можно ближе подходили к коньку крыши, выше которой, где возводимая головка трубы подвергается воздействию атмосферных осадков, ее рекомендуется класть на известковом, известково-цементном или цементном растворе, но не на глиняном. Высота трубы сверх крыши зависит от того, на каком расстоянии она находится от конька (рис. 195). Головку выводят на 500 мм выше конька крыши в том случае, если она расположена не далее 1,5 м от него по проведенной горизонтальной линии. Головку выводят до

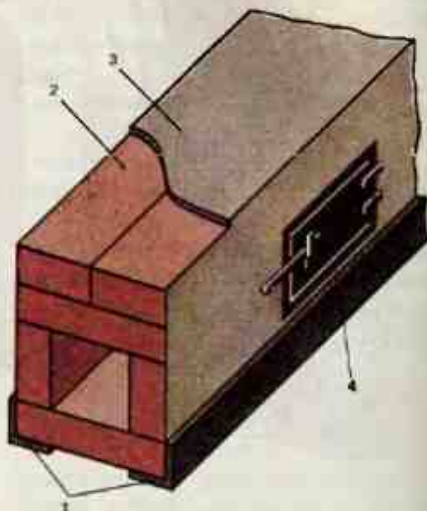
уровня конька крыши в том случае, если она находится от конька на расстоянии 1,5—3 м. Головка находится ниже уровня конька крыши (по проведенной прямой под углом 10° к горизонту), если труба удалена от конька более чем на 3 м. Во избежание заносов снегом труба должна возвышаться над крышей не менее чем на 500 мм. Если труба расположена около высокой стены или деревьев с густой кроной, ее наращивают стальной или асбестоцементной трубой.

Особенно тщательно выполняют внутренние поверхности труб, так как шероховатости на внутренних стенках каналов увеличивают сопротивление движению газов, а это, в свою очередь, порождает дымление печей и способствует быстрому и обильному отложению сажи. Засорив стенки каналов труб или печей,

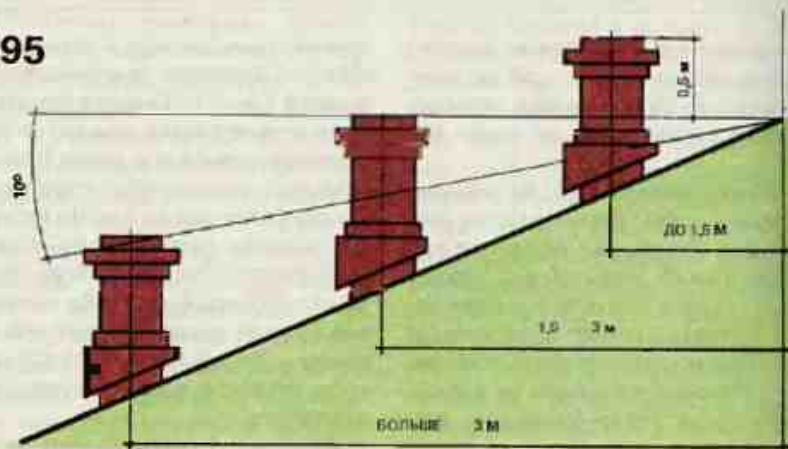
193



194



195



193. Присоединение двух печей к одному дымоходу

1 — от первой печи, 2 — от второй

194. Перекидной рукав

1 — угловая сталь, 2 — кирпич, 3 — кровельная сталь, 4 — чистка

195. Расположение труб на крыше

сажа резко снижает теплоотдачу. Кроме того, сажа легко загорается, что приводит к пожару.

Противопожарные мероприятия при кладке труб. При кладке трубы надо строго соблюдать противопожарные мероприятия. Трубы следует класть толщиной в $\frac{1}{2}$ кирпича, швы между кирпичами должны быть тонкими, полностью заполненными раствором.

Трубы могут примыкать или проходить вблизи сгораемых конструкций стен, перегородок, междуэтажных и чердачных перекрытий, кровли и обрешетки, поэтому между этими конструкциями и трубой следует оставлять так называемые отступки или делать «разделки» из негорючих материалов — кирпича или бетона. Кладку разделок выполняют на глиняном, известковом, известково-цементном или цементном растворе. Разделки не должны пересекаться с кладкой трубы. Толщина разделок должна быть равной толщине стенки или перегородки, обычно $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{4}$ кирпича. Примыкающую к разделке часть сгораемой конструкции изолируют листовым асбестом или двумя слоями войлока, пропитанного в жидком глиняном растворе. Войлок желательно пропитать в антимолевым составе. Толщина войлочной изоляции должна быть не менее 20 мм. Если войлок тонкий, его кладут в два-три слоя и более.

Изоляция концов балок. Часто в стенах, где проходят дымовые каналы, укладывают деревянные балки (рис. 196). Их располагают так, чтобы между балкой и внутренней поверхностью канала было расстояние не менее 250 мм для дымоходов от обычных печей и 380 мм от печей с продолжительной топкой. Концы балок изолируют, но торцы остав-

ляют открытыми. Между балками или их концами и дымоходами должен быть зазор 380 мм с обязательной укладкой изоляционного слоя.

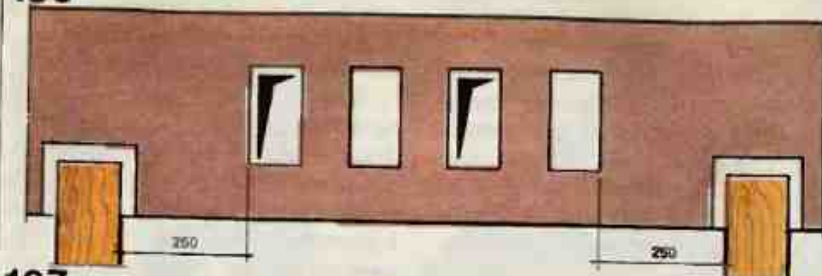
Иногда бывает так, что балка расположена против дымоходов и отвести ее в ту или другую сторону невозможно, тогда такую балку делают короче и врезают в ригель — короткую поперечную балку, уложенную на две балки. Балки скрепляют друг с другом шипом «ласточкин хвост» (рис. 197). Концы балок, заложенные в стену и ригель, прижимающий к стене, изолируют.

Кирпичные разделки. У коренных и насадных труб, а также у стен в местах прохождения каналов на уровне междуэтажных и чердачных перекрытий в процессе кладки стены или трубы выполняют горизонтальные разделки, называемые распушками. Их изготавливают в процессе кладки трубы, увеличивая толщину разделки. У кирпичных печей с кратковременной топкой толщину принимают в один кирпич (250 мм). Это расстояние считается от «дыма» до сгораемых деревянных конструкций, которые необходимо изолировать — обить листовым асбестом, картоном или двумя слоями войлока, вымоченного в жидком глиняном растворе. При отсутствии изоляционных материалов толщину разделки доводят до $1\frac{1}{2}$ кирпича (380 мм). Однако и при такой разделке изоляция весьма желательна (рис. 198).

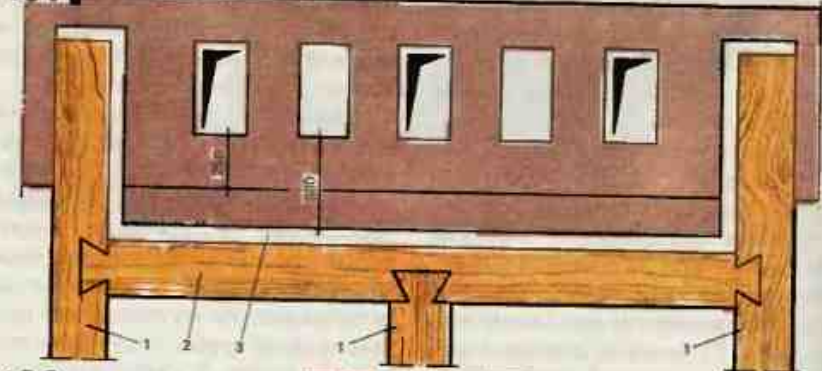
Если печи или кухонные очаги (плиты) топят более 3 ч, то разделка должна быть 380 мм с обязательной изоляцией. При отсутствии изоляции разделку доводят до двух кирпичей (510 мм).

Кладка разделки — сложный процесс, поэтому в междуэтажных и чердачных перекрытиях для поддер-

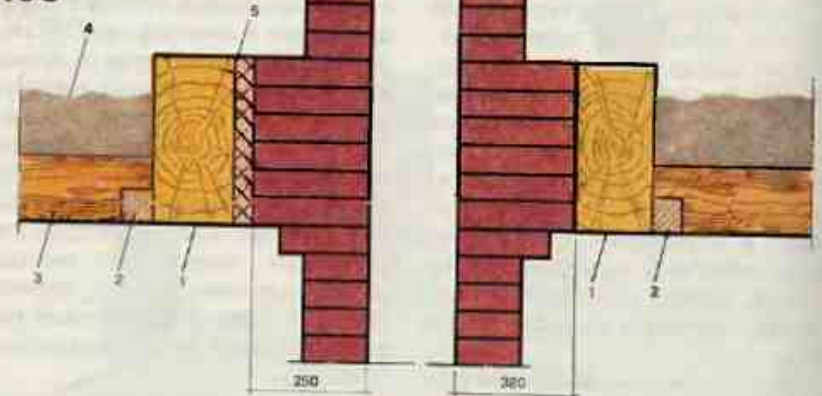
196



197



198



196. Изоляция концов балок в печной кладке около окна, нащелом

197. Устройство ригеля

1 — балка; 2 — ригель; 3 — изоляция (попелок)

198. Разделка распушки в чердачном перекрытии

1 — балка; 2 — брус; 3 — накатчик; 4 — засыпка; 5 — изоляция

жания кладки распушки надо применять железобетонную плиту толщиной 50 мм. После кладки стояка на этой плите можно легко выполнить распушку (рис. 199). В этом случае перевязывать распушку с кладкой стояка не следует.

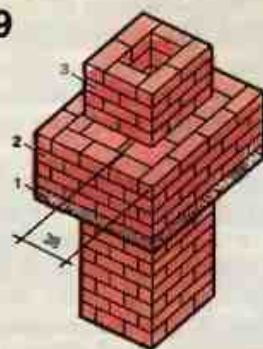
При устройстве распушки надо принимать во внимание различную осадку стен здания, коренных труб и печей. Каменные стены, трубы и печи дают незначительную осадку. Деревянные рубленные стены, особенно из сырого материала, оседают в среднем до 150 мм. Подъем и осадка стен наблюдаются и при конопатке. Вместе со стенами оседают перекрытия. До начала конопатных работ изоляцию вокруг распушки удаляют. Запрещается опирать кирпич кладки распушки на балки или настил перекрытия, так как во время осадки может образоваться трещина, а это приведет к пожару.

Когда стены дают большую осадку, чем коренная или насадная труба, разделку выполняют так, чтобы она имела запас внизу — внутри помещения. Если коренная труба и печь с насадной трубой дают большую осадку, чем стены и перекрытие, разделка должна иметь запас сверху — на чердаке (рис. 200).

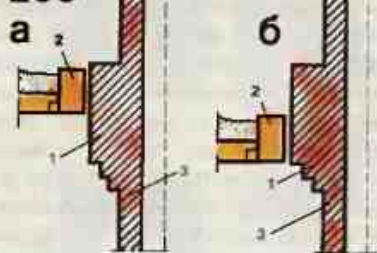
Чердачное перекрытие часто засыпают сгораемыми материалами: опилками, торфом, сухими древесными листьями и др. Эти материалы легки, малотеплопроводны, но легко возгораемы. Такие материалы сверху надо обязательно засыпать шлаком, землей, песком слоем не менее 20 мм. При этом разделка должна возвышаться над засыпкой не менее чем на 70 мм.

Стенки (трубы) на чердаке необходимо побелить известью или мелом. На белом фоне легко обнару-

199



200



199. Железобетонная плита для поддержки кирпичной разделки

1 — плита; 2 — разделка; 3 — стояк трубы

200. Расположение распушки с учетом осадки перекрытия

а — до осадки; б — после осадки; 1 — распушка; 2 — перекрытие; 3 — стояк трубы

живаются трещины, которые немедленно следует замазать глиняным раствором и забелить.

В двухэтажных домах или при оборудовании чердачного пространства для использования под жилые полы и подшивку нельзя настилать вплотную к стенам коренной трубы или дымовым каналам. Их следует довести только до края разделки, остальное пространство нужно за-

Выступающие части трубы над кровлей покрывают кровельной сталью или обрабатывают цементным раствором, придавая ему уклон, обеспечивающий стекание воды. Трубы надо оштукатурить цементно-известковым или цементным раствором и побелить известью. Оштукатуренные трубы не разрушаются десятки лет.

3-й ряд. Длина и ширина ряда остаются такими же, как и у предыдущего ряда, но 2 кирпича кладут так, чтобы образовать свес по двум сторонам, равный $\frac{1}{4}$ кирпича.

а — труба из части; б — кланя раслуши; в — клан
из воды; 1 — металлический колпак; 2 — оголовок
трубы; 3 — шенка трубы; 4 — цементный раствор;
5 — андрей; 6 — кровля; 7 — обрешетка; 8 — стропила;
9 — стоки трубы; 10 — раслушина (одежда); 11 —
балка с ксерифитом; 12 — изначия; 13 — дымовая
раслушина; 14 — кровля печи

4 и 5-й ряды. Увеличивается свес по длине выдры.

6-й ряд. Увеличение свеса с боков до двух кирпичей.

7-й ряд. Теперь выдра с трех сторон имеет свес.

8-й ряд кладут согласно порядковке и делают свес с четвертой, торцевой стороны, укладывая на этой стороне два ряда кирпича: внутренний из 2—3 четверок и половинки, наружный — из 2 кирпичей.

9-й ряд имеет такие же размеры, как и предыдущий; кладут его согласно порядковке с соблюдением перевязки швов.

10-й ряд — это кладка шейки трубы. Кладка оголовка не представляет трудности, но требует тщательной перевязки швов.

При кладке выдры следует обратить внимание на то, что ее правая сторона, начиная со 2-го ряда, уширяется на 1/4 кирпича по сравнению с кладкой стояка. Этого можно не делать, а выполнять ее до 8-го ряда (см. ниже) такой же ширины, что и стояк.

При кладке трубы следует строго соблюдать перевязку швов. На рис. 202 показана кладка труб с одним и двумя каналами. Черточки по диагонали указывают на 3/4 кирпича, точки — на 1/4. Цифры 1 и 2 указывают на нечетные и четные ряды. Цифры над рядами показывают сечение каналов в кирпичах, например: 1/2×1/2 — в половину кирпича и т. д.

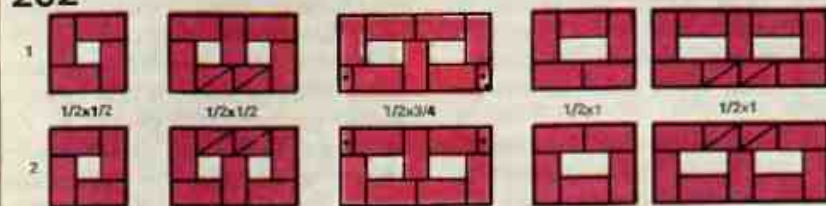
Распушка и выдра из бетона. Распушку и выдру легче всего выполнить из железобетона. Для армирования применяют 5—7-миллиметровую стальную проволоку, из расчета по 3—4 прутка на каждую сторону плиты. Два прутка арматуры должны обязательно лежать на кирпичной кладке.

Плиту для распушки или выдры изготовляют на месте или отдельно с последующей установкой. В том и другом случае необходимо подготовить опалубку. При изготовлении изделия на месте опалубку крепят очень прочно. Ширина каждой стороны опалубки должна быть минимум 250 мм от «дыма», но более надежной кладка печи получается при ширине каждой стороны опалубки 380 мм. По краям опалубки прибивают бруски или доски, чтобы они возвышались над опалубкой на нужную толщину плиты (под распушку не менее 50 мм). Если плиту распушки или выдры изготовляют на месте, т. е. на трубе, то в канале трубы ставят доски или фанеру, чтобы в него не попал бетон.

Работу выполняют следующим образом. Устанавливают и крепят опалубку, подготавливая необходимое количество арматуры. Приготавливают бетонную смесь (цемент, песок, щебень из камня или кирпича) или цементный раствор (цемент и песок). Чтобы смесь или раствор не прилипали к опалубке, ее покрывают жидким глиняным раствором. На опалубку наносят слой бетона или раствора, равный половине толщины будущего изделия, тщательно уплотняют его и укладывают арматуру, чтобы она не менее чем на 20 мм не доходила до краев опалубки. Затем укладывают оставшийся материал, уплотняют его и выравнивают. Стояк трубы на бетонной плите выкладывают обычно. Чтобы кирпич не прочно схватился с бетоном, последний по месту укладки кирпича покрывают тонким слоем глиняного раствора или ведут кладку на этом же растворе. Опалубку снимают не раньше чем через три недели.

Изготовленная плита служит опорой для распушки, которую вы-

202



202. Размеры дымовых каналов и их кладка
1 — нечетные ряды; 2 — четные ряды

полняют из кирпича на глиняном растворе.

Асбестоцементные и керамические трубы часто ставят вместо кирпичных. Они прочны, легки и не имеют швов. Устанавливают их на кирпичной кладке или бетонной плите простого или специального изготовления, где для трубы есть выемка, или муфта.

Площадь канала трубы соответствует площади дымового канала печи или немного больше его. Плиту под трубу желательно выполнить из железобетона, квадратной формы, монолитной или сборной из двух половинок. По краям плиты устраивают борта нужной высоты для образования распушки. Пространство между трубой и бортами заполняют кирпичом, шлакобетоном, песком, землей, шлаком и т. д. Установленную трубу прочно закрепляют на чердаке.

Выдру для трубы делают квадратной или круглой формы, монолитной или сборной из двух половинок, которые прочно скрепляют после установки на трубе; швы хорошо промазывают цементным раствором. Под выдрой устраивают слезник. Чтобы выдра плотнее держалась на трубе и не спускалась вниз, трубу под ней оштукатуривают цементным раствором или просто на-

носят толстый слой этого раствора. Под штукатурку делают насечку или запилы глубиной 2—3 мм. Такую же подготовку рекомендуется сделать и под монолитную выдру. Верх выдры делают с наклоном, а шов между ней и трубой промазывают цементным раствором. На верх трубы надевают колпак.

Недостатком асбестоцементных труб является то, что они тонкостенные, быстро нагреваются и остывают, а это может привести к образованию конденсата. Поэтому такие трубы, а также чердачное пространство необходимо утеплять.

Утепление труб выполняют в пределах чердака, применяя различные способы.

1. **Оштукатуривание.** Кирпичные трубы осматривают, если надо ремонтируют, а затем оштукатуривают известково-шлаковым раствором с небольшой добавкой цемента. Толщина штукатурки 5—6 см. Шлак применяют крупностью зерен до 5 мм, поэтому его предварительно просеивают. Штукатурку такой толщины на любой трубе удержать трудно, поэтому сначала вокруг трубы, на расстоянии 20—30 мм от нее, укладывают арматуру из проволоки толщиной 5—10 мм, располагая прутки через 15—20 мм. Раствор наносят слоями, хорошо уплотняя их, а

верхний слой разравнивают и затирают. Если после высыхания на штукатурке образуются трещины, их разрезают, замазывают раствором и белят трубу известью или мелом.

2. *Облицовка шлакобетонными плитами.* Трубу облицовывают плитами на глиняном растворе. Все швы промазывают. Штукатурка и облицовка должна доходить до самой кровли.

3. *Закрытие щитами.* Вокруг трубы на расстоянии 50—100 мм от нее устанавливают деревянные щиты. Швы с внутренней стороны обивают листовым асбестом или закрывают двумя-тремя слоями войлока, вымоченного в глиняном растворе, и кровельной сталью, предварительно окрашенной за два раза масляной или другой подобной краской с двух сторон. Вместо стали можно применять листовой шифер. Щиты прочно укрепляют вокруг трубы, а все щели промазывают любым раствором. Сверху трубу закрывают крышкой, изготовленной из цементного раствора.

Можно устроить деревянный каркас, обить его шифером, установить такие щиты вокруг трубы, а пространство между щитами и трубой засыпать сухим негорючим заполнителем: шлаком, сухой землей, стекловатой, туфовым песком и др.

4. *Обертывание теплоизоляционными материалами.* Из стеклоткани, стекловаты или шлаковаты шьют толстые одеяла и обертывают ими трубы, прочно закрепляя их проволокой или стальной сеткой.

5. *Облицовка железобетонными плитами.* Хорошо армированные железобетонные плиты толщиной 10—20 мм устанавливают на некотором расстоянии от трубы, прочно

скрепляют и засыпают пространство между ними теплоизоляционными негорючими материалами.

Утепленные трубы периодически осматривают, и при обнаружении каких-либо дефектов их тут же исправляют. Как было сказано ранее, независимо от утепления труб, чердачное пространство должно быть хорошо закрыто и не иметь щелей, так как сквозные ветры быстро его охлаждают. Деревянные стропила и обрешетка должны отстоять от наружных поверхностей кирпичных труб на расстоянии не менее 130 мм, от более тонких труб — на расстоянии 250 мм. Промежутки перекрывают кровельной сталью.

11.12. ОБРАЗОВАНИЕ КОНДЕНСАТА И БОРЬБА С НИМ

Когда из трубы вытескает черная жидкость со специфическим запахом, образующаяся в результате оседания водяных паров и паров смолистых веществ на стенках дымовой трубы, это значит, что в трубе образовался конденсат, который со временем пропитывает печную кладку насквозь, она становится сырой, тяга снижается, а кладка быстро разрушается. Питна с наружной стороны печи удаляют, срубая кирпич и оштукатуривая такие места цементным раствором. Часто кладку заменяют новой. Выделяемые конденсатом тяжелые запахи делают невозможным проживание в доме. Образуется конденсат от многих причин, ведь даже в самом сухом топливе всегда имеется небольшое количество влаги. Кроме того, содержащийся в топливе водород, соединяясь с кислородом, также образует воду.

Дымовые газы с невысокой температурой и каким-то количеством

воды в виде пара проходят по каналам печи и трубы, охлаждая их. Соприкасаясь с холодными стенками трубы, они оседают на них в виде капель, которые стекают вниз.

Чтобы имеющаяся в горячих газах вода лучше испарялась, температура последних должна быть повышена. На хорошо нагретых стенках трубы осевшие капли влаги быстро испаряются. Нормальная температура газов перед выходом в трубу 120...140°C, а при выходе из трубы в атмосферу не ниже 100°C. Из практики эксплуатации печей известно, что если дымовые газы при выходе в трубу, т. е. у вышки, имеют температуру около 250°C, то конденсата никогда не образуется, тяга в печах улучшается, печи быстро нагреваются, потребляя при этом меньше топлива.

Определить температуру выходящих газов можно простейшим способом — с помощью сухой лучины, которую кладут поперек отверстия вышки во время топки. Если через 30—40 мин или немного позже вынуть лучину и соскоблить с нее копоть, то можно судить о температуре газов. Цвет лучины не меняется при температуре в пределах 150°C. Если лучина желтеет до цвета корки белого хлеба, значит температура дошла до 200°C, а если стала коричневой, цвета корки ржаного хлеба, то температура поднялась до 250°C. Почерневшая лучина указывает на температуру 300°C, а когда она превращается в уголь, то температура поднимается до 400°C.

Эти данные говорят о том, что при топке печи температуру газов надо регулировать так, чтобы у вышки она была в пределах 250°C. Летом конденсат образуется в небольшом количестве или его нет вовсе.

Рассмотрим основные причины образования конденсата.

Большую роль играют размеры колосниковой решетки, правильно поднятый под и устройство горнила у русской печи, размеры канала, толщина стенок, длина и высота дымовой трубы, температура ее нагрева, влажность применяемого топлива, температура выходящих из трубы газов и избыточное количество дымоходов в печи.

Высота дымовой трубы должна быть не менее 5—6 м, считая от уровня зольниковой камеры или пода русской печи, толщина кладки стенок трубы — в 1/2 кирпича (120 мм). Более тонкие стенки трубы быстро нагреваются и быстро остывают, что приводит к образованию конденсата.

Различные трещины в трубе и печи, сквозь которые проникает холодный воздух, также способствуют охлаждению газов и образованию конденсата. Когда сечение кладки трубы (дымохода) больше требуемого для данной печи, дымовые газы поднимаются по ней очень медленно, и холодный наружный воздух охлаждает их в трубе. Для усиления тяги стенки дымохода должны быть гладкими. Все шероховатости в трубе способствуют снижению тяги и задерживают на себе сажу.

Опытные печники рассказывают, что иногда для улучшения тяги в печах приходится перекладывать трубу, уменьшая размеры дымохода, опуская или поднимая трубу на крыше. Делать это приходится несколько раз, до получения удовлетворительного результата. В местах сужения дымохода следует стесывать прямые углы для обеспечения более плавного перехода газов.

На тягу в трубе также влияет ветер. При горизонтальном направле-

нии ветра около трубы происходит разрежение воздуха и газы лучше выходят из дымохода, как бы высасываются из него. Если ветер дует сверху вниз, то он опрокидывает газы в трубу и тяга снижается до минимума.

Для уменьшения вредного влияния ветра на выходящие из трубы газы наклонные плоскости труб скашивают или устраивают металлические колпаки-зонты со скошенными плоскостями. Ударяясь о них, ветер отклоняется от своего первоначального направления и не попадает в трубу. Кроме того, колпак предохраняет верх трубы и ее стенки от намокания и размывания дождевыми водами. В сырых трубах снижается тяга.

Большую роль играет и процесс сгорания топлива. Дерево воспламеняется при температуре не ниже 300°C, каменный уголь при 600°C. Нормальный процесс горения протекает при более высокой температуре: дерева — при 800...900°C, каменного угля — при 900...1200°C. Такие температуры обеспечивают непрерывное горение при условии, что воздух (кислород) поступает без перерыва в потребном для горения количестве. Когда его попадает слишком много, топливник будет охлаждаться, а горение ухудшаться, так как для хорошего горения нужна высокая температура. Не следует топить печь, держа открытой топку. При полном сгорании топлива цвет пламени соломенно-желтый, а дым белый или почти прозрачный. В этом случае сажа почти не откладывается на стенках каналов печи и трубы. При недостаточной подаче кислорода в печь происходит неполное сгорание топлива, дрова тлеют или горят темно-красным пламенем, а из трубы идет черный дым, кото-

рый уносит с собой несгоревшие мельчайшие частицы топлива (сажу). В этом случае на стенках каналов печи и в трубе сажа оседает и быстро засоряет их.

В бесканальных печах с большими внутренними тепловоспринимающими поверхностями горячие газы отдают им много тепла, а сами выходят в трубу сильно охлажденными, что приводит к образованию большого конденсата.

Для повышения температуры выходящих газов такие печи приходится перестраивать, сокращая внутреннее тепловоспринимающее поверхности печи, устраивая небольшие окошки-отверстия из топливника только в последний или в предпоследний дымоходы.

Для перестройки таких печей разбирают часть кладки с передней или другой стороны, часто с двух сторон, и после исправления ремонтируемое место должно ничем не отличаться от ранее выполненной кладки.

Например, когда в печи имеется семь дымоходов, для того чтобы ликвидировать конденсат, один или два из них — последний и предпоследний — отключают, перекрывая сверху или снизу, что повышает температуру отходящих газов.

Эти каналы можно не отключать, а устроить из топливника печи к ним небольшие окошки-отверстия сечением примерно 50×50 мм. Квадратное окошко тяжело и неудобно выкладывать в кирпиче. Поэтому просто стесывают или скалывают кирпич с одной стороны в нужном количестве. Этот способ надежный, он повышает температуру отходящих газов до нормы, так как струйки горячего воздуха из топливника попадают в каналы и поднимают в них температуру.

Вот основные рекомендации по борьбе с конденсацией паров воды и паров смолистых веществ на стенках дымоходов.

11.13. РЕМОНТ ПЕЧЕЙ

Правильная и долговечная работа печей зависит от того, как они были выполнены, как за ними ухаживают и как их эксплуатируют.

Текущий ремонт. Замазка щелей, трещин, замена дверок, колосниковых решеток, задвижек, отдельных кирпичей или укрепление изразцов — все эти виды работ надо выполнять незамедлительно, так как они могут повлечь за собой более крупные неисправности, приводящие к пожару или несчастным случаям.

Укрепление и замена топочной дверки. Для укрепления дверки прежде всего из печной кладки вынимают рамку с дверкой. Если лапки рамки пришли в негодность, их заменяют новыми. К новой дверке также необходимо поставить лапки. Кладку в местах установки дверок расчищают, смачивают водой, рамку устанавливают на место так, чтобы лапки попали в швы кладки. Швы полностью заполняют раствором. Пришедшие в негодность кирпичи заменяют новыми. Между кладкой и рамкой оставляют щель толщиной 5—10 мм и заделывают ее затем асбестовым шнуром. Если шнура нет, кладку выполняют вплотную к рамке. Прочно закрепленная рамка не будет расшатываться и выпадать. Установка дверки без лапок на проволоке ненадежна. После укрепления рамки все имеющиеся трещины замазывают глиняным раствором, затем его шпательюют или затирают.

Замена колосниковой решетки. Пришедшую в негодность колосни-

ковую решетку удаляют, очищают от золы освободившееся место и ставят на него новую решетку. По всему периметру решетки оставляют зазор не менее 5 мм, который засыпают золой или песком.

Заделка щелей. Щели в швах кладки расчищают на глубину 20—30 мм, удаляют весь раствор и смачивают водой. Затем полностью заполняют расчищенные швы глиняным раствором, затирая или швабруя его.

Замена треснувших кирпичей. Треснувшие кирпичи вынимают, очищают от раствора занимаемое ими место, подбирают новый кирпич и примеряют его. Расчищенное место и вставляемый кирпич обильно смачивают водой, намазывают кирпич глиняным раствором и вставляют на место. Если швы окажутся местами не совсем заполненными, то их дополнительно промазывают раствором, тщательно вдавливая его в швы с последующей затиркой или швабровкой.

Замена отдельных изразцов и их ремонт. Трещины в изразцах могут быть заделаны гипсовым раствором, затворенным на алюмокалиевых квасцах, можно применить мел, приготовляя его на сыром яичном белке. Сильно растрескавшиеся изразцы заменяют новыми. Для этого прежде всего изразец подбирают по цвету и размеру. Если нужно — притачивают на наждачном бруске.

Заменяемый изразец осторожно вынимают и расчищают занимаемое им место. Затем подгоняют новый изразец под старый, заполняют его рампу (специальное углубление) густым глиняным раствором с кирпичным щебнем и вставляют на место. Прочность такой вставки гораздо меньше, так как изразец не закреп-

плетается в кладке проволокой. Очистку изразцовой облицовки выполняют так: сперва влажной тряпкой протирают все поверхности, затем готовят чистое гипсовое тесто сметанообразной густоты и рукой наносят его тонким слоем. Как только гипс начнет слегка схватываться, его протирают сухой тряпкой так, чтобы не осталось следов. Вместе с ним удаляется грязь. Оставшийся в трещинах после высыхания гипс становится белым.

Замена предтопочных листов. От времени на листах стали появляются рваные места, затрудняющие уборку. Попадая на них, горячие угли могут вызвать загорание пола. Разрушенные листы стали отбивают, гвозди вынимают, закрывают под листовым асбестом или вымоченным в глиняном растворе войлоком и новым листом кровельной стали, прибавляя его по краям.

Мелкий ремонт стенок топливника или футеровки. Работа выполняется через топочную дверку. Мелкие разрушенные места расчищают и замазывают глиняным раствором, огнеупорной глиной или огнеупорным бетоном. Разрушенные один-два кирпича футеровки удаляют, расчищают под ними место и на том же растворе, на каком велась кладка, вставляют недостающие кирпичи.

Средний ремонт. К нему относятся более значительные повреждения печи, а именно: завалы в дымооборотах, повреждение трубы, замена стенок футеровки, ремонт стенок топливника и др.

Завалы в дымооборотах происходят от длительной работы печей или плохой перевязки швов в процессе кладки, от применения в стенках дымоходов недоброкачественного кирпича, который разрушается при дли-

тельной эксплуатации печей. Определить завал можно, пропуская проволоку через прочистные отверстия, иногда нагревая печь. Завал удаляют через топливник или прочистные отверстия. Если этого сделать нельзя, то кладку стенки разбирают с последующим восстановлением внутренних перегородок и разобранной стенки печи.

Перестилка пода, сводов и перекрыши печи. От длительного передвижения по поду различной посуды поверхность его изнашивается. Ремонтировать под с постановкой отдельных кирпичей — работа быстрая и малотрудоемкая. При полной перестилке сперва отбирают и сортируют кирпич, затем снимают кирпичи пода, выравнивают основание (песок), придавая ему нужный подъем к задней стенке камеры. Настилка кирпича для нового пода начинается от шестка с постепенным переходом к задней стенке. Работа ведется через устье. После настилки под шлифуют кирпичом с песком, выравнивая отдельно выступающие неровности. Щели между кирпичами засыпают золой или мелким песком. Кирпич сводов и перекрыши от нагревания трескается и разрушается. При ремонте их кладку печи приходится разбирать, удалять пришедший в негодность кирпич и вновь выкладывать свод или перекрышу точно такими, какими они были до ремонта.

Оголовки дымовых труб. Выполненные из кирпича оголовки от воздействия на них атмосферных осадков со временем разрушаются и приходят в негодность, что небезопасно в пожарном отношении. Для ремонта отбирают хорошо обожженный кирпич, разрушенную часть трубы разбирают, с оставшейся кладкой удаляют глиняный раствор. Затем

все хорошо смачивают водой. Кладку ведут с тщательной перевязкой швов на цементном или смешанном растворе. Верхнюю оконечность трубы выравнивают цементным раствором, придавая ему скос к наружным сторонам. Это не только облегчает движение дымовых газов, но и предохраняет трубу от намокания. Вместо цементного раствора трубу можно покрыть кровельной сталью или футляром, выполненным из более толстой листовой стали.

Противопожарные разделки. От осадки различных конструкций, ударов, сотрясений, плохо выполненной кладки разделок последние постепенно разрушаются. Кладка разрушается, глиняный раствор выкрашивается. Все это небезопасно в пожарном отношении. Чаще всего разделки разрушаются у дверных коробок, которые следует надежно закрепить. Толщина разделки зависит от конструкции печей: для обычных комнатных печей — не менее 120 мм (половина кирпича). Для кухонных очагов и отопительных печей, стенки которых нагреваются свыше 100°C, — 250 мм с обязательной прокладкой войлока, вымоченного в глиняном растворе. Более надежными являются разделки толщиной 380 мм, которые ставят без войлочной прокладки для большей безопасности или с прокладкой. Вместо кирпичных разделок можно делать бетонные из отдельных элементов или ставить каркас, натягивая на него сетку и оштукатуривая ее цементным раствором. Такая разделка прочна и не имеет швов, толщина ее от 30 мм.

Особенно следует обращать внимание на разделки в пределах чердака, которые нужно периодически осматривать и белить известковой или меловой побелкой. На побелке

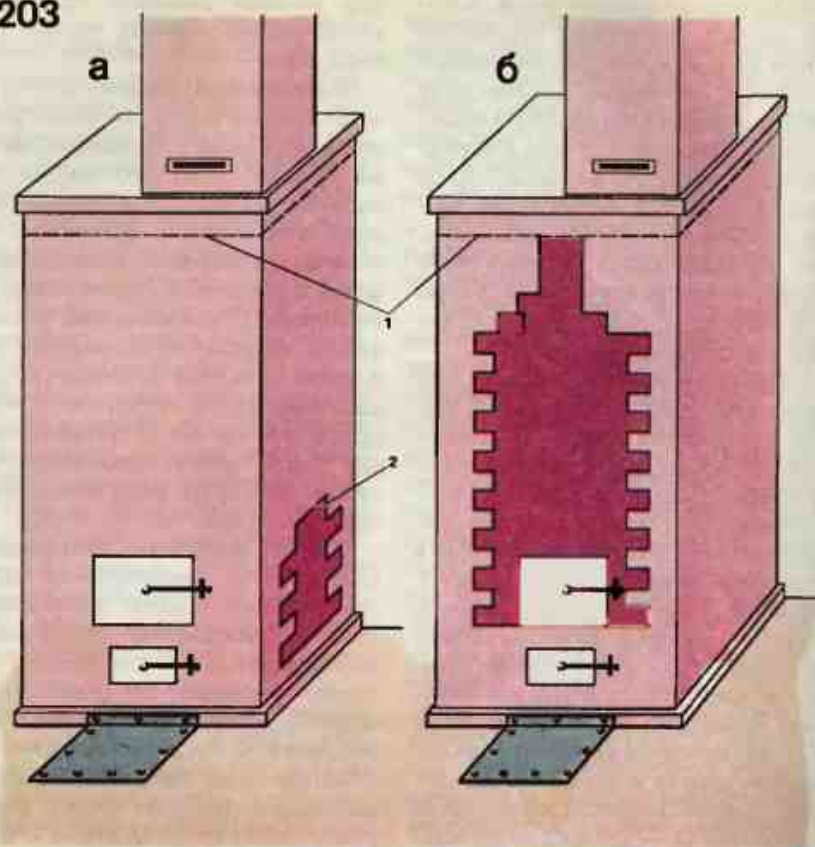
при наличии сквозных трещин в кладке легко заметить черные налеты сажи.

Капитальный ремонт. Этот ремонт требует более или менее длительной работы с остановкой печи на нужный срок, что связано со сложностью работ. В данный ремонт входит смена футеровки топливника и жарового канала, переделка топливника с глухим подом на топливник с колосниковой решеткой и поддувалом, переделка топливника для дров на топливник для сжигания углей, переделка схемы дымооборотов и т. д. Для выполнения таких работ приходится частично разбирать печь или только одну-две стенки.

Смена футеровки топливника. Стенку печи разбирают от пода зольника на высоту топливника. Если одновременно приходится переделывать и дымоходы, то стенку разбирают до самой перекрыши. Футеровку выполняют без перевязки ее с основной кладкой из обыкновенного кирпича. Сперва разбирают хорошую кладку футеровки, очищают стенки печи от раствора, убирают весь мусор и приступают к облицовке на огнеупорном растворе. Толщина футеровки остается такой же, какой была ранее: из кирпича на ребро, в больших печах — из кирпича плашмя. Толщина швов должна быть не более 3 мм.

При переделке дымоходов сперва также разбирают существующие, а затем выполняют их вновь, перевязывая с основной кладкой и оставляя те же самые размеры (рис. 203).

Переделка топливника с глухим подом на топливник с поддувалом и колосниковой решеткой. Если основание печи находится от пода на расстоянии пяти рядов кладки или боль-



203. Ремонт печей

а — ремонт топливника; б — переделка топливника и дымохода; 1 — линия перекрытия печи (перекрышка); 2 — линия перекрытия топливника

ше, то топочную дверку оставляют на месте. Если же количество рядов кладки меньше, то дверку поднимают на несколько рядов. При этом высота топливника для дров принимается не менее 500—550 мм, а для угля не менее 400—450 мм. Топливники для угля оборудуют герметическими закрываемыми поддувальными и топочными дверками. Во выюшках или задвижках сверлят

отверстия диаметром 10—15 мм. Колосниковую решетку под антрацит ставят такого же размера, что и для дров, но более тяжелую (толстую). Порядок работы следующий. Сначала разбирают переднюю стенку, снимают дверку, разбирают ряд кладки, убирают мусор и приступают к кладке с устройством поддувала, поддувальной дверки, колосниковой решетки и топочной двер-

ки. Затем разобранную стенку заделывают кирпичом с соблюдением перевязки швов.

Переделка одной печи на две. Разбирают одну из стенок большой печи, определяют размеры и намечают переделку внутреннего устройства на две независимых печи с отдельными топливниками и дымоходами, которые только сверху, около перекрыши, сходятся в одну трубу. Если этого сделать невозможно, то приходится для каждой печи делать свою трубу.

К каждому отдельному случаю ремонта и переделки следует подходить индивидуально, тщательно продумывая весь процесс работы, соблюдая соответствующую осторожность.

11.14. НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА ПЕЧЕЙ

Имеется несколько способов отделки печей. Самым распространенным и гигиеничным является **облицовка изразцами**, которые крепят с помощью стальных штырей и проволочных мочек во время кладки. Облицовка различными плитками на всевозможных растворах и мастиках безрезультатна, так как от нагревания такая облицовка быстро отваливается.

Широкое распространение получила кладка печей в **стальных футлярах (бураках)** круглой или квадратной формы.

Оштукатуривание печей доступно всем. При правильном приготовлении раствора такая отделка служит достаточно длительное время.

Лицевые поверхности печей оштукатуривают после того, как кладка полностью высохла и осадка печи прекратилась.

Поверхности печи тщательно очищают от пыли и глины, швы кладки желательно расчистить и удалить глину на глубину 5—10 мм. Это нужно для того, чтобы в швах лучше заклинился раствор.

Печь следует хорошо протопить. Для удержания раствора на стенках печи в процессе кладки в швы рекомендуется закладывать проволоку, так чтобы она находилась примерно в середине кладки, а концы выходили на лицевую сторону на 50—100 мм. Желательно выпускать их в виде двух концов (вилки). По стенкам производят проволоочное плетение и закрепляют выпущенными концами или натягивают сетку с сечением ячеек не крупнее 20×20 мм и закрепляют этими концами, располагая их по поверхности печи в шахматном порядке через 70—120 мм. Это очень надежная подготовка.

Оптимальная толщина штукатурки 10 мм, иногда ее доводят до 15—20 мм, что несколько хуже.

Затем горячую печь смачивают водой и наносят сметанообразный слой раствора—обрызг толщиной 5—6 мм. После того как он немного окрепнет, на него наносят более густой слой раствора такой же толщины, выравнивают его и затирают. Если в процессе высыхания штукатурка покроется трещинами, то их разрезают, смачивают водой, заполняют раствором и затирают.

Для општукатуривания печей обычно применяют глиняные или известково-глиняные растворы, но они не всегда обеспечивают должную прочность штукатурки.

Кроме этих растворов имеются и другие, более прочные, армированные асбестом группы 6 или 7 (VII сорта). Материалы отмеривают в частях по объему:

	Состав № 1	Состав № 2	Состав № 3
Глина	1	1	—
Известковое тесто	1	—	2
Песок	2	2	1
Асбест	0,1	0,1	0,2
Цемент	—	1	—
Тип	—	—	1

Для приготовления растворов все материалы просеивают через частое сито с ячейками не крупнее 3 мм, затем готовят сухую смесь из песка, асбеста, цемента, т. е. из тех сухих материалов, которые входят в данный состав. После этого готовят густое глиняное или известковое молоко и, хорошо перемешивая с сухой цементно-песчаной или другой смесью, получают раствор.

Для приготовления раствора с гипсом известковое тесто перемешивают с песком и асбестом и получают известковый раствор. Затем в другом ящике растворяют немного гипса до получения сметанообразной массы, добавляют туда в два-три раза больше известкового раствора и все тщательно перемешивают. Растворы с гипсом можно применять в течение 4—5 мин с момента приготовления.

После высыхания штукатурки и исправления возможных трещин печь окрашивают известковым молоком с солью (на ведро известкового молока 100 г поваренной соли) или разводят известковое тесто на снятом молоке. Можно и мел приготовить на снятом молоке.

Окрашивать печи масляной краской не следует, так как от нагревания олифа пригорает и издает неприятный запах.

11.15. ТОПКА ПЕЧЕЙ

Нагревание печей зависит от состояния печи, топлива, умения правильно топить печь.

За печью следует систематически ухаживать, т. е. чистить, замазывать даже самые незначительные трещины, которые могут привести к образованию конденсата. Например, через 2-миллиметровую трещину вокруг периметра рамки задвижки в течение часа просачивается до 15 м³ воздуха, который, нагреваясь до 80...100°C, будет уносить тепло, а это составляет 10% его потерь.

При подаче излишнего воздуха через поддувало потери тепла составляют 15—25%, а если горение происходит с открытой топочной дверкой, то потери тепла достигают 40%. Печь чистят и ремонтируют один-два раза в году в летнее время. Дымовые трубы чистят два-три раза в отопительный сезон.

Нагрев стенок печи прежде всего зависит от того, в каком состоянии они находятся. Если на стенках печи или в дымоходах много сажи и золы, то они нагреваются слабо и на топку приходится затрачивать гораздо больше топлива и времени. Толщина слоя 1—2 мм значительно ухудшает восприятие тепла стенками.

Перед топкой очищают колосниковую решетку, удаляют всю золу. Это обеспечивает свободное прохождение воздуха к горящему топливу. Топливо заготавливают заблаговременно, чтобы оно было сухим. Колотые дрова считаются сухими только через год после того, как они были уложены в клетку и находились на улице под навесом.

Следует применять только сухое топливо. При сгорании сырого топлива имеющаяся в нем влага превращается в пар, который, проходя по каналам печи, остужает их, а попадая на холодные стенки трубы, оседает на них, превращаясь в капли, которые, стекая, смешиваются с сажей, образуя конденсат.

Теплотворная способность топлива разная. Возьмем, к примеру, сухие дрова разных пород. Например, 3/4 м³ дубовых дров равноценны 1 м³ березовых, 1,2 — ольховых, 1,2 — сосновых, 1,3 — еловых, 1,5 — осиновых. Дрова должны быть наколоты на поленья средней толщиной 8—10 см. Для топки следует отбирать поленья одинаковой толщины, что важно для равномерного нагревания печи.

Торф может гореть практически в любых печах, но для этого надо усилить тягу. Для торфа лучше всего класть печи с соответствующим топливником.

Длительность топки печей составляет в среднем 1—1,5 ч. После топки поверхность печи должна быть нагрета до температуры 70...80°C, в редких случаях до 90°C. При более высокой температуре пыль на поверхности печи пригорает, выделяя неприятный запах. Поэтому лицевые стенки печи следует систематически очищать, вытирая сухой тряпкой собравшуюся пыль. Особенно тщательно это надо делать в начале отопительного сезона. Перегретая печь не следует. Это может привести к образованию трещин и расстройству печной кладки. Большие печи, которые топят через 1—2 дня, не всегда хороши: во-первых, они занимают много места в помещении, во-вторых, из-за сильного нагревания помещения приходится часто открывать фор-

точки для проветривания, что приводит к перерасходу топлива.

В топку сразу закладывают то количество дров, которое необходимо для нормального нагревания печи. Кладут дрова клеткой или рядами с зазорами между поленьями до 10 мм, чтобы все поленья начинали загораться сразу со всех сторон, создавая как можно больше жара. При этом дровяная кладка не должна доходить до верха топливника минимум на 20 см. При таких условиях мелкие частицы топлива и различные горючие вещества сгорают в топливнике до того, как они попадут в дымоходы. Во-первых, это повышает температуру печи. Во-вторых, попадая в дымоходы, несгоревшие частицы засоряют их, и они меньше поглощают тепла. Для растопки под нижний ряд кладут самые сухие поленья, а под них сухие щепки, лучины, бумагу. Категорически запрещается применять керосин, бензин, ацетон и тому подобные взрывоопасные вещества.

Для того чтобы печь не дымилась, сначала сжигают бумагу, тонкие лучины, стружку, заполняя дымоходы теплым воздухом, а затем растапливают печь.

Дрова (или торф) укладывают так, чтобы они ровным слоем лежали на колосниковой решетке или на поду печи, ближе к топочной дверке.

Толщина слоев топлива на колосниковой решетке рекомендуется следующая (в см):

для дров	25—35
влажностью 25%	
для кускового торфа	20—30
влажностью 30%	
для каменного угля	10—16
для антрацита	15—24

Растапливая печь, топочную дверку, заслонки, задвижку и

выюшку открывают полностью. После растопки, как только дрова разгорятся, топочную дверку закрывают, а поддувальную открывают. Тягу в печи регулируют поддувальной дверкой, задвижкой или выюшкой.

Обычно силу тяги определяют по цвету пламени: если пламя красное с темными полосами, а из трубы идет бурый или черный дым, значит воздуха не хватает и его подачу надо увеличить; если пламя золотисто-желтое, подача воздуха считается нормальной; если ярко-белого цвета, а в каналах печи слышится гудение, это говорит о том, что воздуха поступает в избытке и подачу его нужно уменьшить.

В процессе горения топлива открывать топочные дверки нельзя, так как поступающий в топку холодный воздух охлаждает каналы печи.

Итак, исходя из изложенного можно сформулировать следующие правила.

1. По мере прогорания топлива надо прикрывать не только дверку топливника, но и частично выюшку или задвижку.

2. Перемешивать (шевелить) дрова можно только после того, как они хорошо прогорят и между поленьями образуются большие пустоты, сквозь которые в избытке начинает поступать воздух, охлаждая печь.

3. Если остаются головешки, то их собирают в центре топливника (под печью) или колосниковой решетки и обкладывают ярко горящими углями. Выгорающие угли и головешки должны лежать на пути движения воздуха к топливнику. Приток лишнего воздуха нежелателен.

4. Когда угли прогорят (т. е. исчезнет синий пламя, говорящее о

том, что выделяется угарный газ), их надо разровнять по решетке или подду топливника, поближе к дверке, и плотно ее прикрыть. Трубу рекомендуется оставить открытой еще на 5—10 мин, чтобы остатки угарного газа не проникли в помещение, что может привести к отравлению и даже гибели людей.

Чтобы избежать отравления угарным газом, не следует топить печь на ночь. Когда для топки используют каменный уголь или торф, в дымовой задвижке рекомендуется просверлить отверстие диаметром 10—15 мм, через которое будут отводиться скопляющиеся в печи газы.

Каменный уголь закладывают в топку печи, прогретую дровами. На горящие древесные угли насыпают каменный уголь слоем 50—60 мм, а как только он разгорится, досыпают уголь, доведя толщину слоя примерно до 150 мм. Насыпать более толстый слой не следует. По мере прогорания уголь досыпают, сохраняя толщину слоя 150 мм.

Итак, мы достаточно подробно рассмотрели печные работы, и это не случайно: несоблюдение рекомендаций при кладке может привести к плохой работе печи.

Следует помнить, что зольник должен соответствовать по размеру колосниковой решетке, ведь дверка его служит для регулирования подачи воздуха в печь. При недостатке воздуха топливо горит плохо, а при избытке — теряется теплота, так как воздух охлаждает печь изнутри.

Сырой воздух, как и сырое топливо, уменьшает тягу печных газов в дымовой трубе. В этом случае рекомендуется сначала протопить печь небольшим количеством сухого топлива. Горячие газы удалят из печи сырость, и тяга улучшится.

Усилению тяги способствуют насадки на печные трубы, изготовленные из кровельной стали. Здесь хороши всевозможные флюгарки и дефлекторы, т. е. приборы, изменяющие свое положение под действием ветра так, чтобы отверстие для выхода газов из печи было направлено по ветру и ни одна струя ветра не могла удариться о внутреннюю поверхность трубы или этих приборов.

Печи плохо прогреваются оттого, что печные приборы неплотно закрывают печь или остались щели в швах печной кладки. Неравномерное прогревание печи бывает вызвано нарушением внутренних перегородок. В этом случае нужно разобрать одну стенку печи, проверить перегородки, исправить их и заложить разобранный участок, не оставляя даже малейших трещин.

Когда печи устанавливают на деревянном полу, кладку часто ведут на шанцах, т. е. на столбиках из двух рядов кирпичной кладки на всю ширину печи. Расстояние между шанцами 7—13 см. Сверху они перекрываются двумя рядами строго горизонтальной кирпичной кладки, которая является подом печи. Шанцы образуют воздушную прослойку между полом и подом печи, что способствует вентилированию и охлаждению пространства. Печи на шанцах чаще всего строят без поддувала.

Как было сказано, дощатый пол опасен в пожарном отношении, поэтому пол под печью часто застилают войлоком, вымоченным в жидком глиняном растворе и покрывают сверху кровельной сталью, окрашенной с двух сторон.

В заключение хочется напомнить, что прочное сцепление глиняного раствора с кирпичной клад-

кой возможно только при хорошем насыщении кирпича водой (примерно в 6—10 раз прочнее, чем при слегка смоченном). Кирпич должен быть хорошего качества, чтобы выдержать длительное вымачивание в воде. Толщина швов не более 5 мм. Раствор необходимо процедить через частое сито. Кроме того, требуется длительная сушка печи.

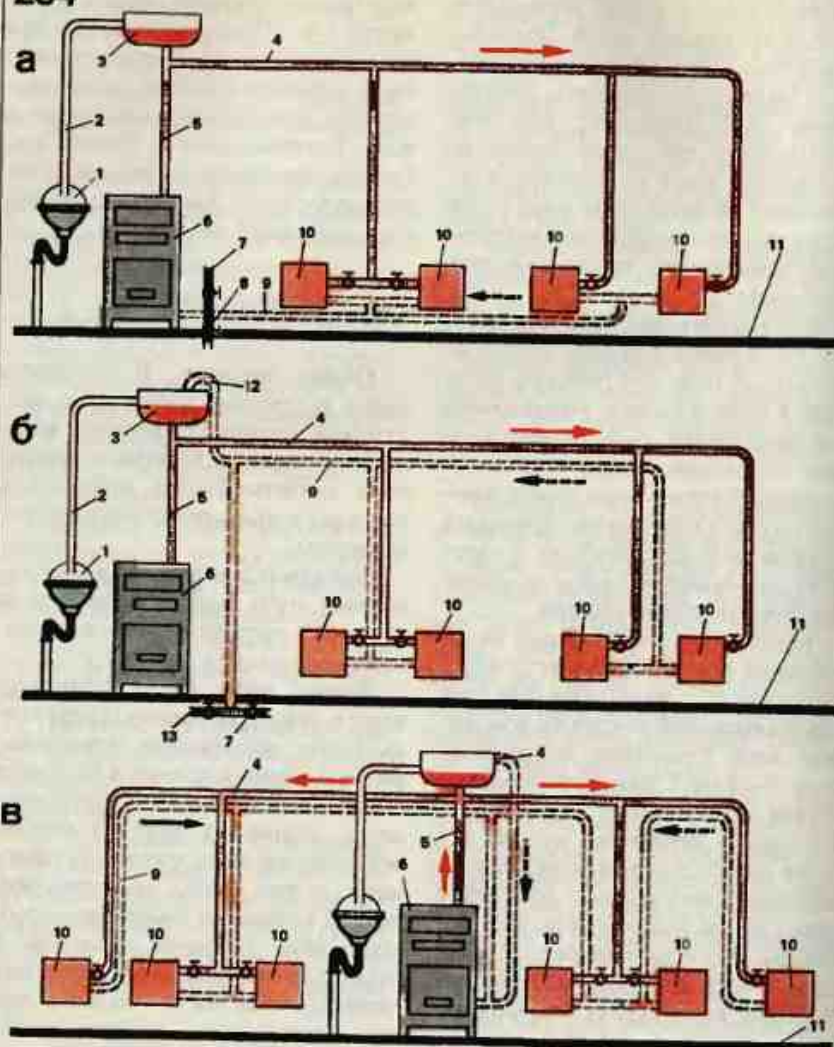
11.16. ВОДЯНОЕ ОТОПЛЕНИЕ

Общие сведения. В последнее время в сельских населенных пунктах вместо печей устраивают водяное отопление с помощью генератора теплоты (котла небольшого размера) и приборов отопления (радиаторов).

Топливом для котлов служит каменный уголь, дрова, разного рода брикеты, природный газ, керосин, соляровое масло и т. д.

Котлы чаще всего устанавливают в кухнях, но иногда строят специальное неотапливаемое помещение рядом с домом и делают в него вход из кухни. Все наружные трубопроводы, идущие от домовой котельной, должны быть хорошо изолированы, с тем чтобы предотвратить потери теплоты и замерзание труб. Их можно обернуть войлоком в несколько слоев, затем замазать гипсом (чтобы там не завелась в летнее время мошь) и обернуть толстым рубероидом. Можно также использовать кровельную сталь, чтобы предупредить влияние на них атмосферных осадков.

Установив котел, от него отводят трубы к нагревательным приборам-радиаторам или регистрам. Регистры заменяют собой радиаторы; сваривают их из нескольких труб нужного диаметра. Вверху



204. Схемы квартирного водного отопления

а — с прокладкой горячей линии под потолком, а обратной линии — у пола; б — с прокладкой горячей и обратной линии под потолком; в — с прокладкой горячей и обратной линии над приборами; 1 — шахтина; 2 — переливная воздушная линия от расширителя; 3 — расширительный сосуд; 4 — горячая разводящая линия; 5 — главный стояк; 6 — генератор теплоты (котел); 7 — водопровод для наполнения и подпитки системы водой; 8 — слив воды из системы; 9 — обратная линия; 10 — нагревательные приборы; 11 — пол; 12 — воздушная петля; 13 — патрубок с вентилями для спуска воды из системы

генератора ставят расширительный сосуд.

Нагретая вода из котла по одним трубам направляется в нагревательные приборы, которые отдают теплоту отапливаемым помещениям; по другим трубам охлажденная вода возвращается обратно в генератор теплоты.

На расширительном сосуде следует укрепить указатель уровня воды. Ниже бака от главного стояка прокладывают линию горячей воды, а от нее — отдельные трубы к одному или двум приборам. Диаметр трубы, ведущей к одному прибору, — меньше, к двум приборам — больше.

От водопровода к котлу проводят линию с запорным вентилям, необходимую для заполнения и пополнения системы водой. Для спуска воды из системы также имеется патрубок с вентилям, который можно подсоединить к канализации.

Отсутствие водопровода в доме не мешает оборудованию водяного отопления, поскольку наполнять систему водой приходится очень редко. С этой целью можно использовать ручной насос или ведро с водой, устроив для этого в крышке расширителя отверстие, закрываемое пробкой.

Расширитель лучше всего ставить в отапливаемом помещении. Иногда его помещают на чердаке, но при этом очень хорошо утепляют и оборудуют циркуляционной линией для предотвращения замерзания воды. Если расширитель не утепляют, то на крыше будет оседать влага, способствуя ее разрушению (ржавлению).

Прокладывать горячую и обратную линию рекомендуется с уклоном в 3—5 мм на 1 м трубопровода с направлением в сторону движения

воды. Это обеспечивает свободный выход воздуха через переливную трубу, идущую от расширителя, а также спуск воды через патрубок, расположенный в нижней точке системы.

От котла к приборам вода движется за счет разной плотности воды: более легкой горячей и более тяжелой охлажденной. Поэтому котел в системах квартирного отопления рекомендуется располагать по возможности ниже нагревательных приборов. Это повышает циркуляционное давление в системе, позволяет выбрать трубы с меньшей площадью сечения.

Если невозможно поставить котел ниже нагревательных приборов, то его располагают на одном уровне с ними или чуть выше. При этом вода будет циркулировать в отопительной системе исключительно за счет своего охлаждения в трубопроводах и нагревательных приборах. Чем больше охлаждение воды, тем сильнее ее циркуляция, и наоборот.

Трубы системы должны быть открытыми. Изолируют лишь главный стояк, идущий от котла, причем только в пределах помещения, в котором расположен котел. Делают это для того, чтобы в помещении не было очень жарко.

Системы отопления. Наиболее распространенным является двухтрубное водяное отопление с прокладкой горячей разводящей линии под потолком помещения и обратной линии у пола, под нагревательными приборами (рис. 204, а).

От котла вверх идет главный стояк, на котором располагают расширительный сосуд (бак), рассчитанный для слива воды, увеличивающейся в объеме при нагревании. В зависимости от объема помещения

общая вместимость бака колеблется от 20 до 45 л, а полезная — от уровня подключения горячей магистрали к сосуду до уровня переливной (воздушной) трубы. Форма бака может быть различной. Изготавливают его из листовой 2—3-миллиметровой стали и отрезка трубы большого диаметра. Внутри и снаружи его окрашивают масляной краской, сверху закрывают крышкой. К баку подключают переливную трубу или воздушную линию без вентиля. Это необходимо для того, чтобы расширяющаяся при нагревании вода не выливалась на пол, а направлялась в канализацию.

Кроме этого варианта возможен второй, допускающий прокладку обратного трубопровода рядом с горячим, идущим под потолком помещения (рис. 204, б). При этом горячая вода из котла поступает в нагревательные приборы. Здесь она охлаждается и по обратной линии под потолком попадает в нагревательный котел. Для того чтобы воздух выходил из обратной линии, последнюю соединяют в верхней точке петлей, выгнутой из трубы, с воздушным пространством расширителя.

К недостатку такой системы можно отнести наличие в ней нескольких циркуляционных колец, из-за которых вода в обратном стоке иногда остывает и циркуляция прекращается.

Более совершенная, хотя и более сложная схема отопления приведена

на рис. 204, в. Особенность схемы заключается в том, что охлажденная вода направляется не сразу вверх и в котел, а вниз, где смешивается с водой, поступающей от расширителя, и затем уже по общему трубопроводу направляется в котел.

В этой системе холодная вода, поступающая от нагревательных приборов, установленных вдали от котла, смешивается с теплой, поступающей от более близких к котлу приборов, не в верхних, а в нижних трубах. В результате понижение температуры воды в обратной линии способствует её ускоренному движению, т. е. улучшению циркуляции.

Во время монтажа системы отопления перед каждым нагревательным прибором от основной горячей линии ставят вентиль, которым регулируют количество воды, подаваемой в приборы. При этом температура в комнатах повышается или понижается.

Отопление может монтировать сам застройщик, если он знаком с санитарно-техническими работами, или слесарь-сантехник. Во время работы на резьбу наматывают лен, смоченный в масляном сурике. Сначала резьбу смазывают суриком, затем на неё наматывают лен и еще раз промазывают суриком. Система должна быть смонтирована так, чтобы во время отопительного периода не было протечек. Горячая вода интенсивнее проникает во все неплотности по сравнению с холодной.

12. УСТРОЙСТВО ПОГРЕБА



Большие запасы продуктов питания удобно хранить в специальных помещениях — кладовых или погребах. Размеры их бывают различными. Кладовые могут находиться внутри помещений или снаружи.

Сухие продукты хранят в кладовых с полами, поднятыми над уровнем земли не менее чем на 50 см. Лучше, если высота полов над уровнем земли превышает указанную. Кладовку необходимо устроить с вентиляцией, обеспечивающей приток свежего воздуха, что способствует длительному сохранению продуктов. Стены, потолок, пол должны быть без щелей, однако именно в них рекомендуется устроить вентиляционные отверстия, закрываемые частой сеткой и плотно закрывающимися дверками.

По стенам таких кладовых устраивают полки или лари-ящики, в которых хранят продукты.

Кладовая, а также территория вокруг нее должны быть чистыми. Чтобы в кладовой не завелись амбарные вредители, ее необходимо один-два раза в год промывать дезинфицирующим раствором и проветривать.

Не все продукты можно хранить в таких кладовых. Например, для картофеля, квашеной капусты, со-

лений, маринадов приходится устраивать погреб, а для скоропортящихся продуктов — ледник.

Погреба и ледники необходимо строить только на возвышенных местах. В низинах их делать не рекомендуется, так как там чаще всего близко расположены грунтовые воды.

Погреба и ледники могут быть квадратными, прямоугольными или иной формы. Высота их должна быть не менее 2 м. Стены погребов и ледников строят из различных материалов, но предпочтительнее такие прочные, как камень, кирпич, бетон. Деревянные стены в погребах и ледниках служат недолго. К тому же они быстро заражаются древесными грибами. Споры этих грибов могут переноситься ногами, руками, а также посудой, борьба же с грибами — разрушителями древесины очень тяжелая и длительная. Поэтому погреб или ледник лучше всего строить из материалов, служащих многие десятилетия без какого бы то ни было ремонта.

Применяемые деревянные перекрытия часто не выдерживают длительных сроков службы и их приходится менять. В связи с этим перекрытие лучше всего делать бетонным или железобетонным, приме-

няя плиты или монолитный бетон.

Для кладки стен применяют бутовый камень, кирпич хорошего качества, лучше железняк, бетонные камни или устраивают опалубку и заливают её бетоном. Если в бетон вставить арматуру, то получится железобетон, более прочный, чем бетон. Цемент для растворов и бетона лучше применять марки 200 или 300. Все бетоны и растворы с содержанием цемента должны быть использованы в течение одного часа после приготовления.

Для каменной или кирпичной кладки лучше всего использовать цементные растворы прочностью не ниже 5 МПа (50 кгс/см²). Для приготовления такого раствора можно применять цемент разных марок. Например, при использовании цемента марки 200 на 1 ч. цемента (по объему) берут 3,5 ч. песка; при использовании цемента марки 300 на 1 ч. цемента — 5 ч. песка.

Раствор необходимо готовить, строго соблюдая технологию. Для этого песок сперва просеивают через сито с ячейками не более 5×5 мм, отмеряют нужное количество песка и цемента и все перемешивают. Песок и цемент насыпают слоями, так как в таком виде их легче перемешивать. После перемешивания смесь следует еще раз просеять через сито. От этого она становится совершенно однородной. Затем эту смесь заливают водой, чтобы получить раствор нужной консистенции.

Если песок совершенно сухой, то смесь можно приготовить для двух-трех часов работы, если мокрый — только для работы на один час. Если же смесь готовят на сыром песке и в большом количестве, то цемент, находясь в смеси длительное время, теряет свои вяжущие свойства и прочность.

В зависимости от состояния грунта толщина стенок погреба может составлять половину кирпича, т. е. 12,5 см, но лучше её выполнить толщиной в кирпич. Стены из камня не должны превышать 25—30 см. Бетонные стены могут быть толщиной от 10 см и больше. Если делают железобетонные стены, то вяжут арматурную сетку с ячейками 10×10 см. Арматуру берут толщиной от 5 до 7 мм. Сетка должна находиться в середине толщи бетона.

Для приготовления 1 м³ бетона требуется в среднем цемента 300 кг, песка — от 0,37 до 0,5 м³, гравия или щебня — от 0,88 до 0,9 м³. Густота бетона зависит от количества вливаемой воды. Чтобы получить хороший состав бетона, нужно правильно подобрать крупный заполнитель (гравий или щебень). Рассмотрим подбор заполнителей с наибольшей фракцией зерна 20 мм.

Сперва гравий или щебень просеивают через сито с отверстиями 20×20 мм. То, что прошло через это сито, просеивают вторично через сито с ячейками 10×10 мм. Остаток называется первой фракцией с размером зерен от 11 до 20 мм. Затем то, что прошло через сито 10×10 мм, просеивают через сито с ячейками 5×5 мм: это вторая фракция с размером зерен от 6 до 10 мм. Наконец, то, что прошло через сито с ячейками 5×5 мм, просеивают через сито с ячейками 3×3 мм и получают третью фракцию: зернами от 4 до 5 мм, т. е. остаток на этом сите. Смесь для бетона можно приготовить из щебня трех фракций: первой — 60%, второй — 30—35% и третьей — 10—15% или из двух его фракций: первой — 30—35%, второй — 60—40%.

Песок сперва просеивают через сито с ячейками 2,5×2,5 мм. То, что

прошло через него, просеивают через сито с ячейками 1,2×1,2 мм. Остаток на этом сите является первой фракцией песка. Песок, который прошел через это сито, просеивают через сито с ячейками 0,3×0,3 мм. Остаток называется второй фракцией. Для приготовления смеси берут 20—50% песка первой фракции, 80—50% — второй.

Подбор заполнителей указанного состава и количества дает возможность получить плотный, прочный бетон с наименьшей потребностью в цементе.

Для приготовления бетона предварительно все крупные заполнители рекомендуется перемешать между собой до полной однородности. Отдельно перемешивают между собой мелкие заполнители, т. е. цемент с песком, а затем смесь крупных и мелких заполнителей перемешивают вместе до полной однородности.

Бетон следует готовить пластичный, т. е. относительно густой, но в то же время более подвижный, нуждающийся в минимальном уплотнении. Однако все бетонные смеси при заполнении ими опалубки надо обязательно уплотнять. Можно приготовить жесткий бетон (как влажная земля), но при его укладке требуется достаточно сильное уплотнение. Приготавливают также литой бетон (жидкий), который более удобен в укладке, но и менее прочен. Чем гуще бетон и чем сильнее он уплотнится (трамбуется), тем выше его прочность, и наоборот. Для приготовления 1 м³ бетона требуется в среднем от 160 до 180 л воды.

Избыток цемента в бетоне приводит к его перерасходу, а недостаток — уменьшает плотность, морозостойкость бетона; повышает его

водопроницаемость, способствует коррозии уложенной арматуры. При приготовлении бетонной массы смесь заметно уменьшается в объеме. Из 1 м³ сухой смеси получается от 0,59 до 0,71 м³ бетонной массы. Поэтому для приготовления 1 м³ бетонной массы следует брать гораздо больше сухих материалов. Например, для одного состава бетона требуется 0,445 м³ песка, и 0,87 м³ гравия, 0,193 м³ цемента (250 кг), 178 л воды; для другого — 0,395 м³ песка, 0,88 м³ гравия, 0,198 м³ цемента (260 кг), 185 л воды и т. д.

Материалы для приготовления бетона отмеривают объемными частями. Порции бетона необходимо готовить не более чем для одного часа работы. Цемент надо применять такой марки, которая превышала бы заданный класс бетона в 2—3 раза (для портландцемента в 2 раза, для других цементов — в 3 раза). Например, для бетона класса В 12,5 следует применять цемент марки 400.

Выше говорилось о необходимости изготовлять арматуру при железобетонных стенах и перекрытиях погреба. Прутки арматуры располагают вертикально и горизонтально. Каждое пересечение прутков необходимо связывать проволокой. В пол арматуру не монтируют. При устройстве железобетонного потолка расстояние между стержнями арматуры уменьшают до 6—8 см. Толщина бетона для стен должна составлять 10 см, для перекрытий — 7—10 см.

Чтобы кирпичная или каменная кладка была прочнее, через три-четыре ряда по горизонтали в швы следует укладывать арматуру толщиной 6 мм на расстоянии 8 см друг от друга (два-три прутка по толщине стены через 3—5 рядов).

Камень, кирпич, бетон и цементный раствор, несмотря на свою прочность, все же пропускают воду (в каменной кладке через швы), поэтому пол и стены погреба или ледника должны быть надежно гидроизолированы.

Простейшую гидроизоляцию можно выполнить из жирной мятой глины, уложенной слоем от 10 до 20 см и тщательно уплотненной (утрамбованной). Укладывать такую густую глину следует слоями толщиной 5—7 см с последующим уплотнением. Чем жирнее глина, тем она менее водопроницаема.

Можно применять толь и рубероид, однако настилать их следует не насухо, а наклеивать с помощью мастик. Предварительно те места толя и рубероида, которые наклеивают, очищают от присыпки шпателем или другим инструментом. Если не удалить присыпку, материал приклеится плохо и через него будет просачиваться вода. Кромки полотен должны перекрываться одна другой не менее чем на 10 см.

Толь наклеивают с помощью дегтевой мастики. Для приготовления 10 кг мастики необходимо 5 кг каменноугольного дегтя, 3 кг каменноугольного пека и 2 кг сухого мелкого наполнителя (торфяная крошка, молотый мел, толченый шлак или известняк с древесной мукой, просеянные через частое сито).

Готовят мастику следующим образом. В крепкую посуду (котел, бак) на 3/4 ее объема загружают деготь, нагревают его и добавляют туда небольшими порциями каменноугольный пек, который рекомендуется наколоть как можно мельче. Все это плавят и перемешивают до тех пор, пока не прекратится вспенивание. Затем пену и всплывшие посторонние примеси удаляют бан-

кой с отверстиями, которую крепят на длинной ручке. Погасив огонь, добавляют в посуду небольшими порциями наполнитель, все тщательно перемешивают. Полученную горячую мастику наносят жесткой щеткой или кистью за один-два раза, не допуская при этом ее попадания на поверхности стен.

Рубероид наклеивают битумной мастикой. Для приготовления 10 кг мастики требуется 8,5 кг нефтяного битума БН-70/30 и 1,5—1,7 кг наполнителя. Технология приготовления битумной мастики аналогична вышеописанной. Готовить ее следует за 2—3 ч до начала работы.

Этими мастиками можно не только наклеивать рулонные материалы, но и просто обмазывать бетонные, кирпичные и каменные поверхности за два раза без последующей наклейки гидроизоляционных материалов. Более прочной мастика оказывается тогда, когда цементные, бетонные, каменные и кирпичные основания предварительно грунтуют жидкими связующими грунтами: битумными — под битумные мастики, пековыми — под дегтевые мастики.

Битумную грунтовку готовят из нефтяного битума БН-50/50 или БН-70/30 (40%), керосина, солярового или зеленого масла (60%). Другой состав: битума 30%, бензина или бензола 70%. Для дегтевой грунтовки используют каменноугольный пек — 30%, бензол — 70%.

Готовят их так. Сначала плавят битум или пек до полного обезвоживания, снимают пену и посторонние примеси, после чего гасят огонь. Как только мастики остынут до 60...80°C, в них небольшими порциями при тщательном перемешивании вливают растворитель. Приготовленные таким образом грун-

товки сливают в герметически закрывающуюся посуду и хранят до момента применения. Следует помнить о том, что грунтовка огнеопасна, поэтому необходимо предусматривать меры пожарной безопасности в местах ее хранения, а также при использовании.

Правильно приготовленные холодные грунтовки должны высыхать на отвердевшем бетоне или на цементной штукатурке не более чем за 10 ч, а на свежесложенных стяжках — за 12—48 ч. С сухим бетоном или штукатуркой грунтовка схватывается прочнее и держится дольше, а главное — к ней лучше прилипает мастика, что обеспечивает надежную гидроизоляцию стен и перекрытий.

Холодные грунтовки применять безопаснее, чем горячие мастики, при работе с которыми требуется соблюдение правил техники безопасности.

Устройство погреба или ледника начинают с того, что размечают на земле его размеры по наружным стенам. От намеченного контура на 50 см или на 1 м в наружную сторону начинают выбирать грунт, отбрасывая его как можно дальше, т. е. роют котлован. Если грунт осыпается, надо устраивать подпорные стенки. Котлован или яму лучше рыть больших размеров, что позволяет между стенами и грунтом оставить большое пространство (шириной в 1 м), необходимое для проведения штукатурных и гидроизоляционных работ. Дно ямы выравнивают и по нему укладывают 3—4 слоя мятой глины толщиной по 5 см, хорошо ее трамбуют. Затем глину выравнивают и устанавливают опалубку высотой 10—15 см, исходя из размеров наружных стен. Приготовленный бетон укладывают слоем 5 см, трамбу-

ют, выравнивают, сушат и по нему расстилают два-три слоя толя или рубероида на мастике или без нее. Сверху укладывают такой же слой бетона, а по нему — цементный раствор в пропорции 1:3 (1 ч. цемента на 3 ч. песка), хорошо его разравнивают, затирают или заглаживают и оставляют для просушки на 2—3 сут или больше. Затем, чтобы предупредить загрязнение полов, его покрывают опилками, торфом, бумагой, какой-либо травой.

На таком основании выполняют стены. Под стенами основание должно быть очень чистым, без каких бы то ни было следов засыпки. С этой целью от краев основания отодвигают засыпку внутрь погреба на толщину, в два раза большую, чем толщина стен, и укладывают стены из кирпича, камня, бетонных камней, скрепляя их раствором, или заливают бетон в устроенную опалубку.

Если стены бетонные, то опалубку устраивают так, чтобы толщина стен была не менее 10 см. Опалубку делают высотой не менее 50 см, а бетон готовят порциями для работы в течение 1 ч. Укладывая бетон, его тщательно трамбуют, для прочности ставят арматуру. Переставляя опалубку, постепенно возводит стены до нужной высоты. Верх всех стен должен быть на одном уровне.

Каменную кладку лучше всего вести в опалубке: она получается более ровной и ее удобнее оштукатуривать. Кроме того, проще в этом случае промазывать швы цементным раствором.

Через 2—3 сут приступают к возведению перекрытия. Оно может быть из бетонных плит или монолитное, для чего требуется устройство опалубки. Лучше всего преду-

смотреть железобетонное перекрытие толщиной 10—15 см. Арматуру кладут в виде сетки, толщина арматурной проволоки не менее 8 мм, расстояние между прутками 10 см.

Опалубку разбирают не ранее чем через 2—3 недели после укладки бетона. В перекрытии устраивают люк-лаз и загрузочный люк размерами 1×1 м, а также отверстия для вентиляционной трубы, деревянный короб, монтируют асбестоцементные или керамические трубы с задвижками.

Поверхности стен с наружной и внутренней сторон лучше всего оштукатурить цементным раствором, хорошо разровнять и затереть или загладить, дать возможность просохнуть в течение недели. Однако правильнее будет, если сами стены до оштукатуривания хорошо просушить в течение месяца и только затем оштукатурить, так как под штукатуркой стены сохнут очень медленно. Затем стены покрывают с наружной стороны мастикой, но лучше их предварительно огрунтовать, а затем покрыть два-три раза мастикой. Очень хорошо оклеить стены толем или рубероидом. Если грунт влажный, то рекомендуется дополнительно уложить по стенам глиняную изоляцию слоем не менее 10 см. Глину применяют мягкую, хорошо ее уплотняют и только затем вокруг стен погреба с наружной стороны засыпают грунт слоями по 20 см, плотно его утрамбовывая.

В сухом грунте изоляцию можно не устраивать. Кладку выполняют на глиняном растворе, но она при этом будет менее прочная. Если грунт песчаный или гравийный, то он хорошо фильтрует воду.

Устроив нижнюю часть погреба (т. е. ту, которая находится в грунте), ее следует хорошо просушить, а

затем внутри побелить известью, которая гораздо практичнее меловой побелки и к тому же дезинфицирует поверхности. В нижней части в теплое время года бывает прохладно, а зимой много теплее, чем на улице.

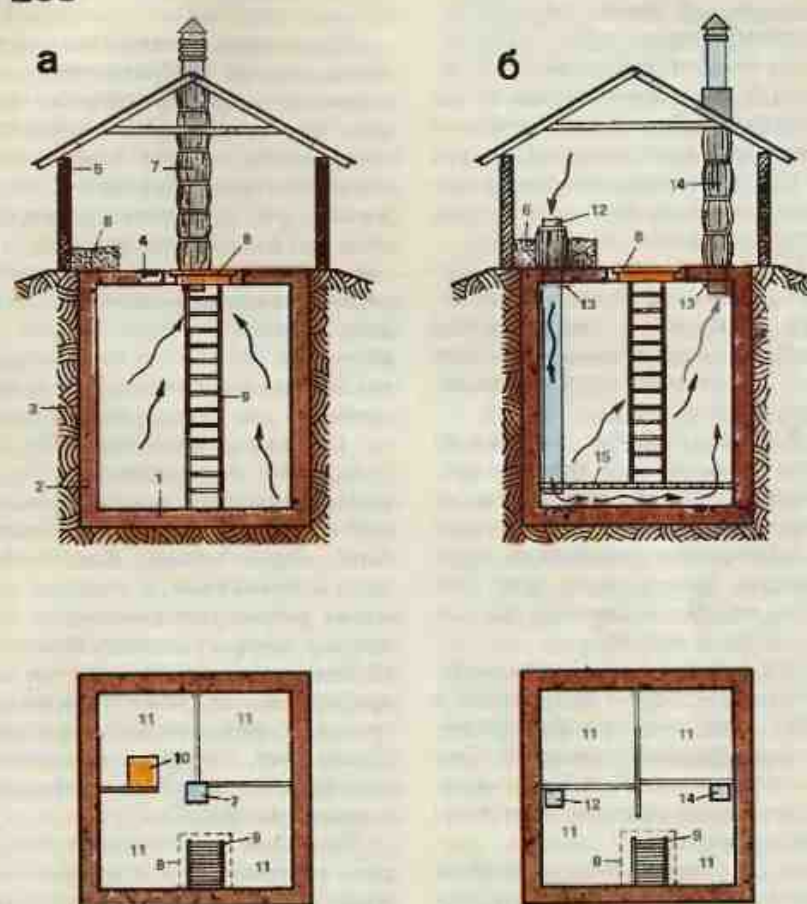
Верхнюю часть погреба — погребницу — делают на 1 м шире его наружных размеров. Находится она на поверхности земли, предохраняя нижнюю часть от снега и охлаждения зимой или от нагревания летом. Если погреб находится в сарае, то погребницу можно не устраивать. Погребница больших размеров удобна и хороша тем, что в ней можно хранить бочки, ящики и другую тару, которая освобождается от продуктов. Она не должна продуваться ветром, что иногда приводит к понижению температуры в самом погребе и замерзанию овощей.

Дверной проем следует делать с северной стороны, дверь — из толстых (4—5 см) плотно пригнанных досок, кровлю — из малонагреваемых материалов. От стен погребницы делают отмостку не менее 1,5 м шириной с уклоном для отвода атмосферных вод. Навес кровли над стенами погребницы должен быть минимум 40 см.

Погребницу выполняют из различных материалов: камня, кирпича, бетона, дерева. Перекрытие для утепления следует засыпать шлаком, торфом, опилками, сухой землей, прокладывать шлаковатой нужной толщины. Засыпку рекомендуется делать не только по перекрытию, но и по всей погребнице.

Как уже было сказано, в перекрытии делают люк-лаз, но можно дополнительно сделать и загрузочный люк размером 1×1 м. Для установки вентиляционных труб оставляют отверстия размером от

205



205. Разрез и план погреба

а — простой погреб; б — улучшенный погреб; 1 — бетонный пол; 2 — стена погреба; 3 — глина; 4 — бетонное перекрытие; 5 — стена погребницы; 6 — засыпка из перекрытия; 7 — утепленный вытяжной вентиляционный канал; 8 — люк (лаз); 9 — лестница; 10 — загрузочный люк; 11 — закрома; 12 — постоуательный вентиляционный канал; 13 — задвижка; 14 — вытяжной вентиляционный канал; 15 — пол

20×20 до 30×30 см, закрываемые задвижками. Вентиляция погреба необходима как зимой, так и летом. Вентиляционные трубы в погребнице утепляют любым материалом, а сверху закрывают частой сеткой от грызунов. Люк-лаз и загрузочные люки накрывают крышкой, а затем каким-либо теплоизоляционным материалом. Для этой цели лучше всего шить специальное одеяло.

Сгораемые материалы, применяемые при засыпке, во избежание пожара покрывают сверху слоем земли или шлака толщиной не менее 5 см. Это отвечает требованиям пожарной безопасности.

Внутри погреба устраивают полки и закрома для хранения продуктов. Их можно располагать по своему усмотрению, но обязательно с соблюдением свободного пространства между ними, для того чтобы ко всем продуктам был доступ свежего воздуха.

Под люком-лазом устраивают прочную лестницу с врезанными в тетиву ступенями, которые дополнительно прибивают гвоздями. Крепить ступени только гвоздями опасно: это может привести к несчастному случаю.

На бетонный пол в погребе можно настелить деревянный, подняв его над бетонным не менее чем на 10 см. На нем и должны стоять закрома. Это дает возможность хорошо проветривать низ погреба и долго сохранять свежими такие продукты, как картофель, свеклу, морковь и др. Древесина, применяемая в погребе, должна быть ошкуренной, сухой и обработанной противогнилостными веществами или хотя бы раствором медного купороса (на 1 ч. купороса 9 ч. воды). Антисептированный материал хорошо сушат и только затем используют для строительства.

Рассмотренная конструкция погреба является простейшей (рис. 205, а).

Ее можно значительно улучшить, устроив вентиляционные каналы с двух противоположных сторон. Один канал предназначен для поступления свежего воздуха. Он начинается от уровня пола и выводится через перекрытие в погребницу на 50 см. Его можно вывести и наружу. Верхнюю часть канала обязательно закрывают сеткой с ячейками 0,5×0,5 см. Другой канал — вытяжной начинается от перекрытия и выводится наружу через погребницу так, чтобы он выступал над коньком не менее чем на 50 см. Его делают с дефлектором, который способствует лучшей вентиляции погреба. Канал также должен быть закрыт сеткой. Каналы делают с задвижками, с помощью которых регулируют вентиляцию погреба, и хорошо утепляют. Вентиляционные каналы рекомендуется покрасить как с внутренней, так и с наружной стороны масляной краской. Кроме того, следует предупредить попадание в погреб атмосферных осадков (рис. 205, б).

Погреб можно устроить с тамбуром, который роют в земле и хорошо утепляют. В тамбуре делают ступени, а в стене погреба, примыкающей к тамбуру, — дверь. Двери тамбура и погреба должны плотно закрываться и при необходимости утепляться.

В летнее время необходимо хорошо проветрить погреб, побелить известью, просушить и тем самым подготовить для хранения продуктов. Правильно подготовленный погреб обеспечивает надежное хранение всевозможных продуктов. В сыром погребе продукты быстро приходят в негодность.

Ледник устраивают так же, как и погреб, но можно без перекрытия. Уложенный лед или снег засыпают опилками, соломенными или камышовыми матами. Внутри ледника, по стенам, устраивают закрома, которые заполняют снегом или льдом, туда ставят посуду с продуктами. В центре ледника оставляют свободное пространство.

Если грунт сырой, то пол в леднике следует делать бетонным, с хорошей изоляцией и изолированным приемом для сбора воды от оттаивающего снега или льда. Если грунт сухой, песчаный или гравийный, хорошо фильтрующий воду, то делать пол бетонным не следует.

В ледниках всегда предусматривают хорошую теплоизоляцию, предохраняющую снег и лед от быстрого таяния.

В заключение хочется напомнить — чем суше погреб, тем лучше в нем сохраняются продукты. Поэтому независимо от состояния грунта, даже если он очень сухой, рекомендуется устроить дополнительную гидроизоляцию стен как с наружной, так и с внутренней стороны (при условии, что пол выполнен очень хорошо).

Самая доступная гидроизоляция — оштукатуривание цементным

раствором состава от 1:3 до 1:5 (цемент:песок в частях по объему). Песок предварительно просеивают через сито с ячейками не реже 5×5 мм. Приготовленная сухая смесь должна быть очень хорошо перемешана.

Необходимо также напомнить, что чем меньше песка, тем раствор пластичнее. Наносить жесткие растворы, т. е. растворы с большим содержанием песка, трудно, так как они плохо пристают к поверхности (сползают). Наносить такие растворы следует тонкими слоями. Жесткий раствор более водонепроницаем.

Хороши цементные растворы состава 1:3 на церезитовой эмульсии. Это сметанообразная масса белого цвета с запахом аммиака, иногда с желтоватым оттенком. Для приготовления раствора на 1 ч. церезита (по объему) берут 10 ч. воды и все тщательно перемешивают до однородной мутноватой жидкости, на которой и затворяют цементную смесь. Чтобы второй слой раствора не сползал с ранее схватившегося, наносимые слои должны быть тонкими.

Штукатурку заглаживают лопаткой, кельмой или затирают обычным способом — теркой. После оштукатуривания внутреннюю часть погреба надо хорошо просушить.

БОРЬБА С РАЗРУШИТЕЛЯМИ ДРЕВЕСИНЫ

Борьба с домовыми грибами и насекомыми — разрушителями древесины может быть сведена до минимума, если заблаговременно принять соответствующие меры. Например, для жизнедеятельности вредителей древесины в ней необходимо содержание влаги. В совершенно сухой древесине ни грибы, ни жуки-древоточцы жить не могут. Так, жуки в первую очередь появляются в ножках мебели, потому что при мытье полов их часто протирают влажной тряпкой, а это вносит в древесину какое-то количество влаги.

Таким образом, забота о сохранении древесины должна начинаться еще с лесосеки, где обычно происходит заражение домовыми грибами. Грибница из зараженной древесины легко попадает на свежую через инструмент, обувь, одежду и т. д. Мороз ниже 5°C убивает грибницу, но, к сожалению, только на поверхности древесины. Развиваются грибы как на свету, так и в темноте. Главное условие их развития — влажность. Надо заготавливать лишь здоровую древесину, отбраковывая со следами заражения не только грибами, но и жуками.

Хранить материалы надо на высоком сухом месте, очищенном от мусора, кустарника, травы, с обязательным устройством канавок для стока воды. Древесину необходимо ошкурить,

кору и другой мусор удалить с места хранения и сжечь, соблюдая противопожарные мероприятия.

Ошкуранные бревна целесообразно покрыть (покрасить) со всех сторон водным антисептиком или хотя бы известковой побелкой (на ведро побелки 100 г обычной поваренной соли, предварительно растворенной в воде). Торцы бревен нельзя красить масляной или другой подобной краской, закрывающей поры древесины.

Бревна следует укладывать в каждом ряду комлями в одну сторону. Первый ряд бревен должен быть поднят над уровнем земли не менее чем на 25 см. Между бревнами должно быть пространство не менее 10 см для обеспечения проветривания. Укладывают бревна торцами в направлении доминирующих ветров. Между рядами должны быть уложены прокладки из свежей ошкуренной древесины. Толщина прокладок 13—15 см. Хорошо над штабелем устроить навес: это не только ускоряет сушку бревен, но и снижает возможность их загнивания.

Недопустимо хранить новый материал вместе со старым и особенно с дровами. Лесоматериалы должны находиться от дров или дровяных сараев на расстоянии не менее 10 м. Если на каком-либо бревне появится белая плесень, что свидетель-

ствует о появлении гриба, надо сразу принять профилактические меры — просушить его и антисептировать, хотя бы раствором медного купороса.

Древесина для строительства домов должна быть высушена до влажности не менее 20%. Плохо ошкуренный материал применять нельзя. Срубы можно рубить из сырой древесины, так как ее легче обрабатывать, хотя и труднее поднимать. Лучше сруб выполнить из сырого материала, антисептируя каждое бревно водным раствором антисептика, просушить и уложить на место. Выдерживают такой сруб для просушки не менее года. Стены и балки должны быть временно покрыты. После просушки сруб разбирают и устанавливают на ранее устроенный фундамент с уложенной на него двух-трехслойной гидроизоляцией из толя или рубероида. Пазы между бревнами заполняют хорошо просушенным антисептированным теплоизоляционным материалом (пакля, войлок).

При строительстве любой постройки в фундаменте надо предусматривать вентиляционные отверстия, располагая их с противоположных сторон. Размер отверстий не более 25×25 см; они должны находиться от уровня земли не менее чем на 25 см. В теплое время года их открывают, а в холодное закрывают теплоизоляционным материалом. Проветривание необходимо для удаления сырости из подполья, которая способствует быстрому появлению домовых грибов. Если подполье сырое, то надо принять меры к тому,

чтобы изолировать его.

Любые материалы, применяемые для засыпки, должны быть сухими. Предварительно их нужно антисептировать водорастворимыми антисептиками. Торфосфагнум и опилки, кроме того, должны быть перемешаны с известью-пушонкой (10% от объема применяемых материалов), чтобы в засыпке не водились грызуны.

Не следует обивать снаружи деревянные рубленые или каркасно-засыпные стены толем, рубероидом, пергамином, так как это ухудшает проветривание древесины и приводит к ее отсыреванию. С целью пароизоляции допускается стены и перекрытия под штукатурку закрывать (с внутренней стороны!) рубероидом, пергамином или им подобным материалом (но не толем). Кромки стыкуемых полотен должны перекрываться на 5—10 см. Лучше всего их склеивать мастикой. Если пароизоляция устраивается по рубленным стенам, то пазы между бревнами замазывают гипсовым раствором (1 ч. гипса и 3—5 ч. песка) и просушивают.

Если пароизоляция в перекрытиях находится выше наката или подшивки, то конденсат будет оставаться в их толще.

Иногда в чердачных перекрытиях с целью пароизоляции со стороны чердака наносят слой глиняного отощенного раствора толщиной не более 2 см. Его хорошо просушивают и по нему делают антисептированную засыпку.

При укладке деревянных балок на кирпичные стены их концы обрабатывают водорас-

творимым антисептиком, хорошо просушивают.

Самый доступный водорастворимый антисептик — 10%-ный раствор медного купороса (10 кг купороса и 90 л воды).

В местах, где обнаружен домовый гриб, удаляют смазку и засыпку, конструкции просушивают (можно сверху соскоблить древесину), обрабатывают антисептиком и еще раз просушивают.

Некоторые мастера рекомендуют выжигать зараженные места конструкций паяльной лампой. Делать это надо очень осторожно, соблюдая противопожарные мероприятия. Под руками должны быть огнетушитель, вода, песок, жидкий глиняный раствор. Упавшие искры следует немедленно гасить. Лучше всего по вопросу обработки древесины, зараженной грибами, открытым пламенем обратиться в пожарную инспекцию.

Виды антисептиков

Антисептики, или ядохимикаты, — это химические отравляющие вещества, применяемые для предохранения древесины от гниения и повреждения насекомыми, чаще всего жуками-древоточцами.

Практически одни и те же антисептики применяются для борьбы с жуками и домовыми грибами. Они бывают неорганические (минеральные), органические и комбинированные. В зависимости от воздействия этих веществ на организм насекомых их подразделяют на кишечные, контактные и фумиганты.

Кишечные (внутрен-

ние) отравляющие вещества, попадая в пищевую тракт насекомых, отравляют их. К ним относятся все ядохимикаты, применяемые для защиты древесины от поражения грибами. Это фтористый натрий, кремнефтористый натрий, кремнефтористый аммоний, сульфат меди, хлористый цинк, арсенат натрия и комбинированные антисептики, а также креозотовые масла, хлорированный нафталин, петиолорфенол (последние, обладая устойчивым неприятным запахом, не находят применения в жилых и животноводческих зданиях).

Для борьбы с жуками и их личинками, находящимися в толще древесины, концентрация кишечных ядохимикатов должна быть гораздо выше, чем для борьбы с грибными организмами.

Контактные (наружные) вещества действуют на жуков и их личинки, когда они соприкасаются с ними. Таких веществ много, но они дороги и вредны для людей и животных. При работе с ними требуется особая осторожность. Это ДДТ, гексахлоран, хлородон, хлорофос и др.

Фумигантами называют такие вещества, которые в виде пара или газа попадают через дыхательные пути, сквозь кожные покровы в организм насекомых, вызывая их гибель. К таким веществам относятся: дихлорэтан, полихлориды бензола, сернистый газ, сероуглерод и др. К сожалению, они не всегда эффективны, так как быстро улетучиваются.

Кроме того, в борьбе с

жуками и их личинками применяют керосин, скипидар (отдельно или в смеси), карболку, нафталин, формалин и др.

Неорганические антисептики.

Фтористый натрий — белый или серовато-белый порошок. Сильно ядовит, вреден как для людей, так и для животных. Применяется для борьбы с грибами и жуками в виде 3%-ного водного раствора (3 кг фтористого натрия и 97 л воды).

Кремнефтористый натрий — белый или серый порошок, иногда с желтым оттенком. В чистом виде не пригоден для противогрибковой защиты древесины ввиду низкой растворимости (0,65%). Для приготовления 3%-ного водного раствора антисептика в кремнефтористый натрий добавляют кальцинированную соду (2,5 кг кремнефтористого натрия, 2,5 кг кальцинированной соды, 95 л воды).

Кремнефтористый аммоний — белый или сероватый кристаллический порошок, легко растворимый в воде: в холодной — 18,5%; в горячей — 32,5%. Сильный антисептик, в 1,5—2 раза ядовитее фтористого натрия. Для приготовления 5%-ного раствора нужно 5 кг кремнефтористого аммония и 95 л воды. Вызывает коррозию металлов, поэтому металлические конструкции предварительно дважды окрашивают масляной краской, сушат и только затем обрабатывают антисептиком. Этот антисептик легко вымывается водой из древесины.

Органические антисептики в основном обладают стойким тяжелым запахом, редко приме-

няются в жилых помещениях, чаще служат для пропитки деревянных ступеней фундаментов, нижних венцов стен с последующей изоляцией раствором открытых мест, что иногда почти полностью устраняет запах. Это креозотовое масло, антраценовое масло, сланцевое масло, динитрофенол и др.

Комбинированные антисептики чаще всего состоят из двух и более ядовитых веществ. Например, гексахлоран растворяется в керосине, бензине, минеральном масле; ДДТ — в бензине, скипидаре и др. Эти два антисептика очень вредны и применять их в жилых и животноводческих помещениях запрещается.

Хлородон растворяется в керосине, бензине, минеральных маслах. Применяется 0,3—0,5%-ный раствор (300—500 г на 90 л указанных растворителей). Очень эффективен, однако опасен для людей и животных, поэтому применять его в жилых и животноводческих помещениях запрещается.

Хлорофос растворяется в воде. Приготавливается 0,5—1%-ный раствор (500—1000 г на 90 л воды). Менее опасен для людей и животных, чем вышеперечисленные вещества.

Фенол, креозот, карболенум из-за непереносимого запаха в жилых и животноводческих помещениях не применяются.

Приготовление антисептиков

Антисептики приготавливают жидкими, пастообразными и сухими (сухие применяют только на горизонтальных поверхностях).

Промышленность выпускает различные препараты для борьбы с грибами и жуками: «Антисептик», «Тальфон», «Лоск», «Полироль», «Сенеж» и др. Они продаются в хозяйственных магазинах и к ним приложены инструкции по их применению. Но многие антисептики можно приготовить и в домашних условиях.

Для приготовления растворов, паст или сухих антисептиков используют деревянную, керамическую, стеклянную посуду (стальная посуда быстро разрушается, поэтому ее необходимо предварительно два-три раза окрасить масляной краской, хорошо высушивая каждый слой).

Вода для приготовления растворов должна быть чистой, не жесткой, подогретой до 90...95°C. Если в раствор антисептика добавляют соду или аммиак, то воду подогревают до 30—40°C, чтобы избежать бурной реакции. Кремнефтористый аммоний растворяют в холодной воде. Чтобы антисептики лучше растворялись, их рекомендуется измельчить, слегка увлажнить водой и только после этого всыпать в воду при тщательном перемешивании.

Чтобы при обработке древесины не осталось пропущенных мест, раствор антисептиков подкрашивают анилиновыми красителями, которые используют для окраски тканей (50 г красителя на 100 л раствора). Краситель растворяют в небольшом количестве воды и вливают в приготовленный раствор в последнюю очередь (вода для

растворения берется из общего ее количества). Расход раствора при двукратной обработке 0,6—0,8 л/м², при этом раствор антисептика проникает в древесину на глубину 1—2 мм.

Раствор антисептика для первой обработки подкрашивают слабее, чем для второй. Наносят раствор за два раза с перерывом в 2—4 ч, используя кисть или краскопульт.

Жидкие антисептики готовят следующим образом.

1. Смесь кремнефтористого натрия (4 кг), фтористого натрия (1 кг), воды (95 л) и красителя. В равных частях воды растворяют кремнефтористый и фтористый натрий. Все смешивают, тщательно перемешивают и добавляют краситель. Раствор очень токсичный. Можно также приготовить раствор из 6 кг кремнефтористого натрия, 1,5 кг фтористого натрия и 92 л воды.

2. 3%-ный раствор кремнефтористого натрия (2,5 кг натрия и 95 л воды) с кальцинированной содой (2,5 кг). Сначала растворяют соду, затем небольшими порциями добавляют кремнефтористый натрий при тщательном перемешивании. Брать соды больше указанного количества не следует, так как растворимость кремнефтористого натрия снижается. Краситель вводят в последнюю очередь.

3. Смесь кремнефтористого натрия (6,4 кг) с медным или железным купоросом (1,6 кг) или с хлористым цинком. Воды берут 92 л. Материалы растворяют отдельно, затем смешивают при тщательном переме-

шивании и только после этого вводят краситель.

4. 5—10%-ный раствор медного купороса (5—10 кг в 95—90 л воды). Более слабый раствор не обеспечивает защиту древесины от вредителей.

5. 8%-ный раствор кремнефтористого аммония (8 кг аммония и 92 л воды). Раствор готовят в холодной воде при тщательном перемешивании. Аммоний всыпают малыми порциями. Краситель вливают в конце.

На приготовление раствора антисептика требуется 1,5—2 ч, а на приготовление раствора с содой 2—3 ч, до прекращения выделения пузырьков воздуха.

Антисептические пасты готовят из водорастворимого антисептика, смешивая его с каким-либо клеевым составом, придающим пасте вязкость.

По вяжущей основе пасты делятся на группы. Рассмотрим самую простую и дешевую — глиняную с добавлением битума марки БН-50/50 или БН-70/30.

Для приготовления 100 кг пасты требуется 31,5 кг фтористого натрия, 31,5 кг отмученной сухой глины, 10 кг битума одной из указанных марок, 27 л воды.

Сухую отмученную глину просеивают, смешивают с горячей водой и вливают в нее тонкой струей расплавленный битум при энергичном перемешивании. Расход пасты 640 г/м². Пасту наносят на древесину слоем толщиной до 2 мм с помощью шпателя или жесткой кисти в два-три приема. Наложившую пасту надо хорошо просушить. Плоскости, соприкаса-

ющиеся с камнями, кирпичом, бетоном, следует обернуть слоем рубероида.

Отмучивание глины выполняется так. В емкости размешивают глину с водой до получения глиняного молока, которое сливают в другую емкость через частое сито до ее заполнения. Все тщательно перемешивают и дают глине отстояться. Когда она осядет на дно, воду сливают, а верхний тонкий слой глины (не более 1/3 высоты слоя) снимают и расстилают на досках для просушки. Высушенную глину толкут и просеивают через сито с отверстиями не крупнее 0,5×0,5 мм (можно использовать капроновый чулок). Чем тоньше глина, тем лучше паста.

Для приготовления сухих антисептиков материалы отмеривают в частях по объему. Сухой измельченный антисептик (1 ч.) смешивают с 5 ч. просеянных опилок или песка до полной однородности. Опилки или песок увлажняют до 30—40%. Смесь наносят на просушенные деревянные поверхности ровным слоем из расчета 100—200 г на 1 м². Затем все хорошо просушивают.

Обработка древесины, зараженной домовыми грибами

Ввиду живучести грибных организмов комплекс мероприятий по противогнильному ремонту должен быть выполнен особенно тщательно, в строго определенной последовательности. Все, даже незначительно пораженные участки древесины должны быть удалены. После этого конструкции хорошо просушивают, антисептируют и еще

раз просушивают (в сырую древесину антисептики не впитываются).

Антисептирование лучше всего выполнять за три раза при постоянном или систематическом проветривании помещения. Как было сказано, многие растворы антисептиков вызывают коррозию металлов, поэтому металлические элементы рекомендуется до начала обработки окрасить масляными красками два-три раза.

Чтобы не разнести споры грибов, при удалении пораженной древесины под местом работы рекомендуется постелить полиэтиленовую пленку, клеенку или плотную ткань. Если обработка ведется вверху стены, то и сама стена, ниже обрабатываемого места, должна быть чем-либо закрыта, чтобы на нее не попали споры грибов.

После обработки всю срубленную древесину (щепки, опилки, стружку) надо собрать в металлическую емкость и сжечь или закопать в землю на глубину не менее 70 см.

Место под срубленной древесиной антисептируют, сушат и только после этого вставляют туда антисептированную и высушенную заготовку.

Ремонтируемое место следует надежно защитить от увлажнения и создать возможность для постоянного вентилирования. Сухие антисептики, а также антисептики на основе керосина или скипидара или их смесей не просушивают.

На горизонтальных поверхностях различных конструкций можно применять сухие антисептики, насыпая их слоями нужной

толщины и принимая меры, чтобы они не ссыпались.

Обработка древесины, зараженной жуками

Известны следующие способы обработки: введение раствора антисептика в толщу конструкции; поверхностная пропитка древесины антисептиками путем окрашивания или распыления; обмазка древесины антисептическими пастами.

При достаточном количестве антисептика на поверхности древесины самки жуков почти не откладывают на ней яйца. Если они и будут отложены, то появившиеся личинки погибнут.

До начала ремонта пораженных жуками конструкций стены, полы, перегородки желательно обработать каким-либо антисептиком. Под местом работы расстилают пленку, клеенку или ткань. Срезанную древесину собирают, сжигают или закапывают в землю. Зараженное жуками место антисептируют, сушат и заделывают сухой антисептированной древесиной.

Борьба с жуками и личинками в мебели. Сначала расплавленным парафином или воском замазывают с наружной стороны все отверстия. Затем мебель переворачивают ножками вверх. В середине ножек сверлят по одному отверстию диаметром от 3 мм и больше на глубину 50—150 мм. Готовят водный раствор антисептика и заполняют им просверленное отверстие. В таком виде мебель оставляют не менее чем на сутки. Затем операцию повторяют.

Вливать антисептики можно медицинским шприцем, масля-

ной для швейных машин или спринцовкой. Лучше всего спринцовка или большой металлический шприц.

Борьба с жуками и личинками в стенах, балках, полах. Прежде всего тонкой стальной проволокой с небольшим загнутым концом прочищают входные отверстия, оставленные личинками и засоренные древесной мукой. В эти отверстия под давлением вливают антисептик и замазывают отверстия парафином, воском или пластилином. Можно поступить и так. На слух определяют, в каком месте находится личинка. Над этим местом прокалывают, пробивают или просверливают отверстие глубиной 20—50 мм и диаметром 2—3 мм. В отверстие вводится антисептик на возможно большую глубину. Отверстие замазывают, а через неделю или больше проверяют, не остались ли там личинки. Если остались, то операцию повторяют. Вместо замазывания воском можно использовать круглые деревянные колышки, забивая их в отверстия и срезая излишки.

С наружной стороны вместо жидкого антисептика можно применить пасту, намазывая ее слоем не менее 1 мм. Запах от пасты проникает по ходовым отверстиям до места нахождения личинки.

Поверхностная пропитка древесины. Ее рекомендуется проводить в начале весны, повторяя два-три раза через 2—3 недели. Если на поверхности древесины имеются отверстия, их желательно сначала расчистить, чтобы в них лучше проникали антисептики.

Обработку выполняют кистью или любым распылителем, если антисептик не разрушает металлические части. Обработка должна вестись не менее двух раз с перерывом 2—4 ч.

При работе внутри помещения продукты должны быть вынесены. После обработки в помещении недопустимо нахождение людей или животных. Окна, форточки и двери должны быть закрыты. Помещение в таком виде лучше всего выдерживать в течение недели. Затем все открывают, мусор убирают и сжигают. Полы обязательно моют.

Такую обработку следует выполнять в течение 4—5 лет. Во время работы необходимо строго соблюдать технику безопасности и санитарные требования. После работы надо вымыться. Работать следует в прочной спецодежде, защитных очках и в респираторе. Руки должны быть защищены резиновыми перчатками, а ноги резиновыми сапогами.

А

Алюминиевые клеи 135
Арочное перекрытие 262
Архитектурные детали 114—120
выпуклые карнизы 114—118
объемы 116
устройство подок. 114, 115
Асбестоцементные листы, кровли из них 8—10
полиэтилен 9
плоские (плитки), их замена 8, 9
приготовление и нанесение мастик, замазок, грунтовок 9, 10

Б

Балки
с черным брусом 41
— черным 41
с алюмином 41
Бары (оборудованная ванна) 250, 251
«Бетон», мастика 50
Битумная грунтовка 348
Битумно-кислотная мастика 50
Битумные мастики
горючие 10, 26
холодные 9, 77
Бумаж 49
«Бустидит», клей 75, 189, 190

В

Валы с мажками и коррозийным покрытием 154, 155
работы с ними 161, 162
Ванна (металлическая) 253
Водные мастики 71
Водостойкая кровля 251, 252
Водостойкие трубы, окраска 7
Водяное отопление 341—344
Войлок 58, 107
Воск 74
Вставка стекла
на двойной замазке 219, 220
— опилочной — 219, 220
— шпательной 219, 220
Волокна 250, 251
Водя 326—328
Вязущие вещества 96, 97

Г

Гидроизоляция грунтовых вод 36
каптежа 348, 353
Гипс строительный 97
Гипсовые штукатурные плиты 33
Гипсокартонные листы («сухая штукатурка») 123—125
Гипсоцементная мастика 125
Гипсоцементная мастика 124
Гидроизоляционная мастика 224
— резка 227, 228
Глина
для печной работ 245
устройство печи 36
— штукатурных работ 97
определение пластичности 247—249
Глиняный раствор, приготовление 246—250
Грунт (в малярном покрытии) 96, 105
Грунтовка
бетонная 348
для пола 51, 52
под известковую окраску 136, 137
— масляную окраску 137, 138
— масляную окраску 138

Д

Двери, полузаворки 249, 250
Двери
ремонт брусков обшивки 18—20
— фанеры 18
укрепление коробок 15, 16
установка замка 20
утепление 27—29
Детская грунтовка 348
— мастика 12
Декоративная (малярная) отделка
выпуклыми 170
инкрустация 176, 177
с помощью трафаретов 177—179
трафареты 176
использование 179
фактурная 180—182
Добавки 52, 53
Домашние полы
двойные утепленные 42
из обрезков и необрезных досок 38, 39
— фрезерованных досок 40, 41
ремонт 43, 44
укладка на 38
Дрань штукатурная 98
выпуклая 103, 104
протирочная 103, 104
Древесный уголь 98
Духовой шкаф (духовка) 251, 252
Дымоходы
деревянные 319
металлические 319
противопожарные мероприятия 323
разделочные на крыше 323, 324
Дымоходная стена, присоединение печей к ней 320—322

Ж

Жирность раствора, ее определение 98

З

Защитные
бюксы 121
мешки 121, 123
Заказка для пилы 211
мелкая 215
мелкозернистая 24, 25
определение качества 212
Земляки для ремонта паркетных полов 72
Земельный кирпич (замок) 260
Земельный раствор, краска 20
Земельный 97, 98
Земельный 11
Земельный перилеты 26, 27

И

Известковое тесто 97
Известково-цементная 96
Известково-цементная 96, 97
Известки
облицовка 337
ремонт 333, 334

К

Качество 245
Качество 97
Картон 49

Картон, паркет окраски
двухслойная 167
однослойная 167
трехслойная 167
Клеи штукатурные 101, 102
Керошиновые мастики
иды 223
подготовка оснований 225—227
растворы, мастики, краски для их крепления 223, 224
ремонт плиточных покрытий 225
Кирпич 246, 255
кладка в теску 256, 258
Кисти
использование 152, 153
механические 150, 151
малярные 149
натуральные 150, 151
ручные 150, 151, 160
техника работы 150, 157
торцевые 151, 152, 160
филиальные 151, 152
филиальные 151, 160
Клей 11
Клей-печень
ароматизированный 261
применение 273—260
проверка качества 266
фундамент 261
Клей-печень 345
Клей
битумно-цементный 76
«Бустидит» 75, 189
дисперсионный 75
жидкий 131, 132
кулеробутилоформальдегидный 76
кислотостойкий 189, 190
полиакрилатный 75, 189, 190
эпоксидный 75
Клей-печень 187, 189, 190
Клей-печень 234—236
Клей-печень 74, 75
Клей-печень ретины (кислотостойкий) 250, 255
Клей-печень, борба с ним 330—333
Клей-печень, ремонт и окраска 5—12
борба с плесенью 5
на кислотостойких листах см. Асбестоцементные листы
— рулонных материалов см. Рулонные материалы
стальные см. Стальные кровли
ули 5
Кухня, паркет окраски 166, 167
Кухонные плиты (очаги) 267, 268
простые 269—271
с духовкой 271, 274
— и керамической плиткой 274—276

К

Клей-печень 187, 189, 190
Клей-печень 234—236
Клей-печень 74, 75
Клей-печень ретины (кислотостойкий) 250, 255
Клей-печень, борба с ним 330—333
Клей-печень, ремонт и окраска 5—12
борба с плесенью 5
на кислотостойких листах см. Асбестоцементные листы
— рулонных материалов см. Рулонные материалы
стальные см. Стальные кровли
ули 5
Кухня, паркет окраски 166, 167
Кухонные плиты (очаги) 267, 268
простые 269—271
с духовкой 271, 274
— и керамической плиткой 274—276

Л

Лак 38, 48, 49, 53—55
Лак для пола 69, 70
Лак

ГФ-166 133
натуральный 134
смазочный 133
смазочный 134
ПФ-202 133
ХВ-184 133
ХВ-220 134
Легкобетонные плиты 34
Легкобетон 345, 352
Легкобетонный состав 181, 182
Легкобетон 136
Легкобетон 166
наложение 205—205
Легкобетон
иды 77, 74
дефекты покрытия 87, 88
мастика см. Мастика для наложения
подготовка оснований 79—82

Л

Легкобетон
иды 77, 74
дефекты покрытия 87, 88
мастика см. Мастика для наложения
подготовка оснований 79—82

Легкобетон, борба с ним 5
Лак 113, 114

М

Мастика 122, 123
Мастика
«Бетон» 50
битумная см. Битумные мастики
битумно-кислотная 50
водная 71
гидроизоляционная 125
гидроизоляционная 124, 125
легкая 12
легкобетонная 77
легкобетонная мастика 77
легкобетонная мастика 78
Мастика 111, 113, 125
Мастика, работа с ней 158
Мастика
деревянная 81
растворная 109, 111—113
Мастика для 60, 61
Мастика для 239, 240
Мастика для 135
Мастика для 40, 57—58

Н

Наборный паркет 46, 57—59
Накладка рисунка 176
Накладка 96, 105
Накладка для наложения
наложение 84, 85
наложение 83, 84
наложение кровли 85
с рисунком 86, 87
Нетвердеющая замазка (для пола) 24, 25

О

Облицовка керамической плиткой
бесшовная 242, 243
врубками 239, 240
окончательная 243, 244
на диване 241
способы пилы в шов 238, 239
швы 236—238
с широкими плитками 243
Обои
иды 185
коробки 203
монтажные 202
с наклеиванием клеем составом 202
таблицы 202
Обои: 96
Окраска клеевой, сгущен, впитываемой 207—209
— обоями
наложение 198
дефекты 207, 208
окраска бумажной 195
окраска 205, 206
подготовка обоев 196—198
прокладка поперечной 195
окраска мест 199—201
Окрасочные составы
инертные 141, 171
кислотные 143
кислотные 142, 144, 172
кислотные 145
кислотные 144
кислотные 145
кислотные 147
кислотные 146, 174
Окрасочные
дефекты окраски 182—184
грунтовки 170
кислотных, кислотных, древесных, кислотных 175
кислотных кислотных 166—170
иды 175, 176

иголки 137
 стены 137
 Окшара 97
 Олифа 132
 Опалубка печи 253, 254, 263, 264
 — погреб 349, 350
 Отвод воды (с окон) 221, 222
 Отделка
 в два цвета 164, 165
 — с флизлайном 164, 165
 с бордюром 165, 166
 с гофрировкой 165, 166
 — фризом 165, 166
 Отделочно-декоративные шпатели 202
 Отонитские печи 308—310
 — шпатель 207, 277
 Отонитский шпатель толстоствольный 277, 280
 Оштукатуривание
 эфиром 108, 111
 шпатель растора 106—108
 оштукатуривание и штукатурка просеком 120—122
 подготовка основания 101, 103—105
 приготовление растворов 98—100
 разрядка углов 119, 120
 устройство маяков 109
П
 Падуга (паленый) 114, 115
 Пакля 125
 Паркетные доски 46, 47, 53—55
 — пола
 виды 45—48
 инструменты 52, 53
 мостки 49—51, 60, 70
 подготовка 53—69
 отделка 69—71
 ремонт 71, 72
 с фризом 63—65
 — шпатель 46, 47, 55—57
 Пемза 98
 Перемычка 49
 Перепрошивка, из устройство
 гофрированные 33, 34
 гофрированные листы 34
 керамические с заслонкой 31
 — из гипсокартона листов с заслонкой 31
 цинковые и двойные двойные поштукатурку
 30, 31
 стальные 32, 33
 шпатель 34
 Переплеты
 деревянные 26, 27
 деревянные 26—22
 Петли
 виды 14
 установка 14, 15
 Печи
 в металлических футлярах 311, 313, 314
 круглая в металлическом футляре 314—316
 отопительно-варочная конструкция Н. Ф. Вол-
 кова 302—308
 отопительная 308—310
 оштукатуривание с теплоотдачей 2,8 кВт 310—313
 русская обыкновенная 386—389
 русская см. Русские печи
 улучшенная русская «Зимовка» 289
 «Зимовка» без водогрейной камеры 294—299
 — с короткой камерой 299—301
 Печной заслон (заслонка) 252
 Плиты 131
 Пластиковые полы
 грунтовка 77
 из эпоксидной 73, 74
 — поливинилхлоридных плиток 74
 клеем, мастикой 75—77
 ремонт 92, 93
 уклон 93, 94
 Пластичность глины 247
 растворы 246, 248

Пленка 186
 отделочно-декоративные 202
 Плиты, изготовленные в установке 41, 44
 Плиты
 глиняные пустотелые 33
 древесно-волокнистые, виды 48
 легковесные 34
 чистые 250, 251
 Погреб
 вентиляторы 352
 гидроизоляция 348, 350
 кладка стен 346—348
 опалубка 349, 350
 Погребница 351, 352
 Подготовка плиток 227
 Подокон 97
 Подоконные плиты 139
 Подоконники 253
 Подоконники, плиточные
 виды 74
 дефекты окраски 91, 92
 настольные 88—91
 подоконники 91
 Подушка 101, 102
 Пола
 глиняные 36
 грунтовые 35
 деревянные см. Деревянные полы
 паркетные см. Паркетные полы
 с пластиковым покрытием см. Пластиковые полы
 Портландцемент 97
 Правильно 101, 102
 Пролет 40
 Пролет 260
 Противопожарные мероприятия
 при кладке печей 316—319
 — — — труб 323
 Пыльное, сиренирование с его помощью 182
 Пята 260, 262
Р
 Разделка кирпича 323, 324
 Раскрой стекла (ламинация) 216
 Распушка 324—328
 Расстояние от «плеча» 317
 Расстояние 134, 135
 Растворы
 глиняно-песчаный 99
 глиняный 99
 для штукатурки и наружных работ 100
 известково-песчаный 99, 100
 известковый 99
 цементно-известковый 99
 цементный 99
 Расшивка швов 260
 Резка стекла 214—216
 Рельеф 24
 Решетки 252
 Рубероид
 в кровельных работах 11
 для гидроизоляции полов 36, 43
 — — — погреб 348
 Рулонные материалы (толя, рубероид), кровля из них
 мастикой 12
 основание 10
 раскладку мастикой 12
 ремонт 11, 12
 удаление пыли 11, 12
 Рулонные материалы, цементы
 варочная камера (горючая) 282, 283
 выкладка 282, 283
 глиняный шпатель 282, 283
 задвижки 282, 283
 заслонка 281, 283
 заслонки (открытые) 282, 283
 окно шпателя 281, 283
 переплет 282, 283
 вид 281, 283, 284
 подоконники 281, 283

сантехнические (рулонные) 285
 окна 281, 283, 284
 трубы 282, 283
 холостой пуск 281, 283
 чаша (устье) 282, 283
 Рулет 126
 Рубероид плиточный 223
С
 Санитария (души) 252
 Сила 262—265, 281, 283, 284
 Салютация 131
 Салютация 134
 Сила 242
 Спешка 121
 Спешка 135
 Соки 101, 102
 Соляное масло 11
 Составы окрасочные см. Окрасочные составы
 Стеклоблоки 5—8
 качество окраски 6
 окраска окрасочных труб 7
 подготовка к окраске 6
 раскрой, материалы 7
 ремонт труб 6
 окраска 5, 7
 Стекло
 установка см. Установка стекла
 раскрой 216
 резка 214—216
 Стеклоблоки
 алюминий 213, 215
 алюминий 214, 215
 Стеклоблоки
 двери см. Двери
 переплет см. Переплеты
 переплеты 20—22
 Стрела подвеса 200
 Стрелы, цементно-песчаная 80, 81
 Сушка штукатурки см. Гипсокартонные листы

Т
 Терки 101, 102
 Толя
 в кровельных работах 11
 при устройстве погребов 348
 — — — погреб 43
 Толщина, сепараторы 260, 261
 Торцевание 139
У
 Успеню 113, 114
 Утепление
 дверей 27—29
 подготовка 23, 24
 оконные переплеты 26, 27
 оконная прослойка 24, 25
 рамы с термомостом 27

Фальш
 Фальш 211
 Фальш 113

Фальш 211
 Фальш, из фальш-панелей 159, 163
 Фальш 159
 Фальш 63—65

Ц
 Циклонные пылесосы 69
 Цилиндр 52, 60, 70
Ч
 Чистка 249, 257
 Чугунные плиты 250, 251

Ш
 Шпатель
 для выкладки архитектурных деталей 117, 118
 — — — выкладка раствора на керамические плитки 241
 — — — сортировка плиток 227
 Шпатель 246
 Шпатель, из дерева
 между гипсокартонными листами 126—128
 — — — плитками переплет 125, 127
 Шпатель
 разномасштабный 259, 260
 разномасштабный 260
 Шпатель, песок 98
 Шпатель, штукатурка 97
 Шпатель
 переплеты 156
 зубчатые 78, 79
 металлические 156, 164
 Шпатель
 под окраску окраску 139
 — — — окраску окраску 140
 Шпатель для закрепления стекла 217, 218
 Шпатель 219—221
 Шпатель
 декоративные 95, 129
 обычные 95
 специальные 63
 Шпатель, переплет
 виды 45, 47
 установка на погреб 65—67
 — — — мостки 19—25
 — — — установка на погреб 67—69
 установка на погреб 60—61
 Шурупы, с потайной, излучательной головкой для
 ремонта дверей и переплетов 13, 14

Э
 Эмали
 эмалированные 133
 окрасочные 134
 окрасочные 133
 «Эмали», печь 289—291

1. Ремонт кровель	5	6. Штукатурные работы	95	9.2. Материалы	211	11.5. Инструмент и приспособле-	252
1.1. Уход за кровлей	5	6.1. Общие сведения	95	9.3. Инструмент	213	11.6. Производство печных работ	253
1.2. Ремонт и окраска стальных кровель	5	6.2. Материалы	96	9.4. Резка и раскрой стекла	214	11.7. Кухонные плиты (очаги) и отопительные плитки	267
1.3. Ремонт и окраска кровель из асбестоцементных листов	8	6.3. Приготовление штукатурных растворов	98	9.5. Закрепление стекла в переплетах	217	11.8. Русские печи	281
1.4. Ремонт кровель из рулонных материалов	10	6.4. Инструмент	101	9.6. Отвод стекающей с окон воды	221	11.9. Отопительно-варочные и отопительные печи	301
2. Столярные работы	13	6.5. Подготовка поверхностей	101	10. Облицовка керамическими плитками	223	11.10. Противопожарные мероприятия при кладке печей	301
2.1. Ремонт дверей и переплетов	13	6.6. Оштукатуривание	105	10.1. Материалы и инструмент	223	11.11. Устройство дымовых труб	318
2.2. Утепление окон и дверей	23	6.7. Выполнение архитектурных деталей	114	10.2. Ремонт плиточных покрытий	225	11.12. Образование конденсата и борьба с ним	330
2.3. Устройство перегородок	29	6.8. Отделка оконных и дверных проемов	120	10.3. Подготовка оснований	225	11.13. Ремонт печей	333
3. Устройство и ремонт грунтовых и дощатых полов	35	6.9. Облицовка стен гипсокартонными листами	123	10.4. Подготовка плиток	227	11.14. Наружная отделка печей	337
3.1. Общие сведения	35	6.10. Заделка швов между плитками перекрытий и гипсокартонными листами	125	10.5. Облицовка полов	229	11.15. Топка печей	338
3.2. Устройство грунтовых полов	35	6.11. Декоративная отделка штукатуркой	129	10.6. Облицовка стен	236	11.16. Водяное отопление	341
3.3. Устройство дощатых полов	36	6.12. Ремонт штукатурки	130	11. Печные работы	245	12. Устройство погреба	345
3.4. Ремонт дощатых полов	43	7. Малярные работы	131	11.1. Общие сведения	245	Приложение. Борьба с разрушителями древесины	354
3.5. Изготовление и установка плинтусов	44	7.1. Материалы	131	11.2. Материалы	245	Предметный указатель	362
4. Устройство и ремонт паркетных полов	45	7.2. Приготовление грунтов, подмазочных паст и шпатлевок	136	11.3. Приготовление глиняного раствора	246		
4.1. Общие сведения	45	7.3. Приготовление окрасочных составов	140	11.4. Печные приборы	250		
4.2. Материалы	45	7.4. Инструмент	149				
4.3. Инструмент	52	7.5. Техника работы кистями, валиками и пылесосом	156				
4.4. Настилка полов из паркетных досок	53	7.6. Шпатлевание и зачистка шпатлевки	163				
4.5. Настилка полов из паркетных щитов	55	7.7. Варианты отделки помещений и последовательность выполнения работ	164				
4.6. Настилка полов из наборного (мозаичного) паркета	57	7.8. Подготовка поверхностей	168				
4.7. Настилка полов из штучного паркета на мастике	59	7.9. Окрашивание различными составами	171				
4.8. Настилка полов из штучного паркета на гвоздях по деревянному основанию	65	7.10. Окраска полов	175				
4.9. Настилка полов из штучного паркета различным рисунком	67	7.11. Декоративная отделка	176				
4.10. Отделка паркета	69	7.12. Дефекты окраски	182				
4.11. Ремонт паркетных полов	71	8. Обойные работы	185				
5. Устройство и ремонт полов с плавающим покрытием	73	8.1. Материалы	185				
5.1. Общие сведения	73	8.2. Инструмент	189				
5.2. Материалы	73	8.3. Подготовка оснований	191				
5.3. Инструмент	78	8.4. Оклеивание стен и потолков обоями	194				
5.4. Подготовка оснований	79	8.5. Оклеивание стен и полов клеенкой, ситцем, бархатом	207				
5.5. Настилка линолеума	83	8.6. Дефекты обоевых работ	209				
5.6. Настилка поливинилхлоридных плиток	88	9. Стеклопильные работы	211				
5.7. Ремонт покрытий и уход за ними	92	9.1. Общие сведения	211				

Справочное издание

Шепелев Александр Михайлович

СПРАВОЧНИК ДОМАШНЕГО МАСТЕРА

Внешнее оформление и иллюстрации

В. Н. Власова, Ю. Г. Рогозина

Технический редактор *Е. Л. Темкина*

Корректор *Г. А. Краченко*

ИБ № 4964

Сдано в набор 15.03.89. Подписано в печать 28.09.89. Т-12982. Формат 60×90^{1/16}. Бум. типстр. № 1. Гарнитура тайло. Печать офсетная. Усл. печ. л. 23. Усл. кр.-стр. 91,0. Уч.-изд. л. 26,54. Доп. тираж 500 000 экз. (1-й изд. 1—150 000 экз.). Изд. № АХУ-2687. Заказ № 1767. Цена 10 р.

Стройиздат, 101462 Москва, Калужская, 23 а.

Орденом Трудового Красного Знамени Тверской полиграфический комбинат Государственного комитета СССР по печати.
170024 Тверь, просп. Ленина, 5.

Александр Михайлович Шепелев — автор более трех десятков книг по различным видам строительных работ. Их тираж только на русском языке превысил 8 миллионов экземпляров. Многие книги переведены на языки народов СССР, выходили на английском, болгарском, румынском, испанском и других языках. Среди них учебники и учебные пособия, книги для рабочих.

Но, наверное, самую большую известность принесли А.М. Шепелеву книги для индивидуального застройщика.

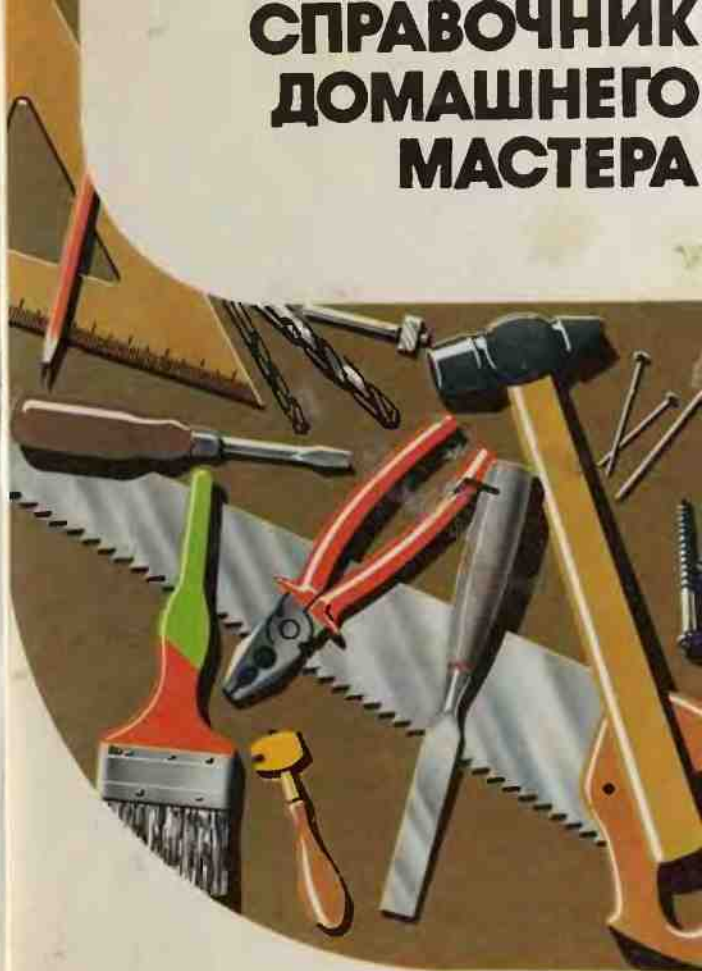
Как известно, написать книгу простым, доступным для неспециалиста языком, дело не простое. О том, что Александр Михайлович владеет "секретом" популярности, говорит тот факт, что его книга "Ремонт квартиры своими силами" издавалась семь раз, "Как построить сельский дом" — четыре раза и при этом они молниеносно исчезали с прилавков книжных магазинов.



За 60 лет работы в строительстве он освоил более 10 строительных профессий. Начал трудовой путь рабочим, А.М. Шепелев в роли бригадира, техника, производ-

теля работ, начальника строительства принимал участие в сооружении и реконструкции таких объектов, как гостиница "Москва", школа ВЦИК в Кремле, библиотека им. Ленина, Концертный зал им. Чайковского, в восстановлении Мавзолея и Останкинского дворца-музея и т. д.

СПРАВОЧНИК ДОМАШНЕГО МАСТЕРА



СПРАВОЧНИК ДОМАШНЕГО МАСТЕРА

СТРОЙИЗДАТ