СДЕЛАЙ ЭТО САМ

Справочник домашнего мастера



АСТ • Астрель
Москва 2002

Содержание

На все случаи жизни

Портативная мастерская **10**
Прочные ящики для инвентаря **14**
Полезная педантичность **16**
С точностью до миллиметра **18**
Удар за ударом **20**
Клещи: все схвачено 22
Отвертки **24**
Практичные дрели **26**
Зажимные устройства **28**
Шабер и цикля 30
Шпатель на все случаи жизни **32**
Абразив для дерева и металла **34**
Паяльник не только паяет 36
Специальные сверла 38
Верстаки для профессионалов **40**
Тиски **42**
Специальный клей 44
Гвозди как соединители 46
Шурупы держат крепко 50
Меры безопасности 54
Рекомендации по уходу за инструментами 56



Ремонт и реставрация

Замена уплотнителей в кране 62
Регулируем бачок 66
Регулирование смыва в смывном бачке 70
Что делать, если заклинило окно? **72**
Ни единого шанса сквозняку 74
Как заменить стекло **76**
Регулировка мебельных петель **82**
Реставрация шпона **84**
Склеивание старых стульев **88**
Прикрепить сиденье стула 92
Новые старые кресла **96**
Обновить набивку мебели **100**
Обивка мягкой мебели 104
Надежная дверь **108**



Украшение квартиры

Окраска окон и дверей **114**
Обои без обоев **120**
Штукатурка с крупным набрызгом **126**
Рельефные и печатные обои **130**
Что необходимо для наклейки обоев **132**
Советы профессионала **134**
Как оклеить обоями потолок **142**
Нетканые обои **146**
Структуры из стекловолокна **150**
Обивка стен тканью **152**
Пробковое покрытие стен **156**
Облицовка стен панелями 160
Обшивка досками 164
Вспомогательные средства для облицовки деревом **170**
Декоративные (кессонные) потолки 172





Работы с деревом

Древесина: размер и вес **178**
Как правильно выбрать и точно замерить **180**
Для практичной мебели - древесно-стружечные плиты **186**
Фанера и оргалит **192**
Новые виды волокнистых плит 196
Сверла для дерева **198**
Деревянные гвозди **200**
Как работать ручной пилой **202**
Угловые соединения рамок 206
Как и чем выпиливать кривые и круги **210**
Рамочные конструкции 214
Соединение планок вполдерева **220**
Соединение встык по длине 224
Шиповое соединение 226
Угловое соединение на прямой открытый шип 230
Соединение "ласточкин хвост" 234
Фрезеровать шипы: легко и быстро 240
Соединения на ламель 244
Строгальные инструменты 246
Как обращаться с рубанком 248
Инструменты для токарной обработки древесины 252
Вытачивание удлиненных деталей **254**
Вытачивание широких деталей 260
Как правильно шлифовать дерево 264
Естественная защита поверхности 268
Матовое покрытие 272
Как отполировать дерево 276
Шлифованное лаковое покрытие 280

Слесарные работы

Основное оборудование для слесарных работ 286
Измерения и разметка 288
Опиловка и сверление 292
Резка металла 296
Обработка металла давлением **300**
Простые соединения **304**
Склеивание металла 308
Пайка паяльником и пламенем **312**
Соединение сваркой **318**

Инструменты домашнего мастера

Приспособления к электродрели 324
Стойка для электродрели и фрезерной машинки 328
Практичные аккумуляторные инструменты 330
Электрическая ножовка 334
Машины для тяжелых работ 336
Все для полировальных работ 340
Тепловентиляторы 342
Тэкер для быстрого закрепления **344**
Термоклеевые пистолеты 346
Обращение с дисковой пилой 348
Дисковая пила в стационарном режиме 354
Машинка с верхней фрезой 360
Работа фрезерной машинки 364
В помощь строгальщику 372
Электрорубанок 376
Шлифовальная машинка 380
Лак из пистолета-распылителя 382





Оборудование квартиры

Выравнивание пола 388
Поливинилхлоридные покрытия 392
Настилка паркета 398
Укладка напольной плитки **404**
Натяжной ковер на лестнице 408
Наклеивание настенной плитки **412**
Удобство, создаваемое перегородками **416**
Гладкие панели - гладкие стены 422
Подиум для спальни 428
Подвесные потолки 432
Фахверковые конструкции, оклеенные бумагой 436
Прохладная кладовая в подвале 442
Сауна, оборудованная своими силами **446**
Жилище под самой крышей 452
Лестница на чердак **456**
Кровельное окно - своими силами (Часть I) 462
Кровельное окно - своими силами (Часть II) 468

Предисловие

Сделай сам - девиз домашнего мастера. В наше трудное время очень выгодно работы по обустройству жилища делать самостоятельно. Не надо по каждому пустяку искать специалиста, ждать, пока он придет, и беспокоиться о том, насколько хорошо он выполнит работу. Умелые руки - это еще и весомый вклад в семейный бюджет. Ведь деньги понадобятся только на материал и его доставку, ну и, конечно, на инструменты, которыми вам придется воспользоваться не один раз. Домашний мастер может импровизировать и придумать такое, на что не хватит воображения у профессионала. Он имеет возможность кропотливо формировать интерьер, творчески переоборудовать любой уголок своего дома. Кроме того, умение делать что-либо своими руками прибавляет уверенности в себе и вызывает уважение окружающих. Мало того что вы заслужите похвалы и признание близких и знакомых, - работы в собственном доме положительно отразятся на вашем физическом здоровье и нервной системе.

Наш богато иллюстрированный справочник поможет вам профессионально выполнить различные операции. В книге описывается множество видов ремонтных и отделочных работ в помещении, а также последовательность их выполнения. Здесь вы почерпнете информацию, которая может оказаться полезной не только при ремонтных работах, но и в аварийных ситуациях.
На страницах справочника демонстрируются инструменты и подробно объясняется их назначение. Кроме того, вы познакомитесь с материалами и способами их применения. Многие рабочие операции представлены на фотографиях. В книге также даются советы по эксплуатации электроприборов и технике безопасности. Разумеется, благодаря техническому прогрессу на рынок выпускается множество новых электроприборов, но на основе полученных из нашей книги знаний вы сможете без проблем ориентироваться в этом широком ассортименте.

Кстати, наш справочник предназначен и для женщин. Ведь очень много представительниц прекрасного пола умело справляются с разнообразными работами по дому. Итак, приступаем к ремонту!

Путеводитель по книге

Новый справочник для домашнего мастера состоит из семи глав, каждая из которых содержит информацию на определенную тему, о чем можно судить по названиям глав:

На все случаи жизни

Ремонт и реставрация

Украшение квартиры

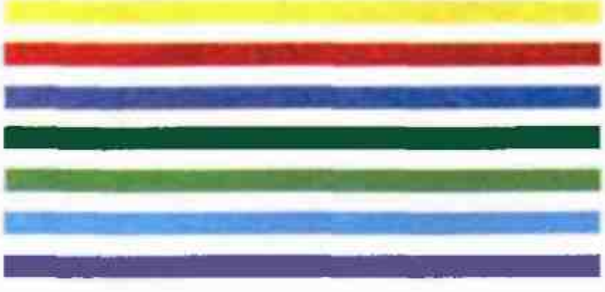
Работы с деревом

Слесарные работы

Инструменты домашнего мастера

Оборудование квартиры

Если вы хотите получить подробную информацию по какой-то теме, например "Инструменты и материалы" или "Работы по дереву", вы должны найти страницы по цвету плашки. На некоторых страницах плашки имеют разные цвета, объединяющие один информационный блок. Страницы с желтыми плашками, например, включают наиболее важную информацию на тему "Инструменты и материалы", "Работы по дереву" обозначены синими плашками, а "Ремонтные работы" - красными.



Инструменты и материалы

Ремонтные работы

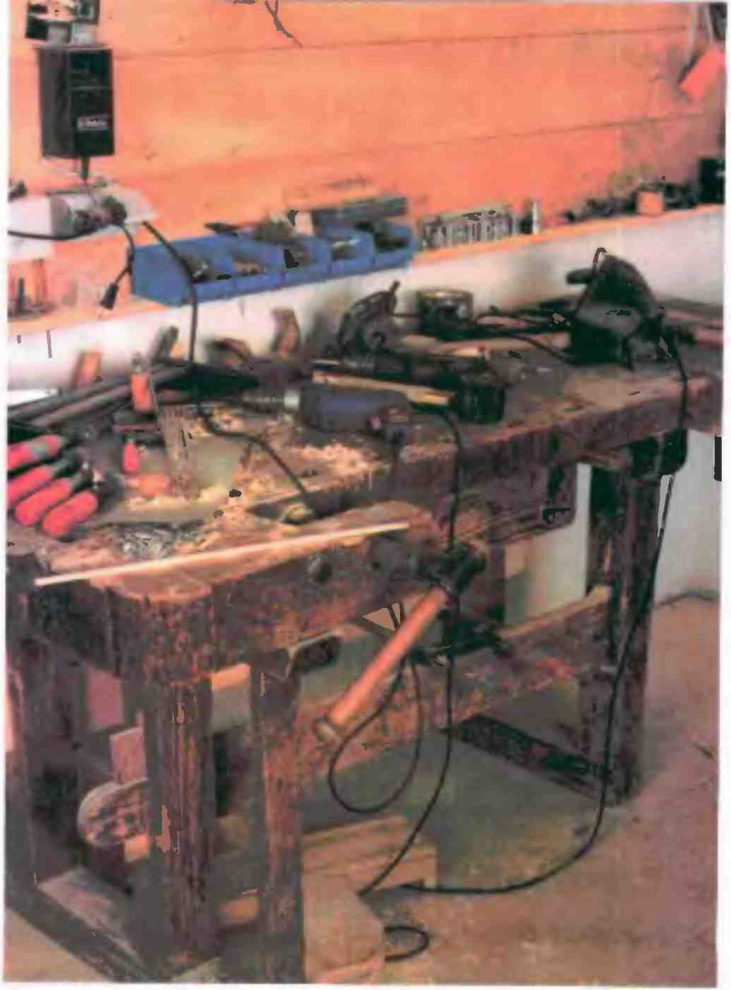
Работы по дереву

Отделка помещения

Вокруг дома

Отделочные работы

Приемы работы



На все случаи жизни

Портативная мастерская
Прочные ящики для инвентаря
Полезная педантичность
С точностью до миллиметра
Удар за ударом
Клещи: все схвачено
Отвертки
Практичные дрели
Зажимные устройства
Шабер и цикля
Шпатель на все случаи жизни
Абразив для дерева и металла
Паяльник не только паяет
Специальные сверла
Верстаки для профессионалов
Тиски
Специальный клей
Гвозди как соединители
Шурупы держат крепко
Меры безопасности
Рекомендации по уходу за инструментами



Портативная мастерская

Прочный чемодан с рационально уложенными инструментами не только в самом лучшем виде сохранит ваш рабочий инвентарь. Иметь в своем распоряжении такую портативную мастерскую - значит в любом месте иметь под рукой необходимый инструмент.

Трудно рассчитывать на хорошее качество работы, не имея хорошего инструмента, Но любой, даже самый лучший инструмент может за короткий срок стать негодным, если хранить его и обращаться с ним неправильно.

Избежать этого можно, только создав подходящие условия для работы. Оптимальный вариант - хорошо оборудованная мастерская, в которой каждому инструменту отведено свое место. Однако не всегда находится место для самой мастерской. В таком случае желательно обзавестись хорошим, крепким чемоданом для инструментов. Он должен быть достаточно просторным, чтобы вмещать наиболее часто используемые инструменты, причем они должны быть уложены так, чтобы все, как говорится, было на виду.

Впрочем, и при наличии мастерской такой чемодан может оказаться весьма полезным. Ведь зачастую ремонтные работы ведутся за ее пределами, и даже если нам кажется, что мы принесли с собой все инструменты, в процессе работы выясняется, что не хватает какой-либо отвертки или сверла. Приходится отправляться за ними в мастерскую. Используя чемодан с инструментами, вы сберегаете и время, и нервы.

Чемоданчик с "дежурным" набором инструментов у нас можно приобрести в хозяйственном магазине, где есть отдел "Инструменты". Поэтому вряд ли кто-то возьмется мастерить чемоданчик по предложенной здесь конструкции, Новичку она не "по зубам", а профессионал, у которого часто возникает потребность работать вне дома, давно уже обзавелся чемоданчиком заводского изготовления. Делать его самому - слишком большая морока. - *Примеч. ред.*

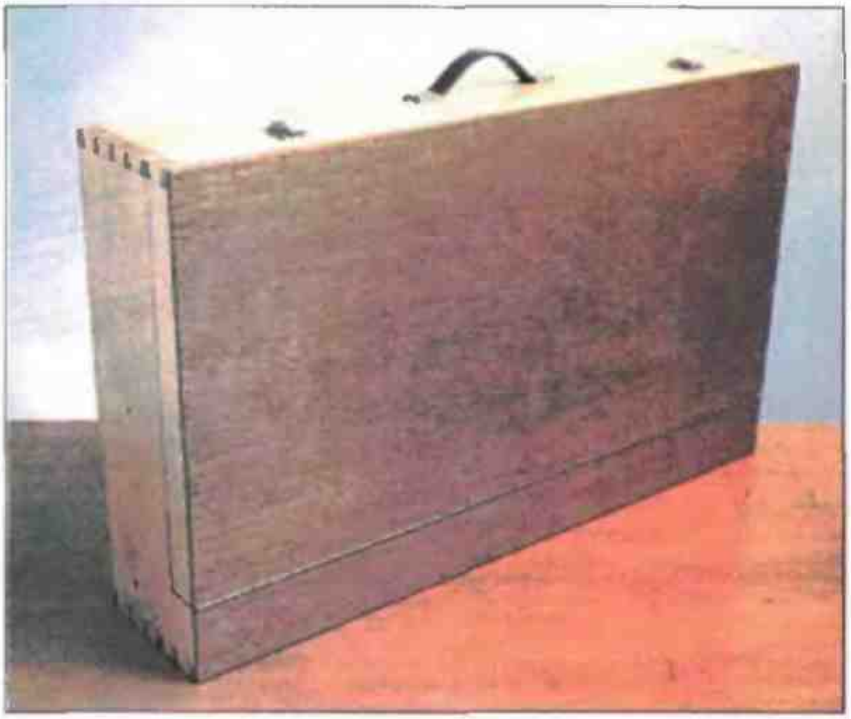
Из чего и как изготовить чемодан

Лучше всего смастерить чемодан из водостойкой клееной фанеры. Такой чемодан будет прочным, к тому же защитит инструменты от влаги, если, к примеру, придется переносить чемодан под дождем.

Сначала надо сделать раму из фанеры толщиной 19 мм. Углы можно закрепить либо планками изнутри, либо, как показано на нашей схеме, шиповым соединением. Хотя это и непростое соединение, но очень надежное.

Крышка чемодана крепится к задней стенке рояльной петлей или оконными петлями.

Для днища и крышки используется фанера толщиной 4 или 6 мм. После их закрепления на рамах чемодан можно считать готовым. Его внутреннее оформление зависит от того, каким набором инструментов вы располагаете.



Чемодан для инструментов, изготовленный из водостойкой фанеры, можно не покрывать краской.

Заготовки

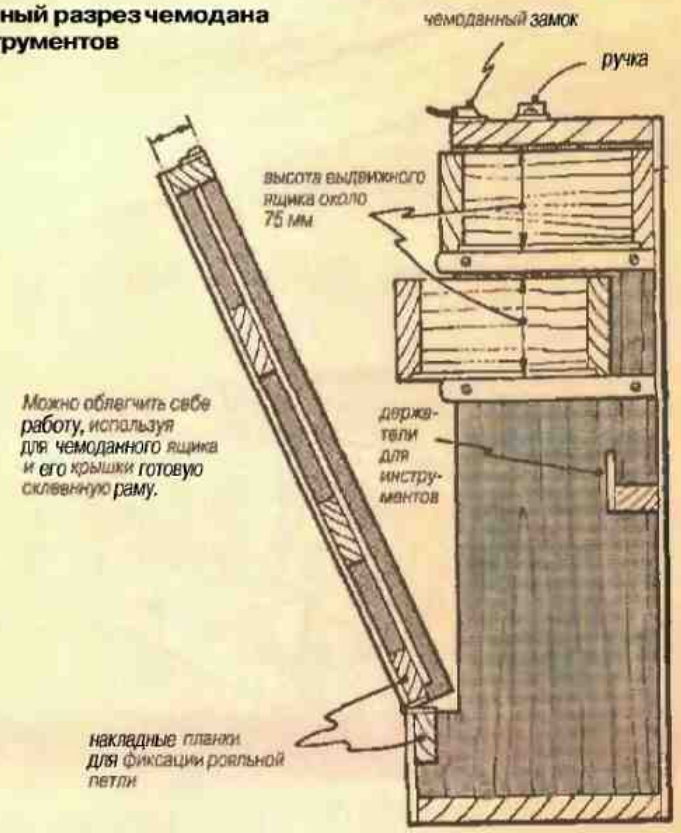
Детали для рамы чемодана выпилите из водостойкой клееной фанеры толщиной 19 мм.

Вам потребуются:
2 детали размером 800 x 165 мм
2 детали размером 500 x 165 мм

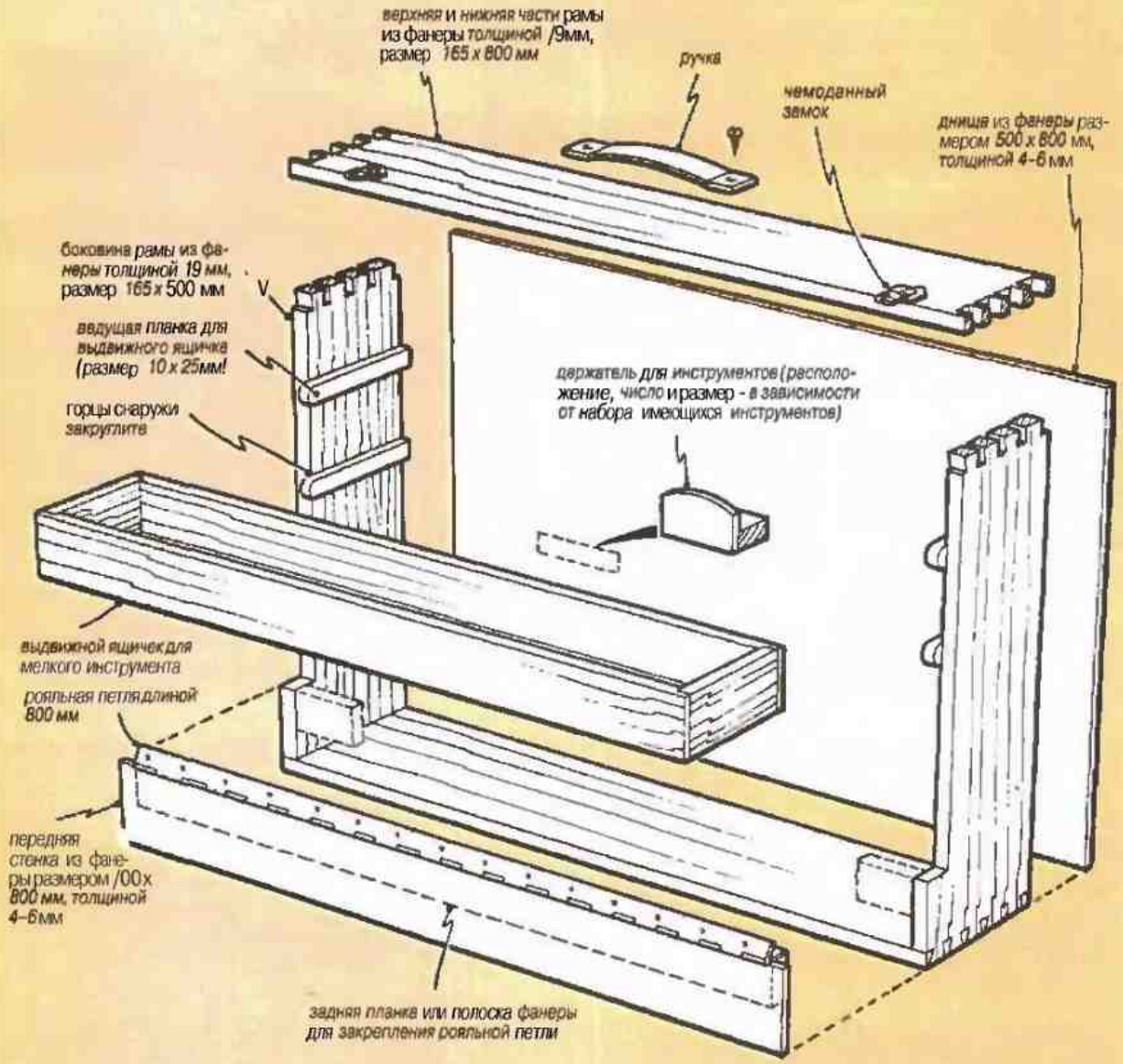
Материалом для крышки и днища будет служить водостойкая клееная фанера толщиной 4-6 мм:
1 деталь размером 800 x 500 мм
1 деталь размером 800 x 400 мм
1 деталь размером 800 x 100 мм

Далее вам понадобятся планки для закрепления рояльной петли и оборудования чемодана изнутри. Для этого не стоит распиливать длинные планки. Посмотрите у себя дома или в магазине обрезки подходящего размера. В качестве монтажного материала вам потребуются рояльная петля, два чемоданных замка, ручка, столярный клей, винты и гвозди.

Поперечный разрез чемодана для инструментов

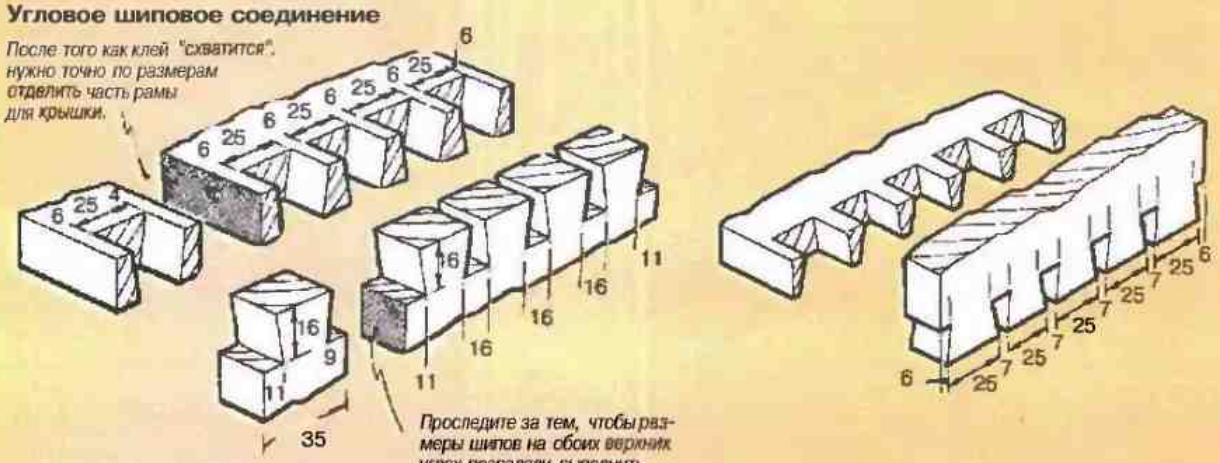


Конструкция одним взглядом



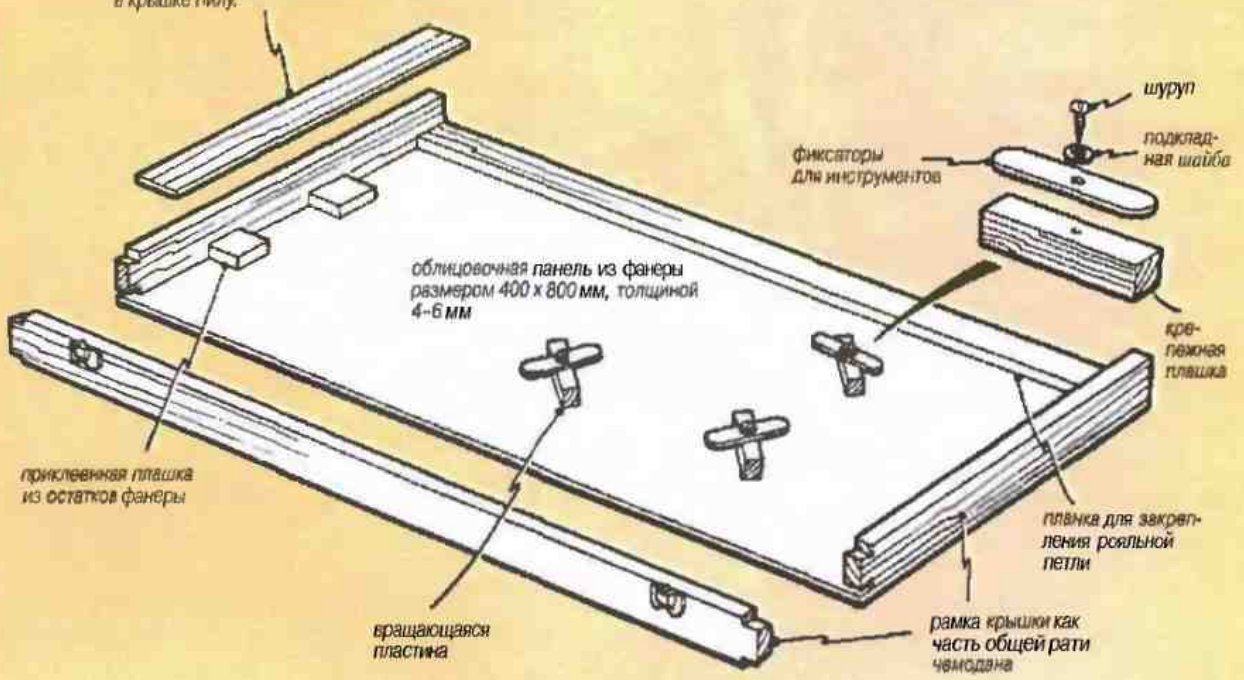
Угловое шиповое соединение

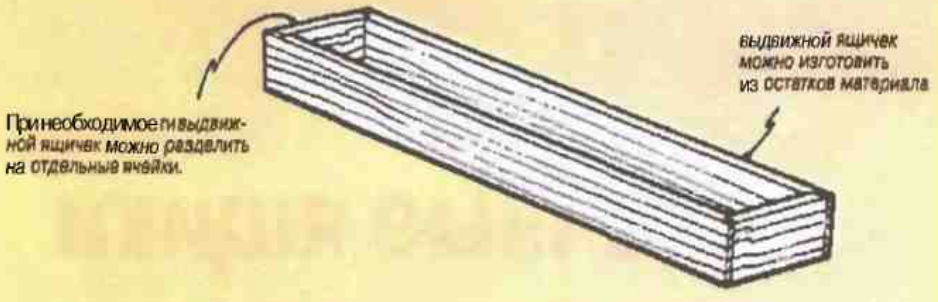
После того как клей "схватится", нужно точно по размерам отделить часть рамы для крышки.

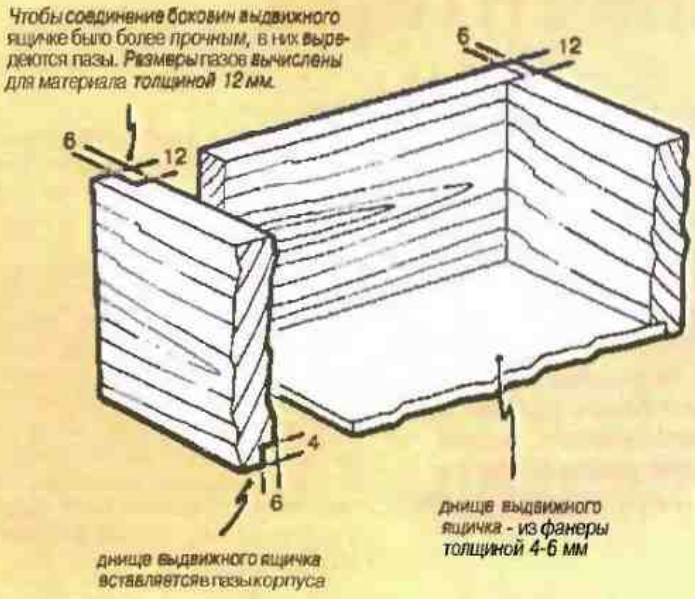


Проследите за тем, чтобы размеры шипов на обоих верхних углах позволяли выполнить прорез для крышки.

Внутренняя отделка

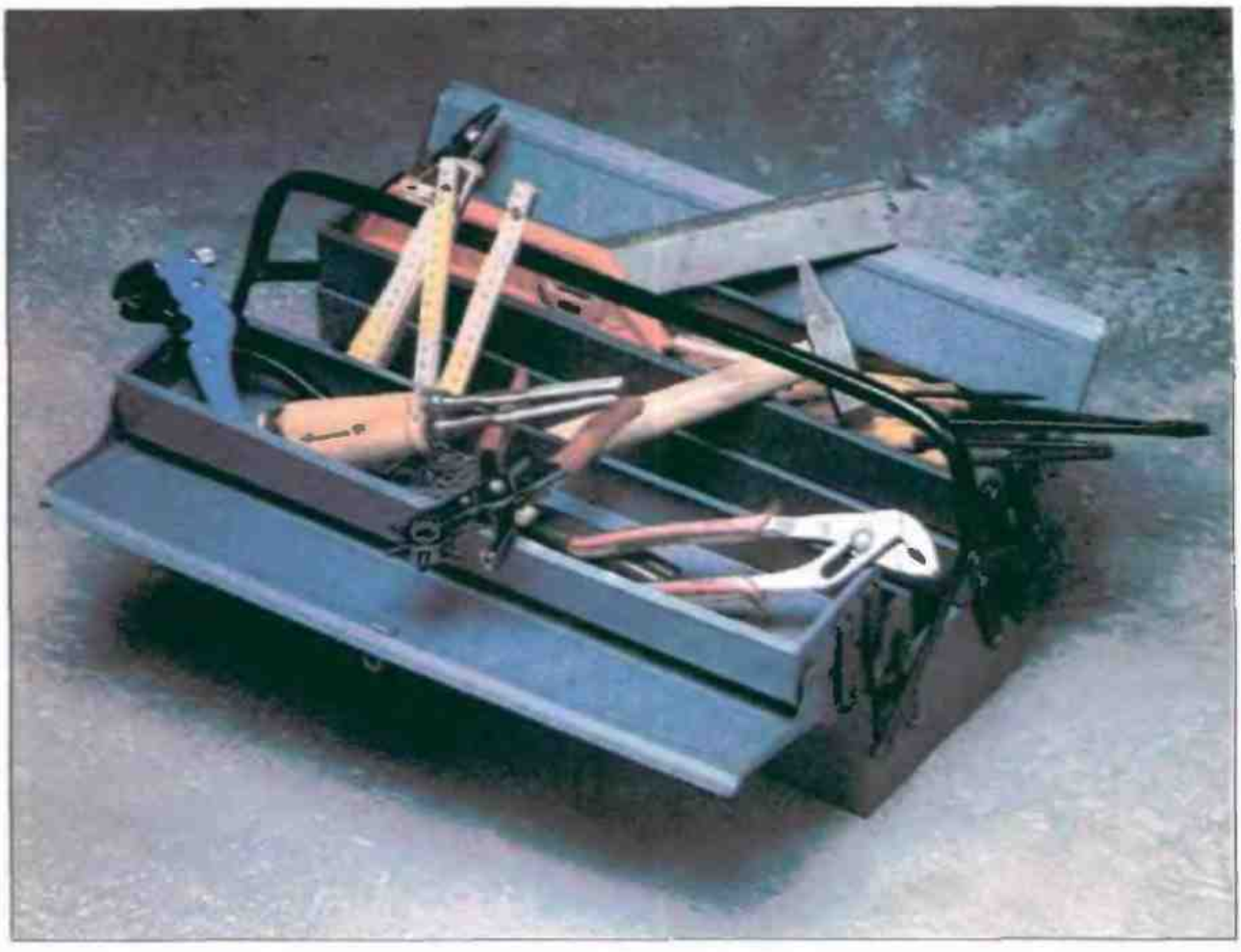






Совет: ОТДЕЛКА "НА ВЫРОСТ"

Не заполняйте свой чемодан с самого начала всевозможными инструментами. Прежде всего положите в него основные инструменты с таким расчетом, чтобы они заняли примерно половину чемодана. Оставшееся свободное место постепенно заполняйте теми инструментами, которые действительно могут вам понадобиться в ближайшем будущем.



Прочные ящики для инвентаря

Даже тем домашним мастерам, у которых имеется собственная мастерская, пригодится ящик для инструментов. В нем они могут хранить все необходимое для самых непредвиденных ситуаций. В этот ящик должно войти все, что может потребоваться при ремонте, в том числе такие мелочи, как дюбеля, шурупы и гвозди в достаточном количестве. Однако не менее важно правильно рассортировать все хранимое в нем в зависимости от вида и размера содержимого.

Подобные ящики самых разных типов можно увидеть на рынках или в магазинах. Наиболее типичная модель - ящик, представленный на фотографии вверху. В нем четыре боковых откидных отделения и одно широкое в основании. В таком жестяном ящике достаточно места для большого количества инструментов и необходимых мелочей. В нем мастера обычно хранят весь свой инструмент. Недостаток этой модели заметен невооруженным глазом: инструменты лежат друг на друге и часто портятся от этого. Кроме того, не все ящики подобного типа снабжены специальными шарнирами и потому быстро выходят из строя,

Если вы имеете больше инструментов, чем можете унести в одной руке, вам рано или поздно понадобится ящик для них. Чтобы все необходимые вам инструменты можно было хранить в одном месте, ящик для них должен быть достаточно просторным.

Аналогично сконструированы и складывающиеся ящики из пластмассы. Основанием у них тоже служит емкость для инструментов, а сверху расположены складывающиеся отделения для отверток, сверл и других мелочей: дюбелей, гвоздей, шурупов и т.п. При покупке таких ящиков рекомендуется тщательно проверить, насколько хорошо "функционируют" складывающиеся отделения: это самое слабое место ящиков из пластмассы. Ящики из того же материала, но без складывающихся отделений более надежные. Они имеют ячейки различной формы - для конкретных инструментов. В таких ящиках очень удобно хранить хрупкие предметы, которые не должны соприкасаться с другим инвентарем. Перед покупкой обязательно проверьте, соответствуют ли отделения в ящике форме и размеру ваших инструментов.

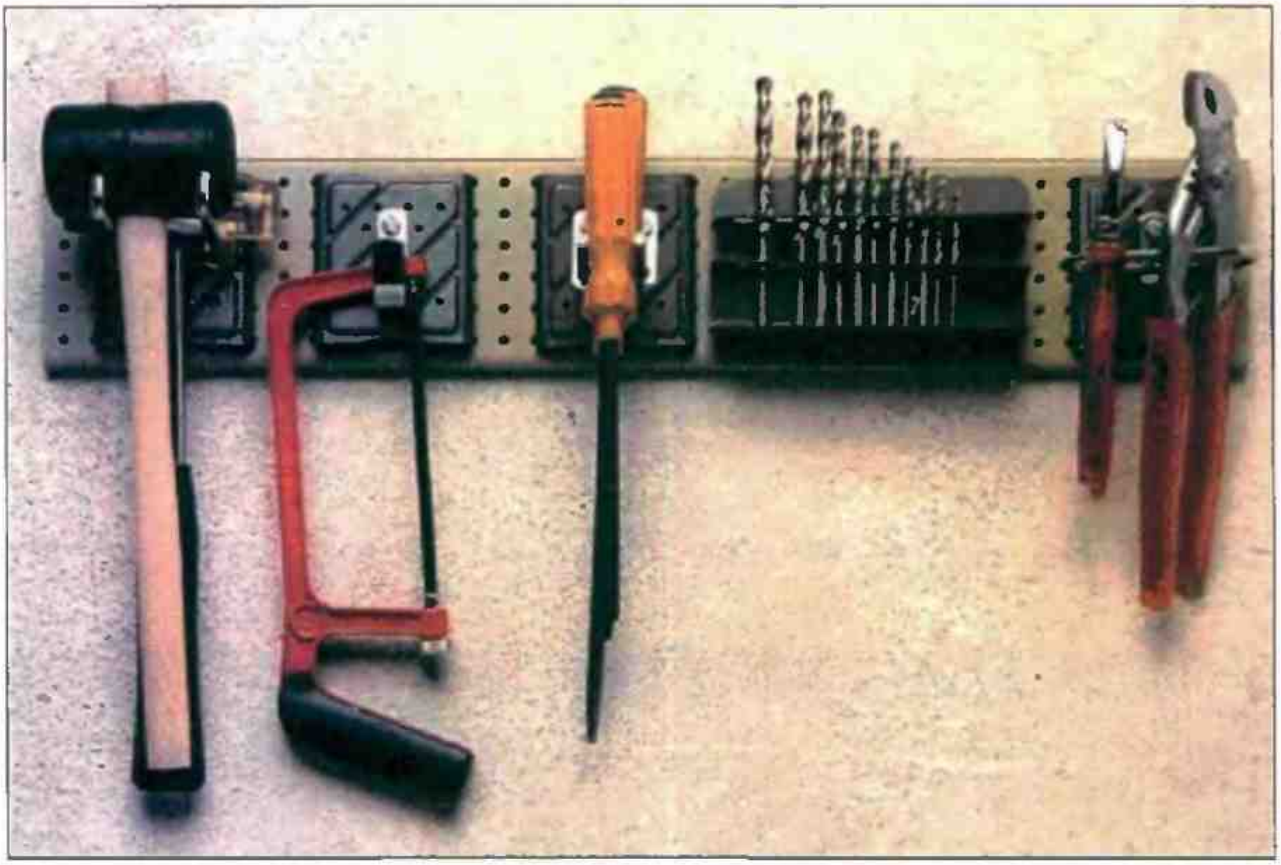
Разнообразные модели

Особого внимания заслуживает компактная подставка для инструментов, которую вы видите на заднем плане нашей фотографии. Четыре стороны этого "контейнера" снабжены специальными держателями для самых разных инструментов. Под ручкой находится довольно просторная емкость. Закрывается подставка жестким чехлом, который одновременно служит местом для закрепления маленькой пилы.

Возможно, имеет смысл большую часть таких мелочей, как дюбеля, шурупы, гвозди, хранить в другом месте, например в ящике-чемоданчике с множеством отделений (ячеек), и в нем же переносить их. Этот чемоданчик следует держать рядом с ящиком с инструментами, что сэкономит вам время и сбережет нервы.

Однако, если вам часто приходится выполнять ремонтные работы за пределами своего дома, есть резон приобрести чемодан с набором инструментов, рационально уложенных и зафиксированных в определенном положении, что облегчает пользование ими, а также предохраняет от порчи.





Полезная педантичность

По состоянию рабочего места нередко можно судить о работе самого мастера. Тот, кто содержит в чистоте и порядке свое рабочее место, будет изготавливать и качественные вещи - такого мнения придерживается большинство людей.

Стена мастерской, на которой аккуратно размещены необходимые инструменты, играет функциональную роль. Возможность видеть инструменты дает мастеру реальные преимущества *в* работе.

Во-первых, существенно экономится время, так как инструменты всегда под рукой. Если же инструменты хранятся в ящике, или в шкафу, или тем более за дверью, потребуется дополнительное время на то, чтобы отыскать молоток, отвертку или пилу.

Вторым аргументом в пользу открытого хранения является лучшая сохранность инструментов, например, стамесок, ножей или зубьев пилы - они и сами легко повреждаются и портят другие инструменты,

Размещение инструментов на стене так, чтобы все они были на виду, можно назвать похвальной педантичностью. В этом случае инструменты всегда под рукой и ими можно воспользоваться, не затратив времени на поиск.

Крючки и держатели для инструментов можно изготовить самостоятельно, Самым непритязательным приспособлением является длинная панель, в которую парами вбиты гвозди так, чтобы на них удерживались рукоятки или рабочие поверхности инструментов. Другим вариантом может быть панель с щелями и отверстиями.

Однако лучше воспользоваться специальными приспособлениями, которые можно купить в магазинах стройматериалов или на рынке.

В зависимости от набора инструментов вы можете обойтись рейкой с зажимами или небольшой панелью с отверстиями, куда не сложно прикрепить крючки и держатели. Зажимы будут держать отвертки, напильники, стаме-

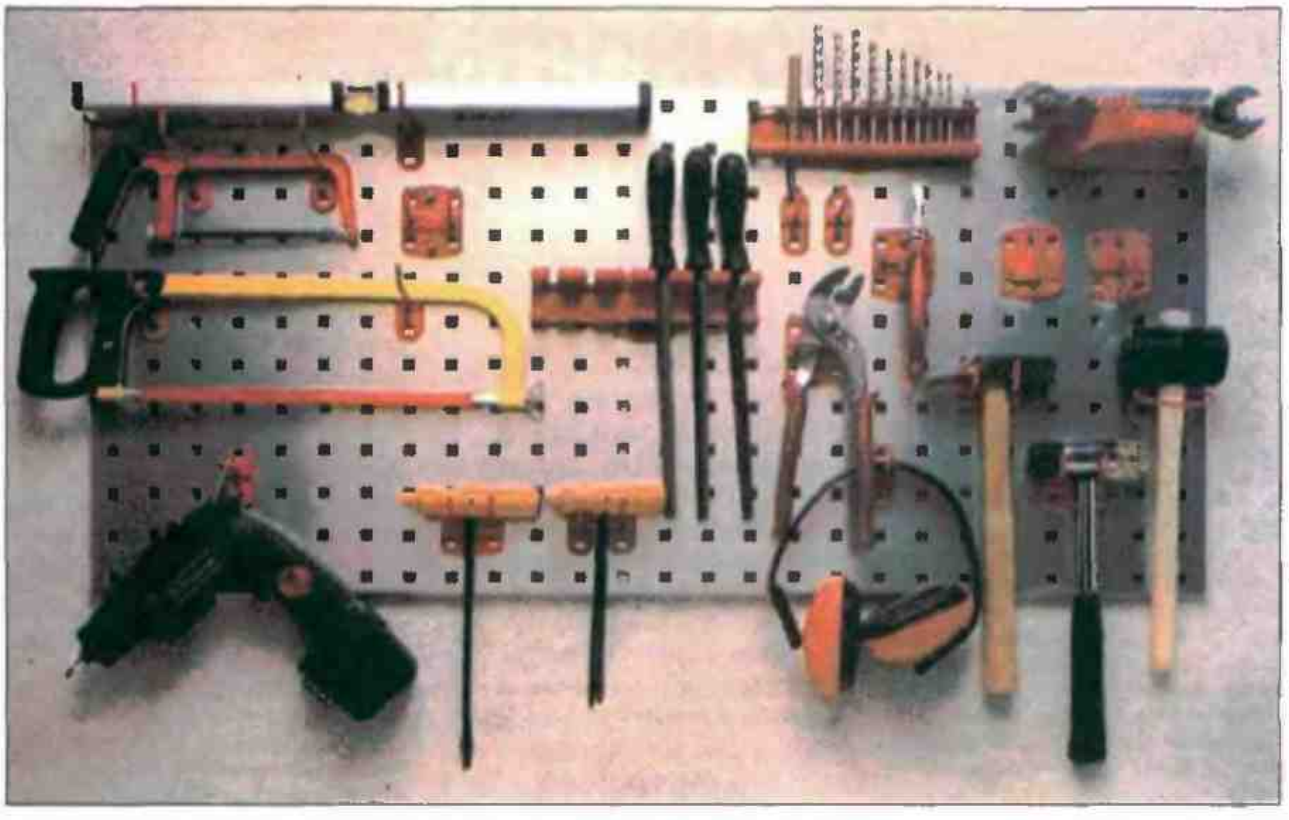
ски. В эластичных петлях можно зафиксировать и другие инструменты. Панели с отверстиями снабжаются держателями для различных инструментов, в том числе и для сверл.

Какой бы вариант вы ни выбрали, вы должны предусмотреть свободные площади для размещения новых инструментов, так как количество их со временем; как правило, увеличивается. Если этого не делать, то новые инструменты придется размещать между имеющимися. В результате вашим инструментам станет тесно, их будет плохо видно и невозможно будет сразу найти.

Полезным и даже необходимым дополнением к перечисленным приспособлениям окажется чемоданчик с ячейками для различных мелочей (шурупов, гвоздей, дюбелей) и переносной ящик либо чемодан с набором инструментов, которые пригодятся вам для ремонтных работ вне мастерской.



Размещение инструментов на стене так, чтобы все они были на виду, можно назвать похвальной педантичностью. В этом случав инструменты всегда под рукой и ими можно воспользоваться, не затратив времени на поиск,



Панели с отверстиями десяти цветов и более чем три дюжины различных держателей - очень подходящая система размещения и хранения разнообразных инструментов, которые должны иметься в хорошей мастерской.



С точностью до миллиметра

Принимаясь за работу по обустройству квартиры или дома, надо помнить: только при точных замерах можно рассчитывать на отличный конечный результат. Складной метр знаком каждому. Но есть и другие, не менее нужные измерительные и разметочные инструменты, которыми можно воспользоваться.

Два разметочных инструмента можно считать основными в домашней мастерской. Это угольник и масштабная линейка.

Складные масштабные линейки имеют длину от одного до двух метров. Иногда удобнее пользоваться линейкой длиной всего 30 см или угольником с масштабной шкалой. Последние обладают тем преимуществом, что нужные метки наносятся точно под прямым углом к краю изделия. Там, где нужна миллиметровая точность, это очень важно, Если вы нанесете метку не под прямым углом, расстояние от края до места крепления детали будет совершенно иным.

Ленту с делениями, заключенную в удобный металлический или пластмассовый корпус, можно быстро вытянуть, а после измерения так же быстро убрать, к тому же она не ложится на изделие зигзагом, как складная линейка. Такие ленты (рулетки) бывают длиной 2, 3, 5 и 8 метров. Очень удобны рулетки в корпусе с фиксатором. Через имеющуюся в корпусе прорезь выдвигается лента, которая при достижении заданной длины фиксируется специальной кнопкой.

Большие замеры делают с помощью гибкой стальной или стекловолокнистой линейки длиной 10, 20, 30, 50 или 100 метров, помещенной в закрытый корпус или стальную рамку с рукояткой. Поскольку измерения с помощью такой линейки проводят в основном вне дома, она должна быть изготовлена из прочного материала. При покупке проследите за тем, чтобы стальная лента имела по-

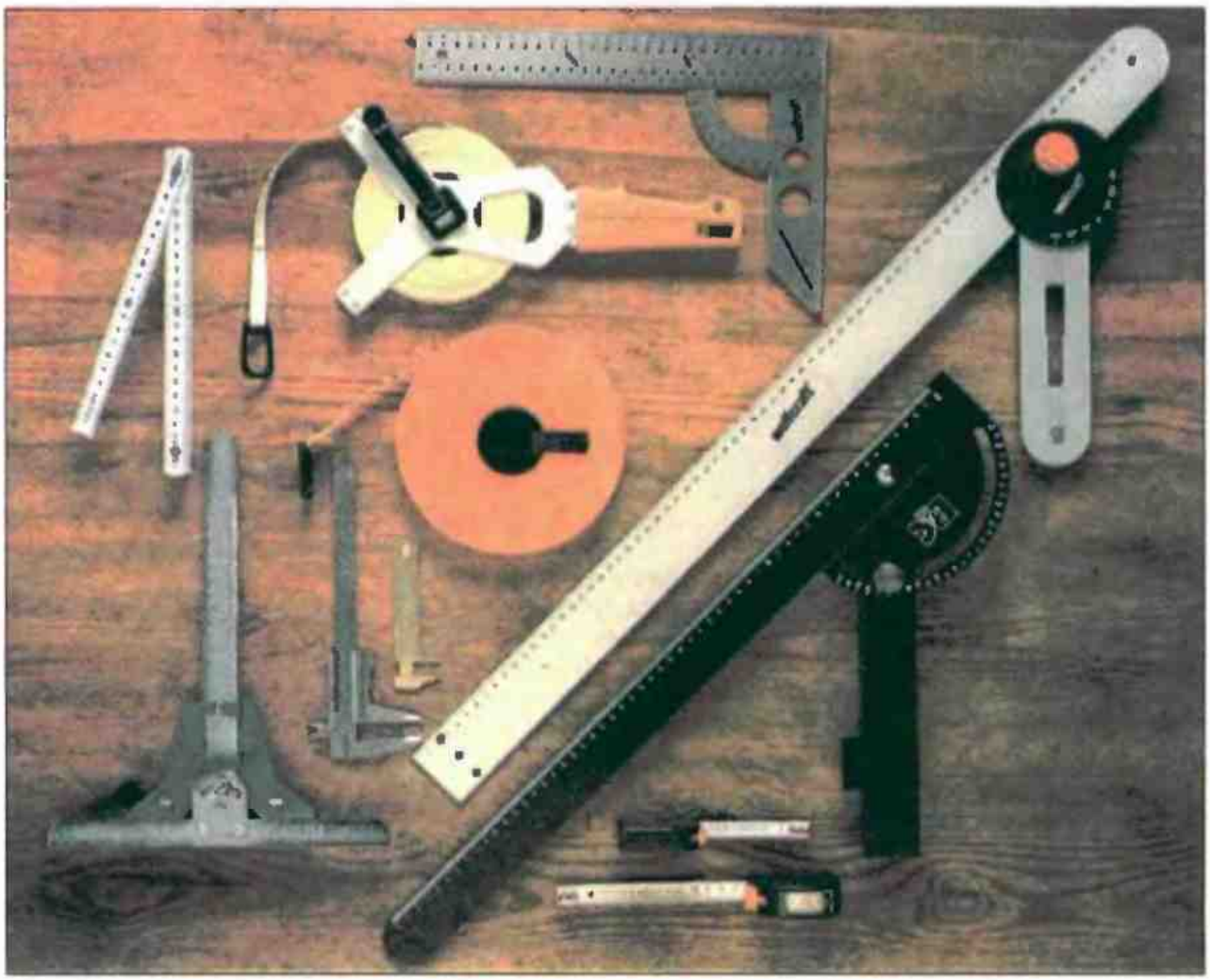
крытие, защищающее ее от коррозии, механических и химических повреждений.

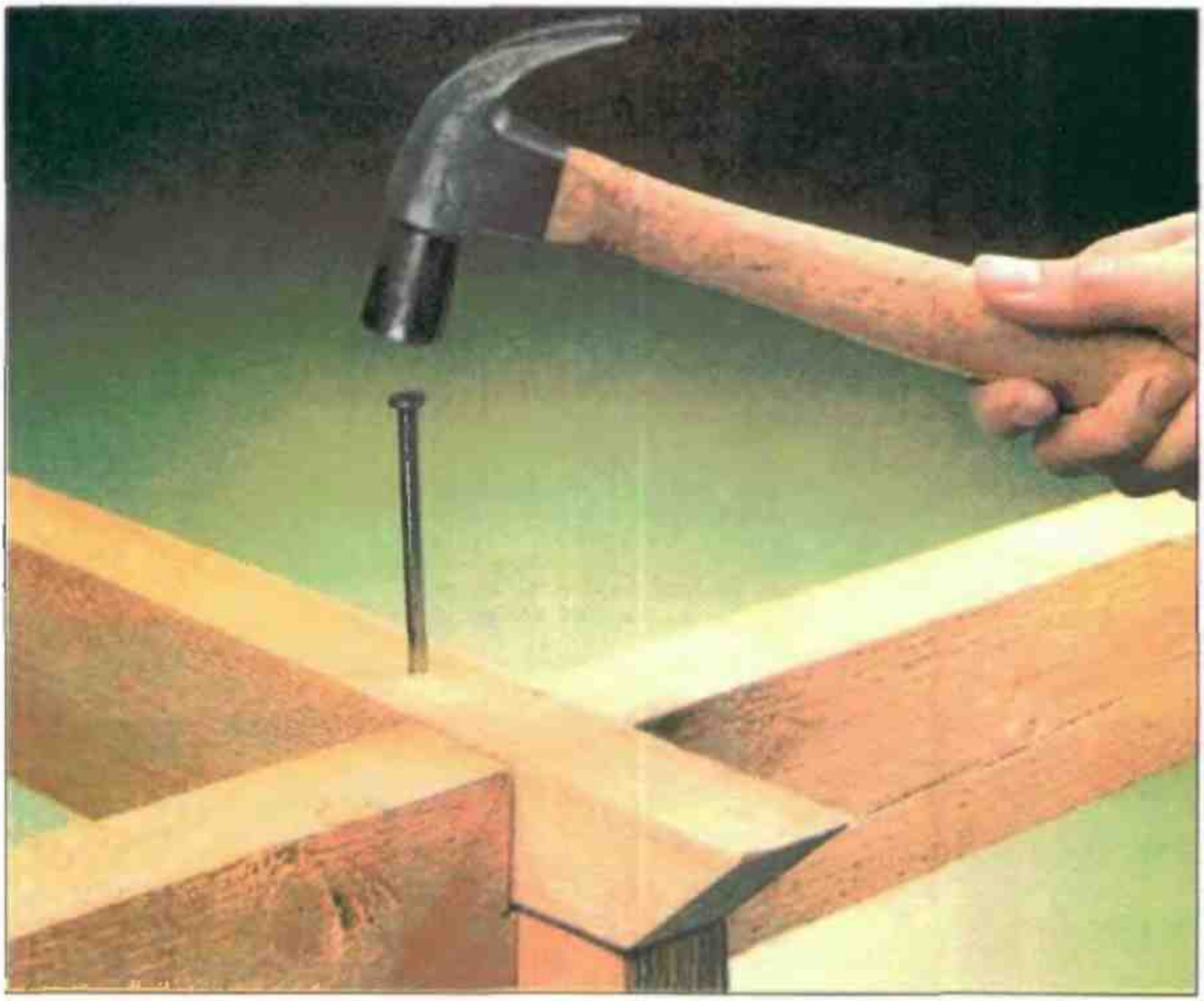
Угольники выпускаются во многих вариантах. Столярный угольник - это, как правило, комбинация из толстой деревянной колодки с более тонкой стальной металлической пластиной, имеющей шкалу в миллиметрах. Выпускаются также полиостью металлические угольники и специальные угольники, облегчающие укладку кафельной плитки под прямым углом.

Для разметки параллельных линий на деревянных заготовках полезно обзавестись рейсмусом. Он представляет собой несложную конструкцию в виде деревянной колодки, через которую продеты два тонких брусочка (пальца) с острыми штифтами на концах. Пальцы можно перемещать и фиксировать в нужном положении. При перемещении рейсмуса по заготовке штифт оставляет хорошо видимую линию - риску, параллельную лицевой кромке.

Для обработки деталей, имеющих в готовом виде острые и тупые углы, вам потребуется малковочный угольник (угломер, малка) или универсальный угольник, который, как угломер, можно переставлять под любым градусом. С помощью этих инструментов вы легко установите любой угол, а затем точно разметите его на своем изделии. Универсальные угольники можно даже закреплять на изделии и использовать как направляющую для лобзика или дисковой пилы.

Для работ по металлу иногда требуются очень точные измерительные инструменты, так как здесь допуски значительно меньше, чем при работах по дереву. Поэтому в домашней мастерской не обойтись без штангенциркуля. Карманный вариант штангенциркуля с кнопкой имеет шкалу длиной только 80 мм. Более точными считаются штангенциркули, позволяющие делать как внешние, так и внутренние замеры, и со шкалой длиной до 16 см. Шкала нониуса показывает десятые доли миллиметров. Профессионалы, которым требуется точность до сотых долей миллиметров, выполняют измерения с помощью микрометров.





Удар за ударом

Без молотка не обойтись ни одному домашнему мастеру. Как правило, это столярный молоток. Однако, если вы хотите ускорить и упростить работу, вам стоит познакомиться с другими вариантами этого многогранного в применении инструмента.

Забить гвоздь - пожалуй, наиболее частая, но не единственная функция молотка, Им можно выпрямить или согнуть жестяной лист, забить в дерево стамеску, поправить камни стены, "подточить" кафельную плитку, забить в землю булыжник и многое другое. Некоторые молотки выполняют различные функции благодаря своей форме. Есть, например, молоток, который может заменить клещи и вытащить из дерева искривленный гвоздь с помощью узкого бойка, напоминающего "коготь".

Для домашней мастерской вряд ли будет достаточно одного молотка. Вам потребуется маленький легкий молоток для "тонких" работ, а также более тяжелый - для забивания толстых и длинных гвоздей. Для "грубых" работ вряд ли подойдет **молоток с "когтем"**, который приведен на фотографии вверху, Однако он пригодится для любых плотницких работ: таким молотком можно легко и быстро забить в дерево самые крупные гвозди, а погнувшиеся тут же без труда вытащить. Для плотницких работ понадобится также **молоток с насечкой** на бойке.

Особенно многофункционален **слесарный молоток с заостренным бойком.** Им забивают очень тонкие гвозди, прежде чем полностью вогнать их в полотно. В пе-

речень инструментов домашнего мастера имеет смысл включить варианты такого молотка весом 100 г и 200 г. Как альтернативу предлагаем столярный молоток, у которого боек скошен только с одной стороны. Такие молотки бывают самых различных размеров.

Деревянные молотки

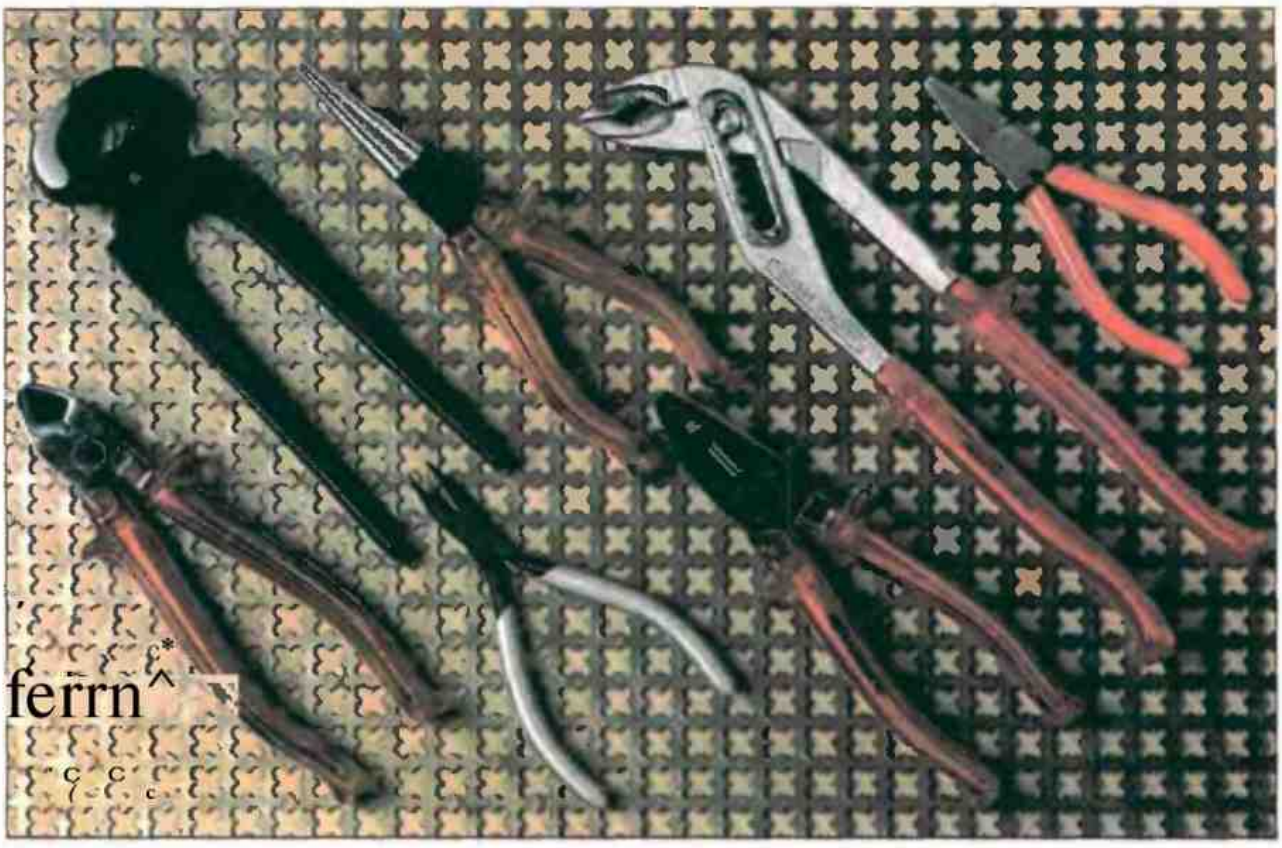
Киянка имеет круглую остроугольную головку из буковой древесины. Этот молоток применяют для забивания в дерево стамесок, В отличие от молотка с металлической головкой киянка не портит деревянную ручку стамески.

Еще более щадящим "обращением" отличается **резиновый молоток или молоток со сменными нейлоновыми головками.** В результате податливости головки большая часть энергии при ударе превращается в "задвигающую" энергию, что является идеальной предпосылкой для выравнивания поверхности жестяного листа.

Балда действует противоположным образом. Это, так сказать, - миниатюрное "издание" кувалды с длинной рукояткой. Широкая головка и большой вес балды позволяют забивать в землю сваи. Использование резинового колпачка позволяет предохранить от повреждений относительно мягкие материалы и в то же время сохранить необходимую силу удара.

*Киянки (**1** и **2**), балда (**3**), слесарные молотки (**4**), столярный молоток (**5**), обрешеточный молоток (**6**), молотки для кафельной плитки (**7**), резиновые молотки (**8**) и молоток с нейлоновыми головками (**9**).*





Клещи: все схвачено

К числу инструментов, обладающих универсальными свойствами, можно с полным правом отнести пассатижи. Они обязательно должны входить в число основных инструментов любой мастерской. Однако не покупайте слишком маленькие или слишком узкие пассатижи, Ручки **пассатижей** должны быть в оболочке из изоляционного материала. Делается это не только для защиты от поражения электрическим током, но и для того, чтобы их удобнее было держать в руках. Желательно также, чтобы рукоятки имели выпуклую форму и ребристую поверхность, благодаря которым инструмент не будет скользить в руках.

Несмотря на то что пассатижи "способны" на многое (хватать и держать, выкручивать шайбы и винты, вытаскивать гвозди и откусывать проволоку), некоторые операции более качественно выполняют специальные клещи. С их помощью удобнее, к примеру, вытащить гвоздь или откусить проволоку. Правда, при условии, что это мягкая проволока, а гвоздь не из стали, иначе инструмент быстро придет в негодность.

Для работы с твердыми металлами больше подойдут **кусачки** или **клещи-острогубцы.** Они изготовлены из особо прочной стали и без проблем справляются со стальной проволокой. Различаются они расположением своих острых концов: вдоль (у кусачек) или поперек (у острогубцев) головки инструмента.

Клещи также потребуются вам при выполнении различных работ. Ими можно материал захватить, укоротить, закрутить, согнуть и вытянуть. Ничего удивительного, что их, вместе с молотком и отверткой, считают одним из важнейших инструментов в домашней мастерской. Наряду с универсальными комбинированными клещами имеется множество видов специальных клещей. На этой странице мы представим вам основные.

На фото вверху слева направо: клещи, круглогубцы, разводной ключ, плоскогубцы (верхний ряд); кусачки, телефонные кусачки, пассатижи (нижний ряд).

Плоскогубцы и круглогубцы выполняют одинаковые функции, однако по-разному. Они служат для сгибания проволоки и жести. С помощью плоскогубцев выполняют краевые и угловые переходы, с помощью круглогубцев, напротив, - мягкие и плавные закругления. Ими можно загнуть проволоку в петлю.

Маленькие **телефонные кусачки** с очень тонкими (на некоторых моделях слегка загнутыми под углом) кончиками помогают удерживать тонкую проволоку или другие маленькие детали, например, при пайнии.

Необходим в домашнем хозяйстве **разводной ключ,** С его помощью отвинчивают или завинчивают соединения труб, удерживают арматуру. Размер зева у ключа можно регулировать в соответствии с диаметром трубы. Этим крепко схватывающим инструментом следует пользоваться с осторожностью. Зубцы зева ключа могут легко повредить водопроводные трубы и арматуру, изготовленные из относительно мягкой меди или ее сплавов, а также в одно мгновение поцарапать или раскрошить тонкий хромовый или лаковый слой на кране. Поэтому между зевом ключа и арматурой следует прокладывать несколько слоев мягкой ткани.

Зажимные щипцы по функциям аналогичны разводному ключу. Они удерживают предмет благодаря встроенному фиксатору и отпускают его только после подъема задвижки фиксатора, Ширину зева регулирует специальный винт.

Для удаления изоляции с проводов или проволоки вам понадобятся специальные клещи. Если эту работу выполнять ножом, то неизбежен риск случайно разрезать тонкие проводки или уменьшить сечение провода, что в скором времени приведет к короткому замыканию. Клещи для удаления изоляции, напротив, режут только изоляцию. На некоторых клещах сбоку от зева есть шкала, по которой можно определить толщину удаляемой изоляции.

При укладке кафельной плитки вам также потребуются специальные клещи, выполняющие две рабочие операции: сначала стальным колесиком они процарапывают плитку, а затем точно по намеченной линии ломают ее.

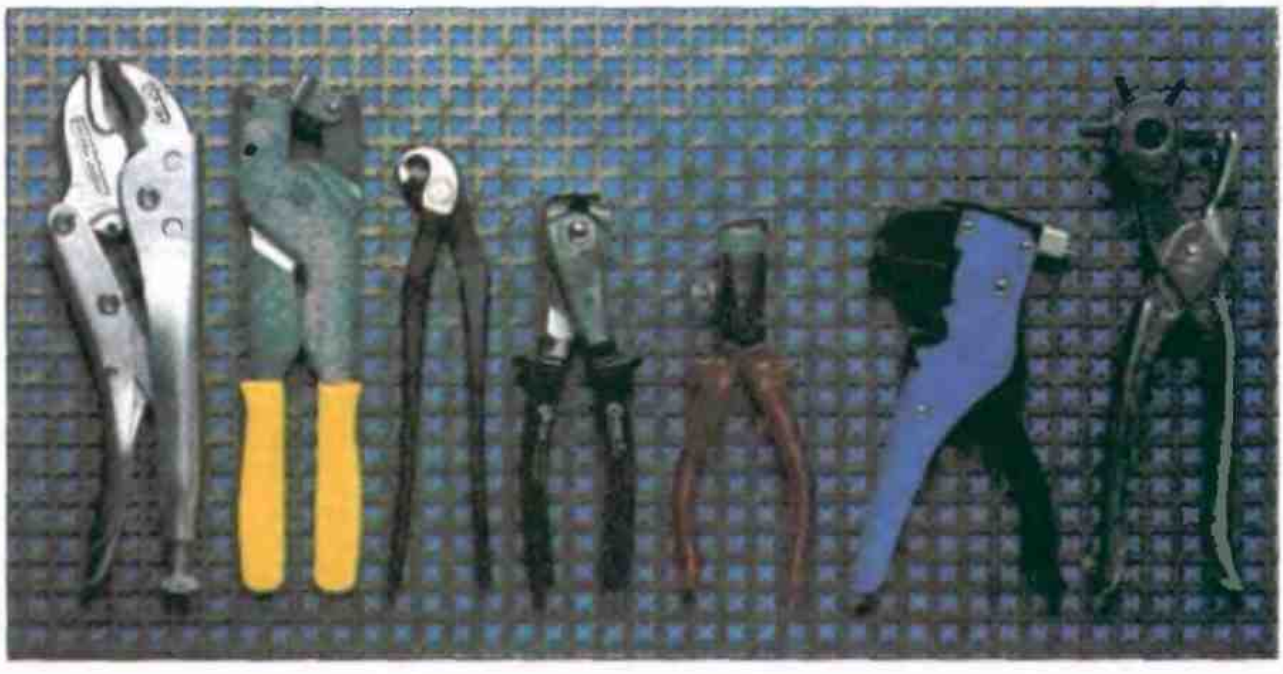
Необходимым дополнением к вашему комплекту будут дыропробивные клещи для плитки. С их помощью можно проделать отверстие с точностью до миллиметра, корректировать кривые сколы или, например, закруглить края.

Для некоторых ремонтных работ, а также разных поделок вам потребуются дыропробивные клещи-револьвер с шестью так называемыми дыропробивающими зубьями различного диаметра. С помощью этого инструмента можно пробить отверстия диаметром от 2 до 4,5 мм в тканях, коже, резине, фольге, картоне разной толщины. Затупившиеся дыропробивающие клинья заменяются новыми. Однако в большинстве случаев проще заменить сами клещи. В настоящее время они достаточно дешевы и их можно приобрести во многих магазинах.

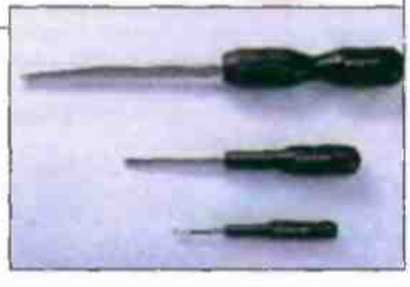
Широкий выбор

На рынках и в магазинах стройматериалов предлагаются и другие виды клещей, Таким образом вы можете бесконечно обновлять оборудование вашей мастерской. Однако хорошие клещи стоят недешево, поэтому приобретайте их только в том случае, если без них не обойтись.

Набор специальных клещей слева направо: зажимные щипцы, клещи для работ с плиткой, дыропробивные клещи для плитки, кусачки, клещи для удаления изоляции и дыропробивные клещи-револьвер.







Отвертки

Использование правильно подобранных инструментов позволяет заметно упростить и облегчить завинчивание или вывинчивание шурупов. На этих страницах мы приводим набор удобных универсальных и специальных отверток.

Если вам когда-либо приходилось завинчивать полдюжины шурупов в крохотные отверстия обычной отверткой, то вы представляете, насколько утомительна эта работа. Использование отвертки со скошенной или удлиненной рукояткой позволяет заметно ослабить усилия, Однако еще эффективнее отвертка, оснащенная храповым механизмом, который позволяет руке "передохнуть" между закручивающими движениями.

Выбор отверток огромен. Для работ в труднодоступных местах имеются угловые отвертки со "стержнями" между рукояткой и рабочим органом. Отвертки с фиксаторами или с прикрепляющимися к рабочему органу зажимами удерживают маленькие шурупы во время ввинчивания, что также облегчает работу.

Если отвертка оснащена сменными насадками, то последние, как правило, удерживаются магнитами и легко выдвигаются из рукоятки или корпуса.

Так что в любой момент у вас под рукой нужная отвертка.

1. Трехходовая отвертка с храповым механизмом в муфтовом соединении, с фиксируемым под углом 45 и 90° рабочим органом. Имеет набор из 4-х сменных насадок.
2. Отвертка с пистолетной рукояткой и храповым механизмом. Имеет набор из 20-ти сменных насадок.
3. Отвертка с шарообразной рукояткой-насадкой и храповым механизмом. Имеет набор из 4-х насадок.
4. Автоматическая отвертка-дрель. Рабочий стержень поворачивается при нажатии на рукоятку. Имеет набор из 5-ти насадок.
5. Многофункциональная отвертка со складывающейся рукояткой. Имеет набор из 10-ти насадок и удлинителя.
Маленькое фото:
отвертки с эргономичными рукоятками, обладающими изоляционными свойствами (выдерживают напряжение до 1000 вольт).



1. *Угловые отвертки для шурупов с плоскими и крестовидными головками,*
2 *и* **3.** *Отвертки, используемые при работе с гаечным ключом. Рукоятка из пластмассы или дерева.*

4 и S. *Отвертки с рукояткой из материала, обладающего изоляционными свойствами (выдерживают напряжение до 1000 вольт). Для шурупов с плоскими и крестовидными головками.*
6. Гибкая отвертка для работ в труднодоступных местах.
7. Отвертка с фиксатором, позволяющим удерживать маленькие винтики в труднодоступных местах.

в. *Насадки могут быть разных размеров.*
9. Набор инструментов с различными рукоятками и удлинителями, с разнообразными по функциям и назначению насадками.



Практичные дрели

Если вы не выбросили старый коловорот или бурав, то вы поступили мудро и дальновидно. Ибо когда-нибудь - и, возможно, не так уж редко - вам придется воспользоваться "старомодным" ручным инструментом. Его преимущества состоят в том, что вы вполне можете обойтись без электросети, к тому же просверлить отверстие с большей точностью, чем электродрелью, у которой сверло слишком быстро вращается.

Дрель, оснащенная храповым механизмом, обеспечивает вращение сверла как влево, так и вправо. Для работы в труднодоступных местах лучше всего подходят коловороты с боковыми рукоятками, что ускоряет вращение.

Иногда требуется просверлить отверстие, расположенное далеко от электророзетки. В этом случае окажется бесполезной даже самая лучшая и мощная электродрель. По этой и ряду других причин старинные ручные дрели могут составить электродрели достойную конкуренцию.

Важным отличительным признаком этих инструментов являются круглые плашки для опоры, легкие рукоятки и зажимные патроны с тремя, а еще лучше с четырьмя кулачками для фиксации различных сверл (не только четырехгранных).

Не на каждом рынке имеется достаточно большой выбор ручных дрелей. Гораздо лучше выбор в специализированных магазинах. При покупке дрели проверьте ее в работе и определите, что вам больше подойдет: бур или коловорот.

Наряду с ручными существуют также механические коловороты, которые не утратили своего значения до сих пор. Ими пользуются, когда нужно просверлить очень

точное отверстие, что невозможно сделать обычной дрелью.

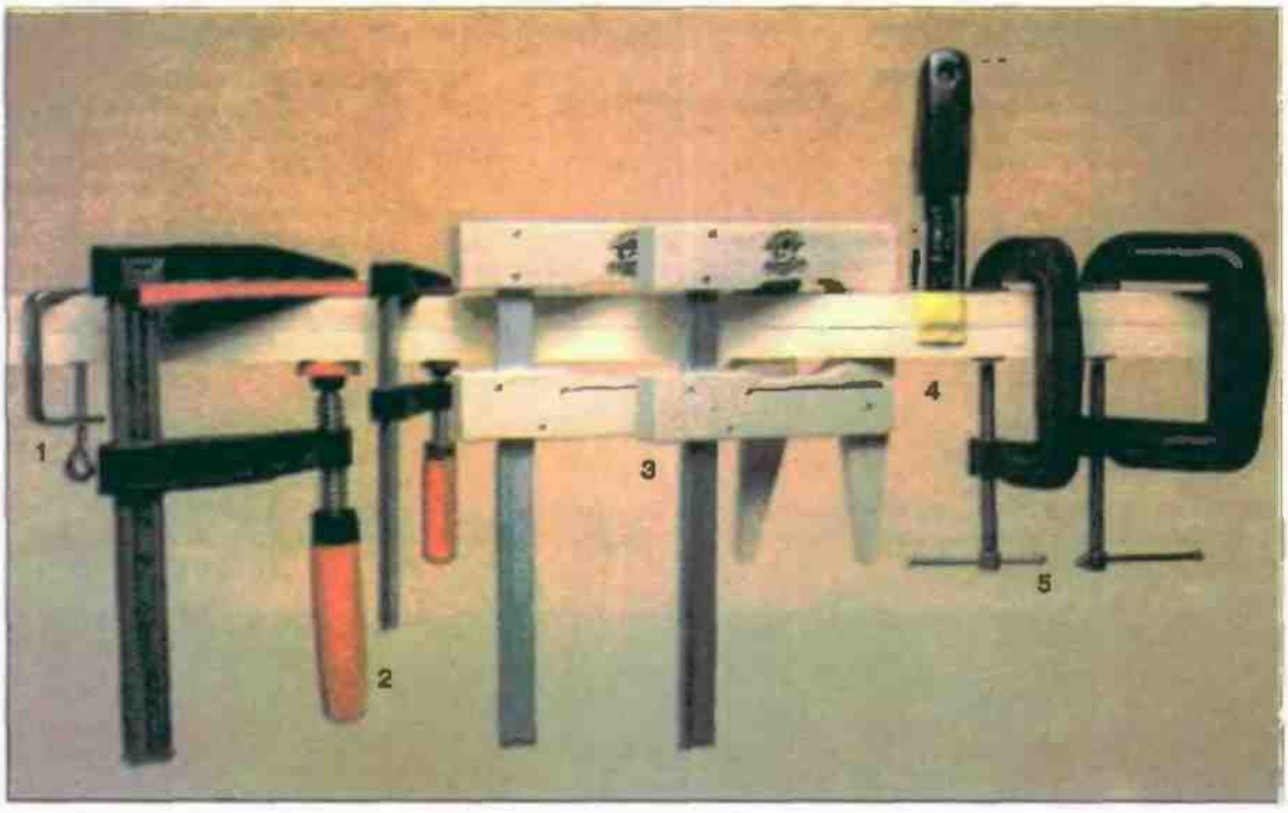
Зачастую в зажимном патроне недостаточно удерживается сверло диаметром менее 3 мм. Для таких случаев предпочтительнее маленькая ручная дрель, в которую можно вставить самые тонкие сверла. Еще вам потребуется немного практики, чтобы научиться не "кивать" дрелью при вращательном движении кривошипа. Рано или поздно это приведет к тому, что получится слишком большое отверстие или сломается сверло.

Менее притязательной по сравнению с вышеназванными инструментами является дрель с рукояткой на установочной штанге. Во время работы дрели рукоятка движется вверх и вниз; сверло при этом прорезает дерево по кругу справа и слева попеременно.

Стоит серьезно отнестись и к простым буравам; для некоторых ситуаций они вполне могут пригодиться: например, если нужно просверлить отверстие для шурупа (чтобы дерево не треснуло) или маленькое отверстие увеличить под шуруп большего диаметра. Иногда такую работу выполняют форштехером. Так, с его помощью в дереве делают углубление, чтобы закрепить в нем шуруп или гвоздь или чтобы вставить сверло дрели точно по метке.

Слева направо: форштехер, буравчики разных размеров, бурав-напильник, бурав с насадкой, обеспечивающей вращение сверла, ручная дрель, коловорот с боковой рукояткой, двухскоростная дрель, коловорот с храповиком.





1. Струбцина для работы с деталями небольших размеров.
2. Струбцина с щечками из пластика; глубина выступа – от 50 до 175 мм, ширина зева - от 100 до 2000 мм, С помощью самых больших струбцин достигается давление до 600 кгс; для домашней мастерской больше подойдут тиски среднего размера с шириной зева 400 мм и глубиной выступа 120 мм.
3. Скобковые тиски с деревянными щечками и эксцентриковыми рычагами; глубина выступа - 110, 150 и 200 мм, ширина зева - от 200 до 1200 мм. С их помощью достигается давление до 150 кгс.
4. Зажим с пластиковым покрытием, ширина зева - от 25 до 75 мм. Используется главным образом для прижимания мелких деталей к большим.
5. Струбцины С глубиной выступа от 25 до 75 мм и шириной зева от 25 до 65 мм.

Зажимные устройства

Струбцина и скобковые тиски являются зажимными устройствами, без которых не обойтись при выполнении многих работ по дереву.

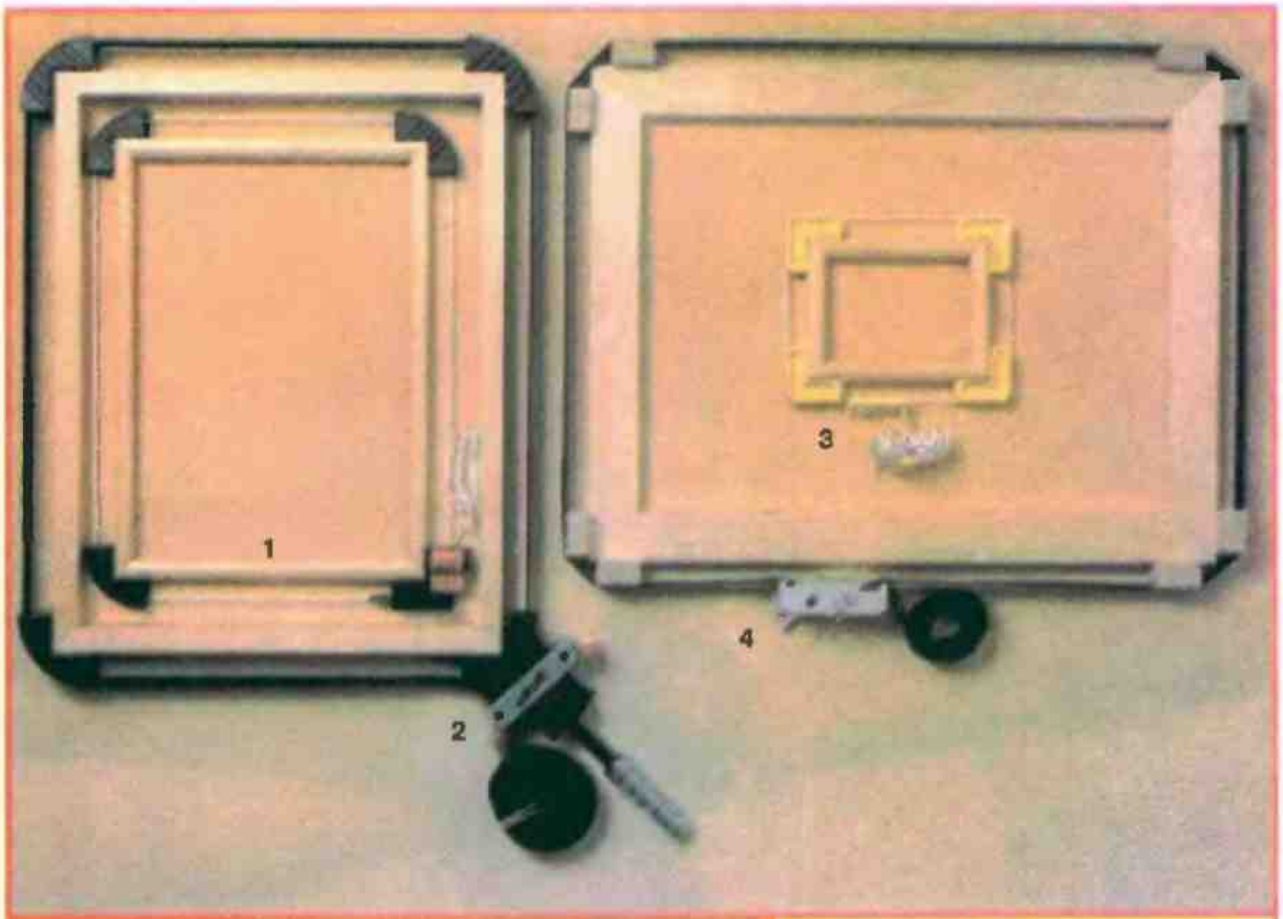
Самыми распространенными являются винтовые струбцины с щечками из эластичного материала или дерева твердых пород, отличающиеся по размерам, величине выступа и ширине зева.

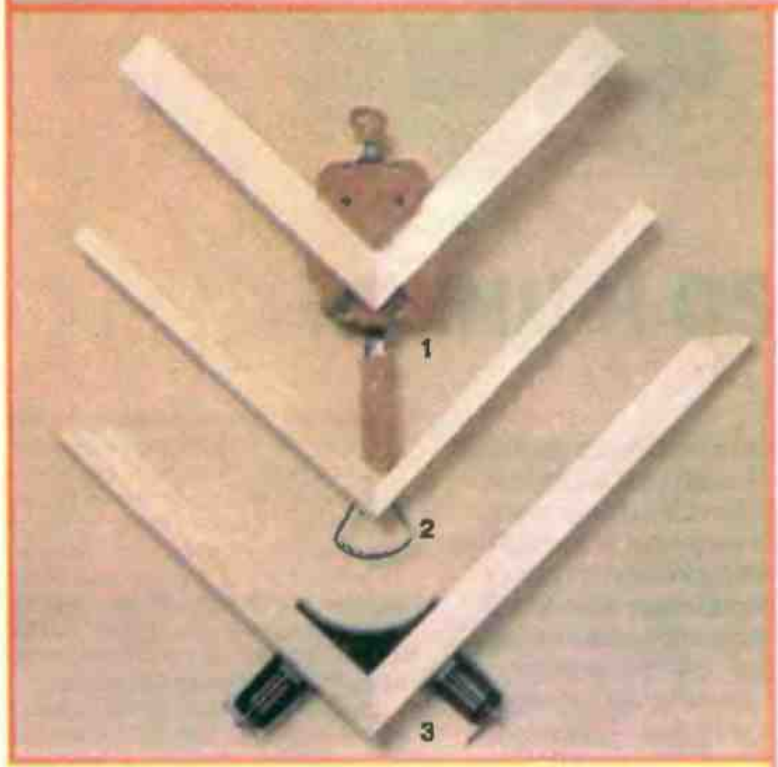
Реже используются так называемые скобковые тиски. Эти легкие устройства прекрасно подходят для моделирования или для тонких работ по дереву.

Склеенные деревянные соединения на некоторое время следует зафиксировать, чтобы клей мог схватить детали. В зависимости от вида изделия вам потребуются для этого различные зажимные устройства.

С помощью лентопротяжных и рамочных тисков можно плотно стягивать каркасы стульев, рамы для картин, ящики и другие изделия, состоящие из четырех и более деталей. Подходящие устройства вы можете выбрать, исходя из поставленной цели,

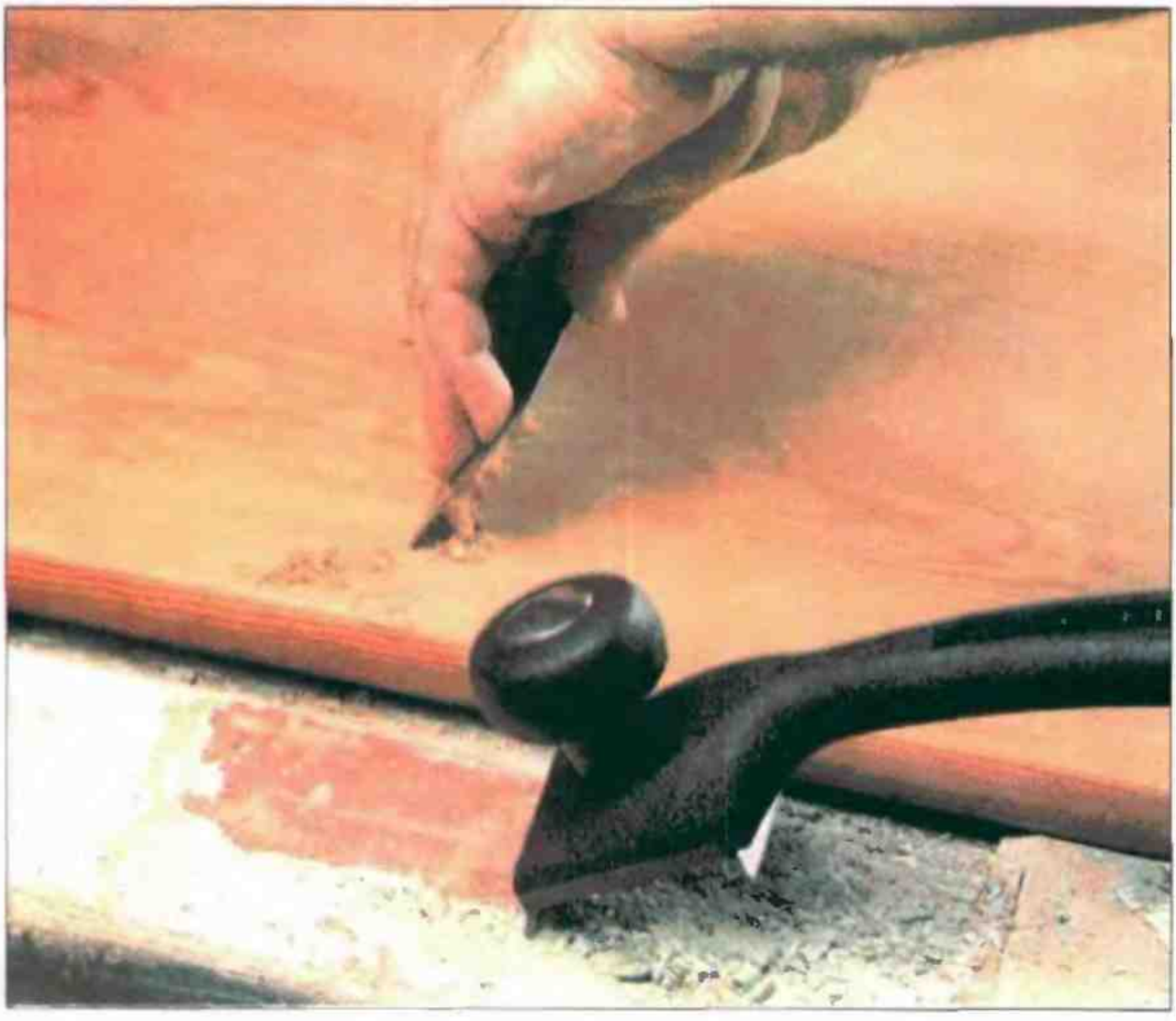
Для фиксации угловых соединений имеется множество вспомогательных устройств от простых ленточных до тяжелых из металла, конструкция которых обеспечивает зажим деталей точно под прямым углом.





Вверху:
Эти тиски разработаны специально для склеивания рамок для картин,
1. Тиски для рамок с четырьмя зажимными щечками и шнуром длиной 2 м.
2. Ленточные тиски с четырьмя зажимными щечками и затяжным винтом. Длина ленты – 4 м. Обеспечивают натяжение под давлением до 300 кг.
3. Тиски с четырьмя зажимными щечками и шнуром длиной 3,5 м. Обеспечивают натяжение под давлением до 100 кг.
4. Натяжной фиксатор со скобкой, храповиком и нейлоновой тесьмой длиной 3,5 м. Обеспечивают натяжение под давлением до 250 кг.

Слева;
Приспособления для зажима отдельных угловых соединений.
1. Угловая струбцина из тяжелого литья под давлением с зажимным винтом: максимальная ширина зева - 45 мм.
2. Скоба для соединения в ус, со специальным замком, ширина угла - до 65 мм.
3. Струбцина для рамок шириной до 75 мм с регулируемыми зажимными щечками.



Шабер и цикля

Шаберы отчасти вышли из моды с тех пор, как появились составы для удаления лакокрасочного покрытия и сушилки. При реставрационных работах все чаще применяются химические средства или обработка потоком горячего воздуха, чтобы получить чистую поверхность для нового покрытия лаком. При этом все же шаберы являются самыми благоприятными безвредными инструментами: после них не остается опасных для здоровья отходов. Хотя работать ими несколько тяжелее, так как старый лак можно удалить с поверхности только с помощью острого лезвия.

В домашней мастерской для шабера и цикли найдется много дел, особенно при обработке поверхности старых деревянных изделий. Шаберы предназначены для грубых работ, с их помощью удаляют лак и грязь. Циклями пользуются для более тонкой обработки древесины.

Конечно, это получается не так быстро, как с помощью современных средств, однако в конечном итоге этот метод является более щадящим. Кроме того, поверхность не приходится дополнительно мыть или реставрировать в тех местах, куда под слой лака вместе с расплавленным клеем попал шпон, что является результатом воздействия горячего воздуха.

Шаберы снимают лак с поверхности и крошат его на множество маленьких осколков. К сожалению, со временем лезвия притупляются и даже поверхность их зазубривается. Поэтому рекомендуем при покупке нового шабера

сразу же взять запасное лезвие, чтобы можно было всегда иметь под рукой готовый к работе инструмент.

Сменные лезвия цикли являются не более чем стальными пластинами прямоугольной, яйцеобразной формы или в форме "шейки лебедя", которые перед использованием остро натачивают. С помощью циклевочной стали (она выглядит как треугольный напильник без зубчиков) или специальной гратовой установки по краям лезвия прямоугольной цикли продавливается грат. Тогда цикля срезает тонкую стружку с поверхности обрабатываемого деревянного изделия, разравнивает ее, удаляет рыхлые волокна, и в результате поверхность становится гладкой и чистой.

Для разных поверхностей предназначены разные формы циклей. Гладкие ровные поверхности обрабатывают циклей прямоугольной формы, а закругленные, круглые детали и изделия, профили или резьбу - циклями в форме яйца или "шейки лебедя".

Стружка или "мука"

Работают шабером или циклей только по направлению волокон дерева. В появляющихся при этом отходах всегда должна присутствовать тонкая, скрученная стружка. Если в отходах находится только "мука", значит, лезвие цикли затупилось и его обязательно нужно заточить. Если на поверхности появляются царапины или от дерева отделяется слишком крупная стружка, значит, острие лезвия нужно выпрямить. Только после этого продавливайте свежий грат.

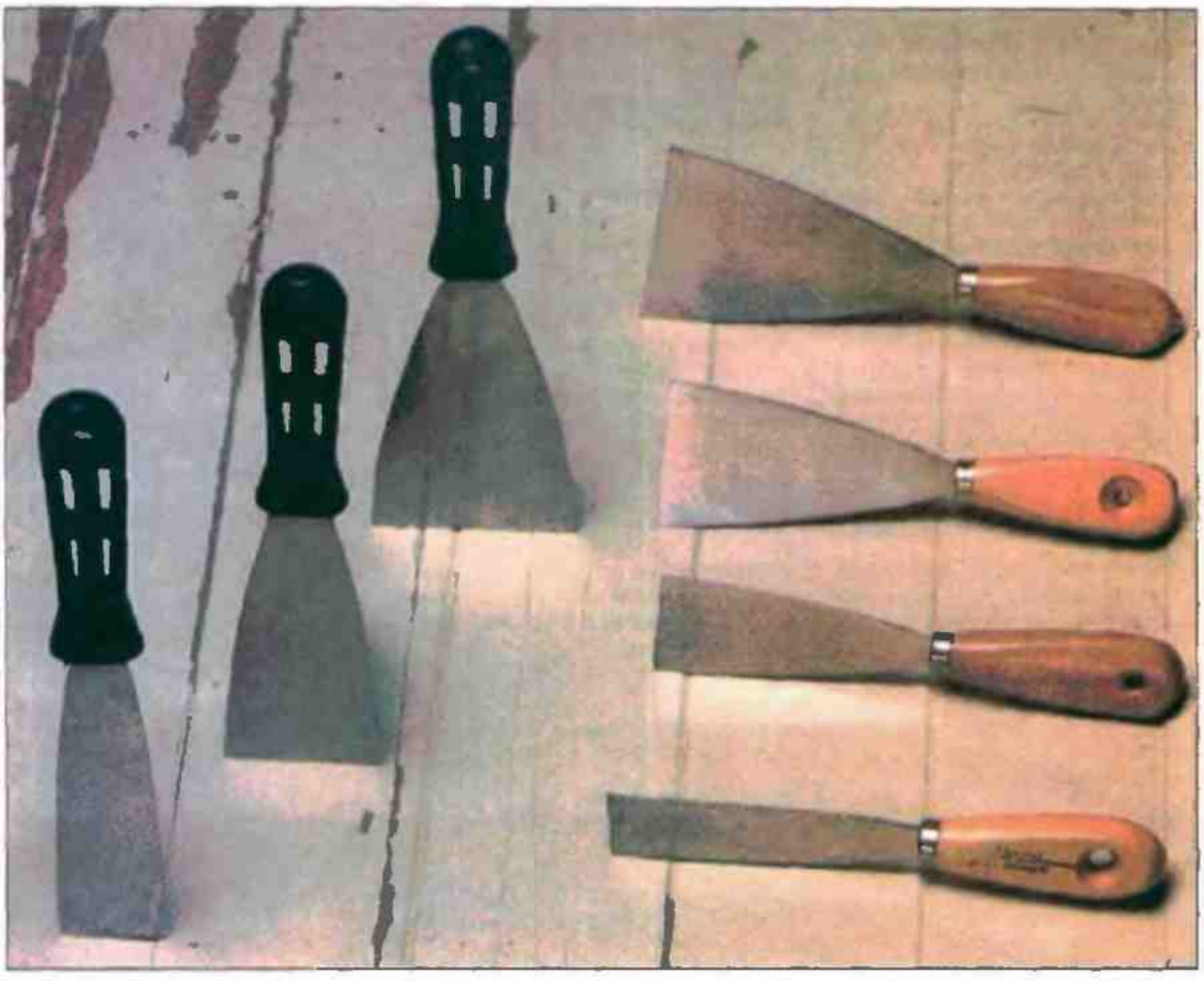
Стеклянные осколки, хотя ими иногда и рекомендуют пользоваться, только в исключительных случаях могут служить заменой цикле. У них редко бывают абсолютно прямые края, и поэтому их можно применять лишь для обработки очень маленьких, закругленных или круглых поверхностей.

Совет: будьте осторожны

Чтобы края цикли не имели зазубрин (перед каждым применением лезвия нужно заново натачивать), эти инструменты следует хранить отдельно от других, например в коробке с подкладкой или в специальном футляре.

Слева сверху и внизу: цикли и шаберы. Вверху посередине: зачиститель для стекла с выдвижной циклей. Вверху справа: приспособления для образования грата по краям лезвия прямоугольной цикли. Внизу: три формы лезвий цикли.





Шпатель на все случаи жизни

В основное оборудование домашней мастерской входят по крайней мере три вида шпателя. Одним шпателем можно выполнить только определенную операцию, для которой он специально сконструирован.

Загипсовать отверстие в стене лучше всего так называемым малярным шпателем. Однако вряд ли он понадобится, если вам надо, например, равномерно распределить шпаклевку. Зубчатый шпатель предназначен для нанесения клея для кафельной плитки - его нельзя применять для каких-либо других работ.

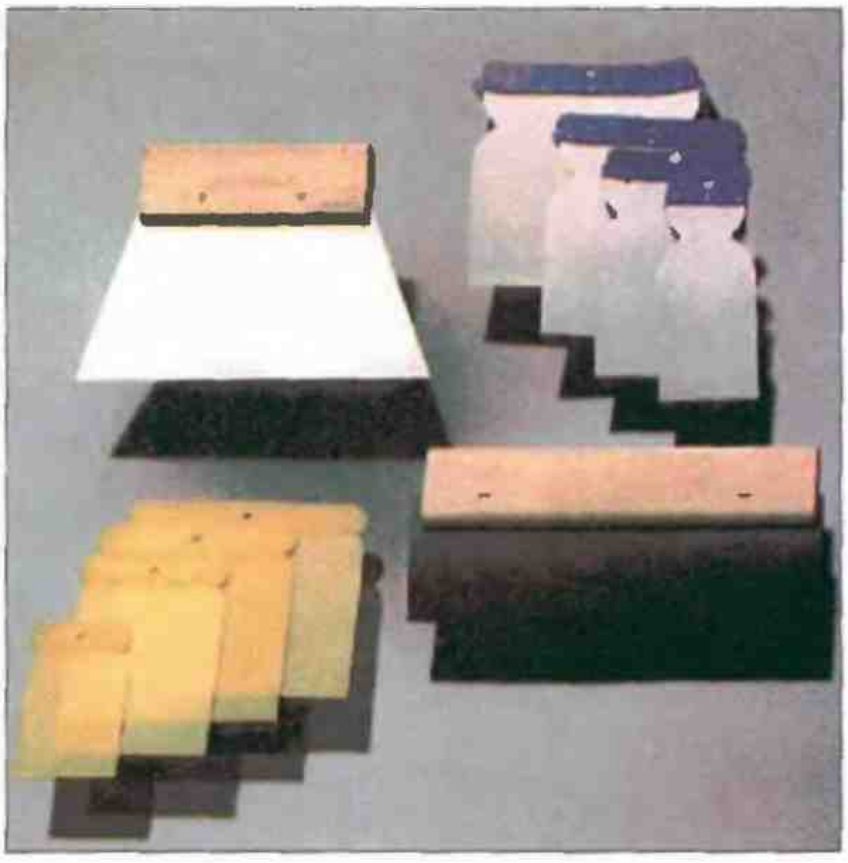
Малярный шпатель - наиболее часто применяемый инструмент. Он используется как для травления, так и для исправления каких-либо недостатков и должен быть всегда в безупречном состоянии. Каждый раз после использования малярный шпатель следует тщательно очистить, затем высушить и смазать тонким слоем машинного масла, чтобы не образовалась ржавчина. Без этого можно обойтись, только если вы купите дорогой инструмент из нержавеющей стали,

Если при травлении нужно соскрести с изделия размягченную краску или вдавить заливочную массу в отверстие в стене, нанести клей на кафельную плитку или разровнять шпаклевку - вам не обойтись без шпателя.

Если вы покрываете шпаклевкой ровную поверхность, вам потребуется так называемый **японский шпатель** с тонкой, гибкой пластиной, по краям которой не должно быть даже малейших зазубрин. Если вы покрываете шпаклевкой закругленные поверхности, то должны взять японский шпатель

из гибкого пластика. Благодаря своей эластичности такой шпатель подойдет для обработки любой поверхности.

Зубчатый шпатель узнают по более или менее большим зазубринам и зубчикам по краю лезвия, С помощью этого инструмента наносят клеевой состав. Благодаря зазубринам масса остается на поверхности, причем ложится равномерным слоем, поскольку зубчики как бы забирают излишки клеевого состава, На обработанную таким образом поверхность кафельную плитку можно укладывать в любом направлении,



Слева: три шпателя слева - с пластиной из нержавеющей стали и пластмассовой рукояткой; справа - четыре простых малярных шпателя с обычной пластиной; после использования их нужно тщательно очистить и смазать, чтобы они не поржавели.



У японского шпателя рабочие пластины бывают стальными и пластиковыми. Шпатель из стали применяется для обработки плоских поверхностей, пластиковый - закругленных или профилей. Оба вида продаются в наборах по 4-5 штук. Если вы покрываете шпаклевкой очень большие площади, вам потребуется шпатель с широким пластмассовым зажимом и удобной деревянной ручкой (слева вверху). Щели на поверхностях, покрытых плиткой, обрабатывают гибким резиновым шпателем, который не поцарапает плитку (на фото справа внизу).

Зубчатый шпатель бывает нескольких видов; с рабочими пластинами разной ширины, с маленькими или большими, частыми или редкими зубчиками по краю. Всевозможные клеевые составы или строительные растворы лучше всего наносить наиболее подходящим для этого шпателем, В качестве основного зачастую бывает достаточно простого набора пластиковых шпателей с зубчиками разного размера.



Фото: на заднем и переднем планах слева лежит наждачная бумага различной зернистости. Другие три листа - наждачная бумага с абразивным слоем из граната.

Абразив для дерева и металла

С помощью наждачной бумаги можно выполнять различные работы - грубые и тонкие. Предлагаемый выбор наждачной бумаги довольно широкий. Для каждого конкретного случая есть свое абразивное средство.

Чаще всего поверхность шлифуют вручную. Однако, если вы хотите обработать ровно и без царапин большие площади, вам понадобятся шлифовальный брусок из пробки или пластмассовый держатель для наждачной бумаги.

Наждачная бумага или абразивная шкурка выпускаются и для машинной обработки поверхности и присутствуют в ленточно-шлифовальном станке, а также в тарельчатом шлифовальном круге, вращаемом электродрелью.

Наждачная бумага применяется не только для "последней шлифовки", но и для многих других видов работ. Для удаления ржавчины и зачистки поверхности. Кроме обычной наждачной бумаги или абразивной шкурки используют другие абразивные материалы, которые мы и представим вам на этих страницах.

При выполнении грубых работ, к примеру удаление ржавчины или очищение металлических поверхностей, можно применять электродрель как привод для вращающихся щеток и абразивного материала. Это позволяет значительно снизить затраты усилий и сэкономить время. Но шлифовальные приборы не могут полностью исключить ручную обработку абразивной шкуркой. Даже когда изделие отшлифовано, все равно приходится зачищать поверхность вручную, чтобы она была безупречной.

В вашей домашней мастерской должен быть в наличии комплект различных шлифовальных бумаг или абразивных шкурок для самых разных работ.

Все виды наждачной бумаги различаются своей зернистостью - от мелкой до крупной и обозначаются номером от 40 (крупнозернистая) до 240 (самая мелкозернистая). Для шлифования мокрым способом применяются наждачная бумага или абразивная шкурка более высоких номеров - до 600. О качестве наждачной бумаги прежде всего говорит ее прокладка. Самыми лучшими сортами наждачной бумаги и абразивной шкурки являются:

Шкурка или **наждачная бумага,** покрытые мельчайшими осколками стекла. Эти абразивные материалы достаточно твердые для обработки дерева и искусственных материалов, но недостаточно - для шлифовки металлов.

Гранатовая бумага выложена осколками из самоцвета граната. Это жесткая и острая наждачная бумага, более мелкозернистая, чем обычная шкурка с абразивом из стеклянной крошки. Гранатовую бумагу применяют только при окончательной зачистке деревянных поверхностей.

Наждачная бумага или **шкурка** имеет черную прокладку из корундов. Это очень прочное абразивное покрытие, прежде всего применяется для обработки металлов.

Карбид кремния (карборунд) является абразивным материалом, который используется при влажной шлифовке наждачной бумагой или шкуркой. Вода вымывает отделившиеся от абразивного материала частички, таким образом он дольше остается острым, одновременно с этим поверхность шлифуется щадящим способом.

Шлифование электродрелью

При шлифовании в больших объемах дрель может сослужить важную и полезную службу. В патроне фиксируется шлифовальная тарелка, и на нее надеваются самоприкрепляющиеся (липучие) шлифовальные диски. Таким образом можно шлифовать неровные поверхности, снимать старый лак и подготавливать пол для нового покрытия. Подойдут и специальные различной формы щетки.



На фото: наждачная бумага или шкурка с черным шлифовальным покрытием и покрытием из окиси алюминия. Оба вида очень жесткие и прочные и прежде всего используются для работ по металлу, по возможности с шлифовальным бруском из пробки.



Горшковые и тарельчатые щетки или пластинчатые шлифовальные круги, шлифовальные диски и резиновые диски для самоклеящихся дисков наждачной бумаги, которые закрепляют в патроне электродрели. С их помощью удаляют ржавчину с металлической поверхности, очищают ее и доводят до блеска.



На фото: паяльный пистолет и паяльник предлагаются со сменными наконечниками. В комплект вместе с паяльником входят наконечники, употребляемые чаще всего,

Паяльник не только паяет

То, что мастер-электронщик должен иметь по крайней мере один паяльник, само собой разумеется. Спаивание контактов является основной функцией паяльника. Для этой цели можно применить любой паяльник с не очень большим наконечником. Лучше всего подходят специальные паяльники с тонкими наконечниками (мощностью от 12 до 40 ватт). У них небольшой вес, их удобно держать, и паяют они с точностью,

Паяльник необходим в любой домашней мастерской. С его помощью вы сможете выполнять множество работ, так как паяльники являются многофункциональными приборами.

Как у профессионалов, так и у любителей-электронщиков паяльник обязательно должен быть оснащен регулятором температуры, позволяющим паять чувствительные к температуре детали щадящим способом. Для домашних мастеров больше подойдут паяльники мощностью от 40 до 75 (или даже до 100) ватт. Наконечник у них нагревается за относительно короткое время до 200-450 градусов.

По сравнению с тонкими паяльниками для электроники, которые после нагревания быстро остывают, кончики больших паяльников, нагреваясь во время работы, довольно длительное время остаются горячими, даже когда к кончику постоянно подается холодный оловянный припой. Поэтому объемные паяльные работы производятся относительно быстро.

Важным признаком универсальных паяльников **являются сменные** наконечники. **Разнообразные по** форме, они позволяют выполнять различные работы.

Наконечник - это главное

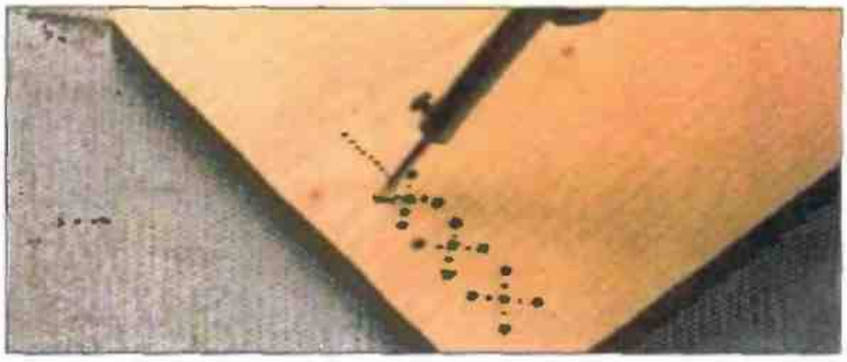
Другие наконечники имеют форму зубила или лезвия винтоверта; они могут принимать больше оловянного припоя и соответственно нагревать большие площади на детали. Такими наконечниками выполняют обычные паяльные работы: соединяют жестяные детали и кабели, запаивают проволоку, лудят прохудившуюся посуду и т.п.

Конический наконечник, напротив, концентрирует и сохраняет температуру на маленьком участке.

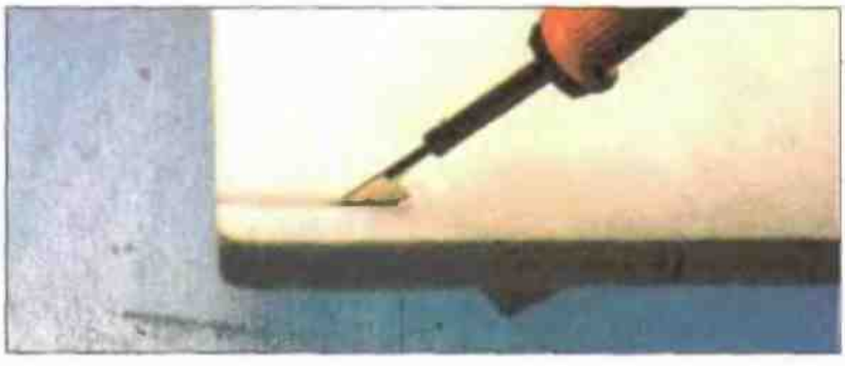
Наряду с наконечниками в продаже имеются приставки, значительно расширяющие сферу применения паяльников. Например, для так называемого художественного выжигания имеются специальные комплекты со стержнями припоя и печатями, с помощью которых наносят орнаменты на дерево, Если вы хотите выполнить художественные работы, лучше возьмите "тупой" наконечник: он значительно облегчает распределение оловянного припоя на поверхности медной фольги.

Наконечник с маленьким лезвием, по форме напоминающим нож, применяют в тех случаях, когда нужно вырезать, например, буквы или цифры из стиропоровой пластины. Здесь горячее лезвие однозначно превосходит "холодный нож". Прямые разрезы, напротив, лучше делать обычным ножом.

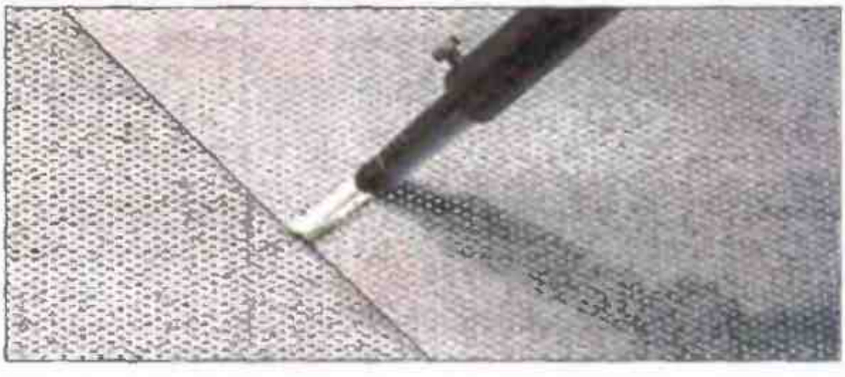
Даже сварочные или ремонтные работы на термопластичных искусственных материалах можно выполнять с помощью паяльника. Ложкообразные приставки предназначены специально для таких работ.



Выжигание: штифты и печати помогут украсить деревянную поверхность.



Паяльник режет стиропор: нужные линии лезвием выплавляют.



Скрепление: с помощью оловянного припоя соединяют медную фольгу и стекло.



Паяльник сваривает пластик: наконечник в форме ложечки соединит края.



Специальные сверла

Сверло для дерева непригодно для стали, а сверло для металла не годится для бетона. Об этом не стоит забывать, если вы хотите избежать неудач. Мы рекомендуем специальное оборудование.

Опытные мастера знают: каждый материал нужно обрабатывать только соответствующим сверлом. Для дерева предназначены спиралевидные сверла с заостренным наконечником, для металла и пластмассы - сверла из высокопрочной режущей стали, для камня - сверла с наконечником из твердых металлов.

Полезным дополнением к инструментам для работ по дереву будут специальный стержень для фиксации сменных ножей-насадок и узкая ножовка для выполнения отверстий большого диаметра. Практически то же самое делают фрезерные сверла и зенкеры.

Сверла для обработки металла меньше изнашиваются благодаря золотистому покрытию из титана, которое не только обладает повышенной прочностью, но и способствует сокращению трения внутри обрабатываемого материала. Такими сверлами легко работать, они подходят для аккумуляторных приборов.

Новые металлические сверла имеют коническую заточку подобно сверлам по дереву. Такой наконечник предотвращает соскальзывание сверла и гарантирует идеально круглое отверстие.

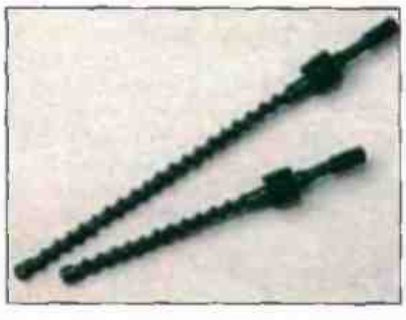
Сверла для обработки камня имеют наконечники из твердых металлов и предлагаются для машин двух различных типов: пробойных дрелей и бурильных молотков. Так как последние выпускаются в различных вариантах, при покупке сверла обратите внимание на то, чтобы оно подходило к вашей машине.



Слева направо: фрезы с различными профилями, с цапфами и без них, а также с широким желобком.

Полезные фрезы

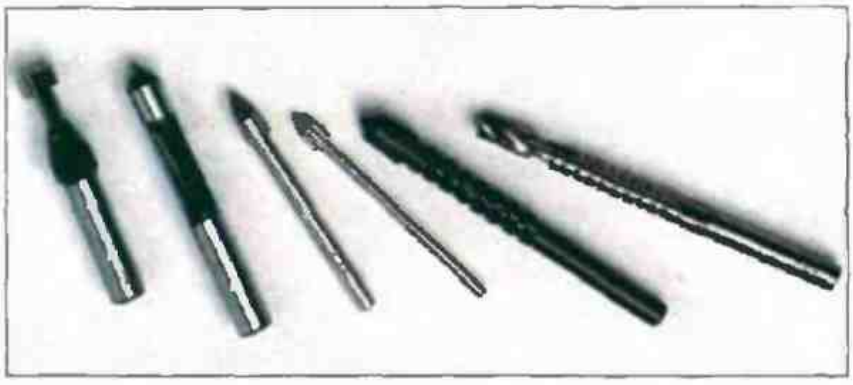
Для многих домашних мастеров фреза является привычным инструментом, с помощью которого можно подготовить деревянные соединения, а также фрезеровать профили на краях. В магазинах продаются фрезы: с различными профилями, со стержнями толщиной 6 или 8 мм, соответствующими по размеру верхней части фрезы.



Длинное пробойное сверло с четырехкратным покрытием из твердого металла с буровой коронкой и большим клинообразным зажимом.



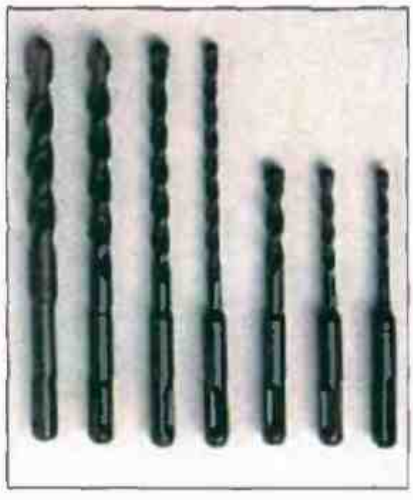
Металлические сверла с золотистым покрытием из титана, износоустойчивые, легкие в работе, выпускаются разных размеров.



Слева направо: Т-образная желобчатая фреза, копировальная фреза, два сверла для просверливания отверстий в стеклах различной толщины и фрезерные сверла для металла и дерева. Этими сверлами можно работать вдоль продольной оси, то есть фрезеровать щель.



Новые металлические сверла с конической заточкой. Они не выскальзывают и высверливают абсолютно круглые отверстия.



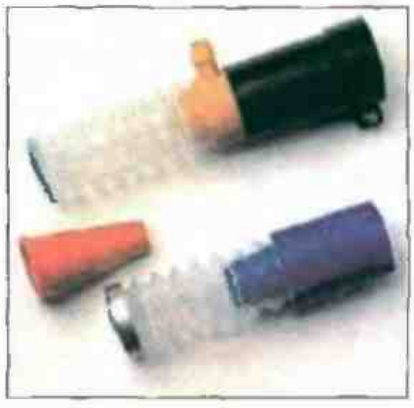
Сверла с наконечниками из твердого металла. Они бывают большой длины, и их можно использовать в качестве пробойных сверл.



Для выполнения отверстий большого диаметра: узкая ножовка, резак с защитной сеткой (продается с ножом из высокопрочной режущей стали).



Слева направо: зенкер-насадка для сверла любого диаметра, специальный стержень для фиксации сменных ножей-насадок и выемочное сверло.



Приспособление для сверления отверстий в стене или потолке оснащается собирателем пыли, который подсоединяется к шлангу пылесоса.



Верстаки для профессионалов

Любителям обустраивать дом своими руками, например окрашивать стены, оклеивать их обоями и пр., верстак может и не понадобиться. Однако если вы решили смастерить шкафчик для ванной, стеллаж на лоджии или еще что-то из мебели, то вряд ли вашим домашним понравится, если вы станете выполнять эти работы на обеденном столе или на полу, сидя на корточках. Стол, который можно не бояться поцарапать, с различными зажимными устройствами и приспособлениями обеспечит вас необходимыми условиями для работы.

Домашние мастера ценят хорошие верстаки, на которых можно выполнять столярные работы любой сложности. Однако если вы занимаетесь не только работами по дереву, то можно обойтись верстаком попроще.

Отличительными признаками классического столярного верстака являются устройства для зажима на обоих передних углах массивной столешницы - так называемые передние и задние тиски. В верстачной доске и зажимной коробке задних тисков (они расположены в правом углу) имеются сквозные отверстия, в которые вставляют перемещаемые клиновые упоры для закрепления обрабатываемой детали в горизонтальном положении. Между неподвижным упором на доске и передвигаемым упором на коробке можно закрепить деталь различной, причем достаточно большой длины. Передние тиски (они расположены в левом углу) используют для зажима детали как в горизонтальном, так и в вертикальном положении, задние тиски - для зажима детали только в вертикальном положении.

В задней части верстака имеется лоток для размещения инстру-

ментов во время работы, чтобы они были под рукой.

Столярные верстаки предназначены только для работы с изделиями из дерева. Так как щечки обоих тисков деревянные, при работе с металлическими предметами они быстро повреждаются. Если все же потребуется закрепить деталь из металла, то между щечками обязательно поместите мягкую прокладку. Для защиты щечек можно также использовать обрезки досок или рейки.

В магазинах продаются столярные верстаки самых разных размеров. При выборе верстака советуем руководствоваться правилом: чем больше поверхность стола, тем легче и проще закреплять и обрабатывать детали. Как правило, размер верстака определяют место в домашней мастерской и средства,



В таких ящиках под верстаком хватит места для большого набора инструментов. Удобно хранить там такие "чувствительные" инструменты, как рубанок или стамеску.

Признаки качества

Искушение купить верстак подешевле может быть очень большим. Столярные верстаки, доступные по цене, должны быть тщательно проверены на предмет качества материала и его обработки. Прочность каркаса, соединения между каркасом и столешницей, легкость хода тисков - все это определяет качество верстака, которое никак не может окупаться его дешевизной.

Если вы работаете не только с деревом и можете позволить себе оборудовать в доме небольшую мастерскую, то можем посоветовать обзавестись верстаком, скомбинированным с тисками или с доской из двух частей, функционирующей как тиски.

Такие верстаки, как правило, более легкие, чем столярные, и - что важно для многих домашних мастеров - занимают мало места, так как имеют складной каркас. Они пригодны для различных домашних работ.

Выпускаются также верстаки со сменными лотками, которые устанавливают на каркасе под столешницей. Там можно разместить необходимые инструменты.

В комплект входят необходимые зажимные устройства, в том числе маленькие тиски. Нижняя рама регулируется по высоте для работы с различными по размеру изделиями и имеет лоток для инструментов.



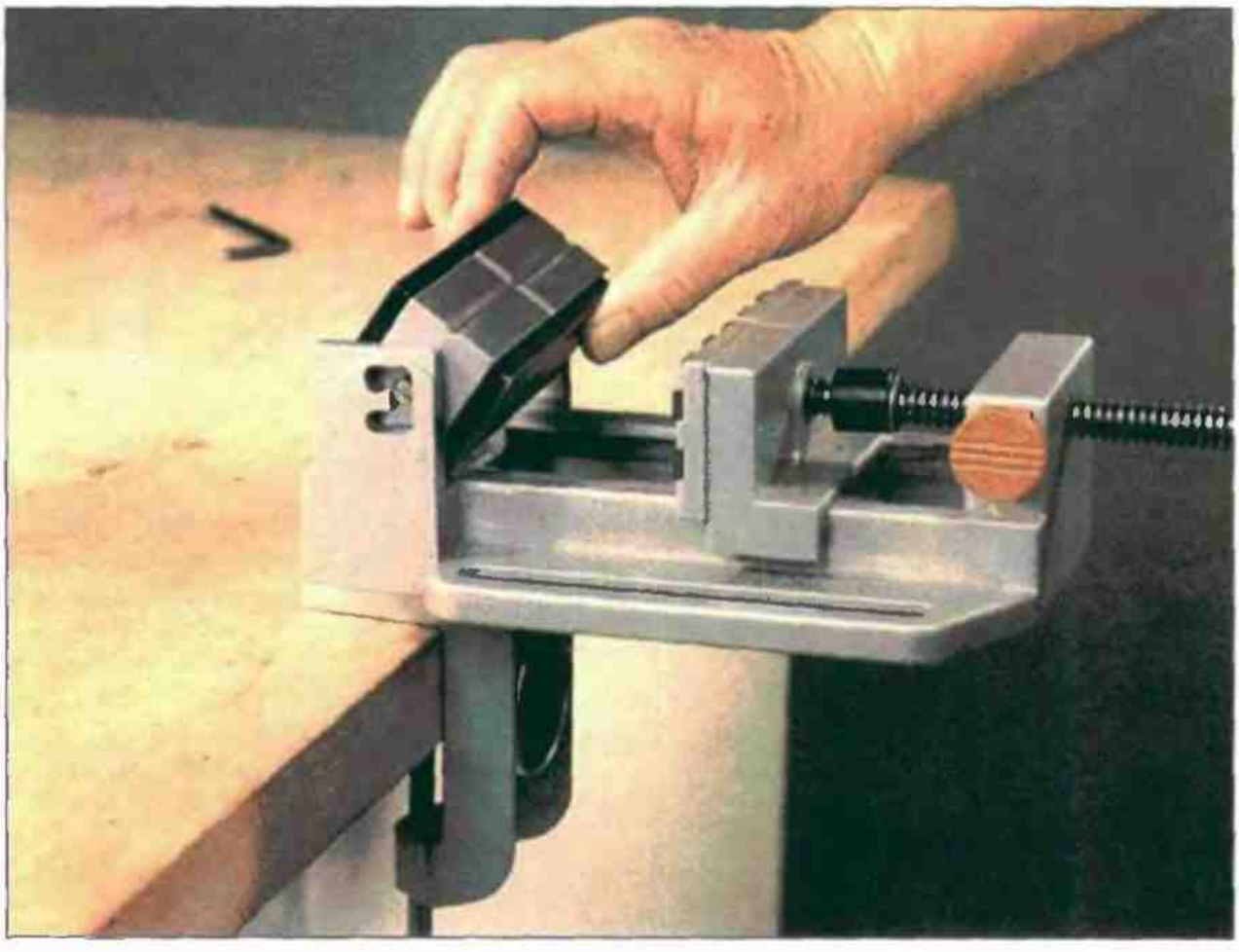
Тиски являются обязательной составной частью любой верстальной доски. На тиски можно положить мелкие детали, они являются также частью зажимного устройства для больших деталей на поверхности стола,



Обрамленную темной рамкой часть раздвигаемой столешницы можно заменить металлической пластиной с выемками для пилы или фрезы.



Заднюю часть столешницы можно переставлять, чтобы образовалось свободное пространство нужной ширины для удобного размещения обрабатываемой детали.



Тиски

Плотно прижать одну деталь к другой можно только с помощью специального приспособления. Многие работы удается качественно выполнить, если деталь зажата в тиски. В мастерской столяра тиски располагаются на верстаке. Однако в любом случае тискам нужна устойчивая платформа, и ею, как правило, служит столешница или поверхность рабочего стола. Причем тиски не обязательно должны быть большими и тяжелыми. Главное - их способность удерживать и прочно фиксировать как крупногабаритные, так и мелкие детали и предметы. Надо иметь в виду, что маленькие и легкие тиски быстро изнашиваются.

Если вы ищете подходящие для ваших целей тиски, вы должны ответить на следующие вопросы: как вы будете их закреплять? Как широко должны раздвигаться их щечки? Должны ли они вращаться или откидываться?

Вам не обойтись без тисков, если обрабатываемую деталь - из дерева, металла или какого-то другого плотного материала - необходимо закрепить. Обе руки при этом свободны, что немаловажно при работах с инструментом.

Самое меньшее расстояние, на которое раздвигаются щечки, - 115 мм, форма и поверхность их должны определяться целями: собираетесь ли вы обрабатывать детали с параллельными плоскостями, остроугольные или круглые, из мягкого или твердого металла.

Наверняка имеет смысл купить тиски несколько большего размера. Они могут заменить даже наковальню, причем механика тисков не пострадает от использования их в этом качестве. Вопрос в том, выдержит ли верстак или рабочий стол такую нагрузку.

От размера столешницы зависит, как лучше закрепить тиски. Ес-

ли вы опасаетесь, что тиски при выполнении некоторых работ будут вам мешать, выбирайте такую модель, которую без особых хлопот можно прикрепить к столу, когда в этом возникнет необходимость. Однако лучше установить тиски надолго с помощью крепких станочных винтов.

Полезным пополнением вашей мастерской будет поворотный круг, на котором тиски могут вращаться по горизонтали на 360 градусов. Таким образом для каждого инструмента и вида работы вы будете выбирать оптимальный угол. Еще интереснее опрокидывающий механизм, сконструированный специально для домашних работ. Он делает тиски более подвижными.

Лифты и подъемные механизмы для тисков рассчитаны для использования главным образом профессионалами, однако во многих случаях не помешают и домашнему мастеру: с помощью такого лифта (за счет газовой пружины сжатия) вы сможете выполнять работы на удобном для вас уровне.

Станочные тиски

Альтернативой обычным тискам - или дополнением к ним - могут быть станочные тиски, которые применяются при работе с дрелью или дисковой пилой. Длинные отверстия по бокам позволяют крепко закрепить прибор на основании буровой или фрезерной стойки, причем они не обязательно должны быть фирменного изготовления.

Для всех видов тисков продаются насадочные прокладки для щечек: из мягкого материала - для "чувствительных" деталей, рифленые или с бороздками - для труб или других округлых деталей.

Верхний ряд, слева: тиски с вращающим и опрокидывающим устройствами, два подъемных устройства; нижний ряд, посередине: тяжелые станочные тиски, справа и слева параллельные тиски с наковальней. На первом плане: поворотный круг.




Praktikus
Praktikus
BLITZSCHNELL
Kleber
UHU
Reiniger
Schnell kleber
Uhu
Uhu
Uhu

ем в указанных пропорциях. Двухкомпонентный клей в зависимости от вида можно некоторое время держать открытым, но есть и составы, которыми надо пользоваться как можно быстрее, после чего емкость с клеем следует сразу же закрыть.

Есть двухкомпонентный клей, составляющие которого не смешивают. Смолу и активатор наносят раздельно на склеиваемые поверхности, после чего последние соединяют

Двухкомпонентный клей применяют в случаях, когда нужно заполнить стык склеиваемых предметов или когда затвердевший клей рассматривается как составная часть предмета.

Специальные виды клея

Приведенные выше виды клея желательно иметь в домашнем хозяйстве на всякий случай. Представленные на фотографии справа внизу виды клея лучше покупать тогда, когда ясно, что именно вы собираетесь склеивать. Поскольку один клей предназначен для стекла или фарфора, другой - только для стиропора или пленки и т.д.! Для искусственных материалов варианты использования клея еще больше ограничены. Для них понадобятся специальные виды, да и то многие из них предназначены для небольшого числа пластиков. Это относится и к тем видам, которые считаются "универсальными".



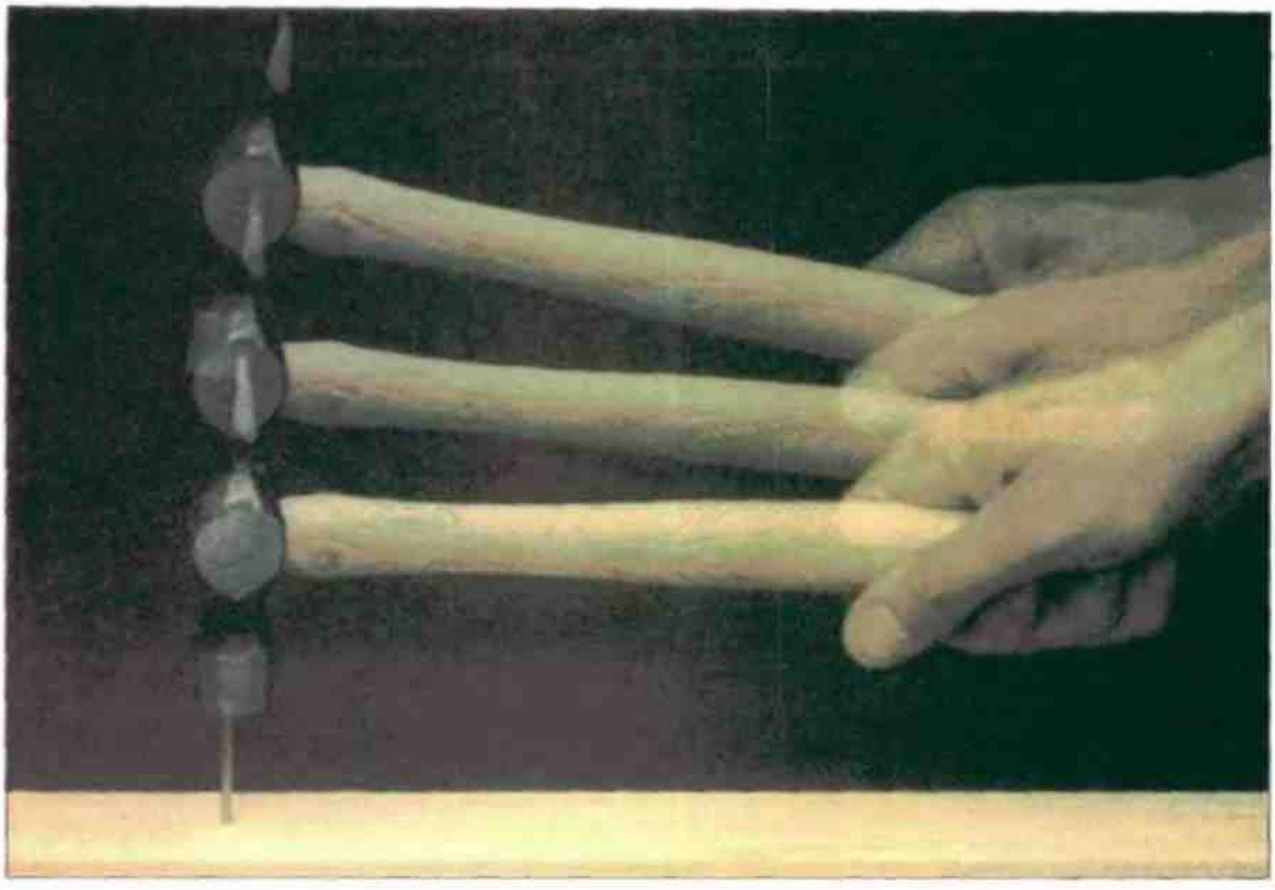
Двухкомпонентный клей нередко служит наполнителем или формовочной массой для изготовления запасных деталей. Его применяют в моделировании.



Они предназначены для конкретных материалов.

Совет: КАК УДАЛИТЬ ОТПЕЧАТКИ ПАЛЬЦЕВ

Чтобы соединение склеиваемых поверхностей было прочным и надежным, они должны быть предварительно очищены, осушены и, самое главное, обезжирены. Отпечатки пальцев на поверхности - даже самые маленькие - свидетельствуют о присутствии жира и грязи! Поэтому надо как можно меньше касаться поверхностей деталей. Непосредственно перед нанесением клея поверхности очистите еще раз тряпочкой, смоченной в бензине или ацетоне.



Гвозди как соединители

Чтобы соединение с помощью гвоздей было прочным и надежным, вы должны точно определить, какой тип гвоздей подходит для данной работы. Большой выбор гвоздей предлагают магазины - от "универсальных" до специализированных, предназначенных только для определенных операций.

Если вы хотите купить несколько видов гвоздей, чтобы быть "вооруженным" на всякий непредвиденный случай, выбирайте "универсальные" гвозди, а специальные приобретайте только после того, как определите, какую именно работу намерены выполнять.

Насколько важно применять гвозди в зависимости от цели, настолько же полезно иметь в своем распоряжении не один молоток, а по крайней мере два разных.

Для большинства работ вам понадобится столярный молоток весом 200 г. Наряду с ним неплохо иметь еще один более легкий молоток, которым можно забивать маленькие гвозди и стержни, используемые, например, при обойных или декоративных работах.

Молоток и набор гвоздей должны быть в любой мастерской, так как только с их помощью вы сможете повесить, например, картину на стену, прикрепить набойку к обуви или заново обить стул. Для каждой работы следует выбирать подходящие гвозди.

Если вам часто приходится выполнять плотницкие работы и при этом пользоваться толстыми гвоздями, вам понадобится тяжелый молоток с "когтем". Уверены, вы очень скоро оцените его как крайне полезный инструмент. Так, с помощью "когтя" легко вытаскивать из дерева согнувшиеся или временно забитые гвозди. Для этого не обязательно иметь под рукой клещи.

Забить гвоздь в деревянную перегородку в принципе несложно. Однако создание хороших и прочных соединений предполагает знание некоторых правил и выбор подходящих гвоздей. На следующих страницах мы дадим вам ряд полезных советов.

Гвозди на все случаи жизни

Если вы хотите быть хорошо оснащенными для будущих ремонтных работ или выполнения каких-либо соединений с помощью соответствующего набора гвоздей, вам стоит запастись примерно дюжиной упаковок различных гвоздей и штифтов - и в дальнейшем только по мере необходимости пополнять свои запасы.

Обычные проволочные гвозди различаются по длине и толщине стержня. Для работ с деталями небольших и средних размеров используются гвозди длиной от 20 до 50 мм. Для грубых работ - гвозди с плоской головкой длиной от 60 мм и более.

Стальные гвозди длиной 25 или 40 мм потребуются прежде всего для навешивания картин и других предметов на стены.

Обойные гвозди имеют широкие утопленные головки, с их помощью можно закреплять обойные ткани или ковры на деревянной поверхности.

Гвозди для фанеры или резьбовые гвозди удерживают деревянные материалы так же прочно, как и шурупы, с той лишь разницей, что их можно вбить молотком.

Для крепления мягких материалов (толя, облегченных реек, прокладок и т.п.) предназначены гвозди с очень широкими или декоративными головками.

Наиболее часто употребляемые гвозди



Проволочный гвоздь (обычный) с плоской головкой

Большая головка выдерживает сильные удары. Острие гвоздя в некоторых случаях следует предварительно чуть утопить, чтобы не треснуло дерево.



Проволочный гвоздь с утопленной головкой

Обычный столярный гвоздь. Его головку можно немного утопить в поверхность дерева.



Гвоздь с широкой головкой

Широкая головка удерживает на дереве и стене толь, жесть и рейки.



Реечный гвоздь для гипсового картона

Гвоздь, подвергнутый горячему цинкованию, устойчив к воздействию коррозии. Предназначен для крепления изолирующих пластин.



Реечный гвоздь для облегченных конструкций

Круглая или квадратная головка большого диаметра удерживает рейки из мягкого материала на стенах из дерева или облегченных конструкций.



Резьбовой (винтовой) гвоздь

С винтовым профилем и плоской головкой, предназначен для закрепления ДСП и столярных плит.



Гвоздь для деревянных планок

Острие гвоздя при забивании в тонкие рейки следует сначала утопить.



Закаленный гвоздь

Отличается синеватым оттенком, его можно вбивать в стены, не опасаясь, что он погнется.



Обойный гвоздь

Маленькие гвозди с широкой головкой для закрепления тканей.

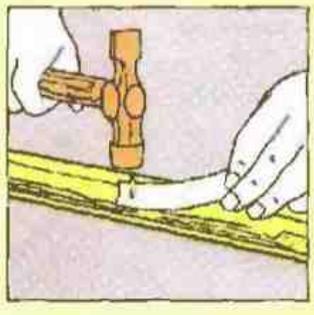
Забивание маленьких гвоздей

Ударить по головке гвоздя, а не по пальцам, если у вас в руках большой гвоздь, - об этом можно не беспокоиться. Однако, имея маленький гвоздь и слишком большой молоток, вы скорее всего попадете себе по пальцам.

Избежать этого можно. Маленький гвоздь придерживайте с помощью пассатижей. Главное при этом - научиться придерживать гвоздь под нужным углом.

Совет: маленькие гвозди держит бумага

Маленькие гвоздики можно забивать также с помощью бумаги. Гвоздь прокалывают сквозь бумагу, закрепляют его несколькими несильными ударами молотка, затем осторожно отрывают бумагу и до конца забивают гвоздь в дерево.





Пассатижи можно убрать, как только убедитесь, что гвоздь устойчиво закреплен в поверхности.

Как правильно забить гвоздь

Не всегда имеет смысл забивать гвоздь точно под углом 90 градусов. Хотя это и общепринятый метод, однако не во всех случаях он обеспечивает крепкое сцепление,

Основное правило: более мелкие детали прибивают к большим, и не наоборот,

Соединяемые детали при прибивании их гвоздями должны находиться в неподвижном состоянии. Если деталь раскачивается или сдвигается, гвоздь наверняка искривится,

Гвозди - и прежде всего крупные - могут расколоть дерево, особенно если они забиваются на конце планки или доски. Этого можно избежать, если кончик гвоздя предварительно утопить.

Слишком сильные удары молотком не только вгоняют гвоздь в дерево, но могут стать причиной появления на поверхности безобразных лунок. Поэтому лучше на завершающей стадии использовать пробойник, с помощью которого вбить гвоздь до поверхности дерева или слегка утопить его.

Зафиксировать соединение помогают маленькие "наметочные" гвозди, которые вбивают до начала соединения деталей основными гвоздями, Наметив отверстие, "наметочный" гвоздь вытаскивают.

Способы забивания гвоздей

Подобрать подходящий к детали гвоздь



Если гвозди применяются дополнительно с клеем, то для деревянных реек достаточно выбрать маленькие и тонкие гвозди максимум в три раза длиннее, чем прибиваемая деталь.

Набивание: крестообразное соединение в форме буквы Т



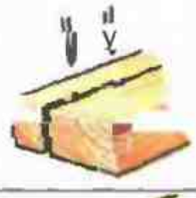
На больших деревянных изделиях (например, каркаса для простенка) Т-образные соединения укрепляются вбитыми крест-накрест гвоздями.

Несколько гвоздей насадить наискось по отношению друг к другу



Гвоздь, вбитый поперек волокон, держится лучше, чем вбитый вдоль волокон. Тем не менее можно получить крепкое соединение, если гвозди вбить в дерево под углом друг к другу.

Не вбивать в одно и то же волокно дерева несколько гвоздей



Если вам нужно вбить в одно волокно древесины больше одного гвоздя, помните, что дерево может треснуть. Поэтому гвозди всегда располагайте со смещением по отношению друг к другу.

С … затем отрезать



Во избежание раскола планки отпиливайте выступающий до конец или укорачивайте ее нужной длины только после вбивания гвоздей.

Подставка предотвратит прогибание / изделия



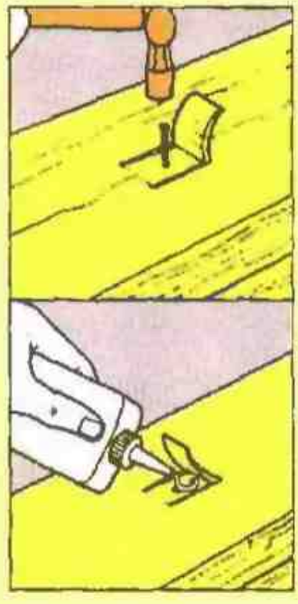
Тяжелый молоток или кусок толстой древесины предотвратят вибрацию детали при ударах, от которых гвоздь наверняка согнется.

Утопить головку

Даже в укрытом от глаза месте гвозди лучше по возможности утопить в дереве, а появившееся углубление заровнять столярной или восковой замазкой. Это стоит делать не только в "косметических" целях: при повышенной влажности выступающие гвозди начнут ржаветь, в результате на дереве появятся пятна.

Совет: **КАК СПРЯТАТЬ ГВОЗДЬ В ДЕРЕВЕ**

Маленькие гвоздики со сплющенной головкой будут совершенно незаметны, если их вбивать следующим способом; с помощью стамески от поверхности дерева отделяется тонкая щепа и откидывается вверх, затем вбивается гвоздь и закрывается этой щепой.



Незаменимыми в этом случае окажутся гвозди с утопленной головкой, которые можно загнать под поверхность дерева, - однако головка у этих гвоздей должна быть уже, чем головки обычных гвоздей. Более широкие плоские головки вызывают появление впадин или волн на поверхности.

Гвозди с утопленной головкой выпускаются разных размеров.

Гвозди для специальных работ

Универсальных гвоздей не бывает. Поэтому основной набор на все случаи жизни в домашней мастерской должен быть довольно разнообразным. Для предстоящих конкретных работ вам, возможно, придется дополнительно купить специальные гвозди. Однако их лучше покупать по мере надобности. В скобяных отделах большой выбор гвоздей, и вы всегда сможете подобрать то, что вам нужно. Приобретайте нужные вам гвозди с небольшим запасом.

Полезно назвать продавцу материал и толщину скрепляемых деталей. Так вы быстрее подберете для себя подходящие гвозди.

На этой странице мы представляем специальные гвозди, которые можно найти в магазинах или на рынках. Они продаются разного размера и цвета, например обивочные гвозди, которые к тому же бывают и с хромированными головками. Цвет головки можно подобрать под цвет обивки мебели. Таким образом обивочные гвозди выполняют и декоративную функцию.

Специальные гвозди



Обивочный гвоздь

Эта гвоздь с покрытой никелем или цветной головкой для закрепления обивок мебели и тканей.



Гвоздь для деревянных заборов

Оцинкованный, нержавеющий гвоздь предназначен для работ вне дома.



Гвоздь для обрешетки

Горизонтальное рифление на стержне способствует лучшему закреплению гвоздя внутри материала. С плоской головкой и длинным острием. Оцинкованный.



Гвоздь для панели

Блестящий, покрытый латунью, подходящий под тон древесины. Его можно утопить в дереве.



Гвоздь для пола

Легко можно утопить в дереве, с незаметной головкой и рифленым стержнем, поэтому хорошо закрепляется внутри материала.



Столярный гвоздь

Со стальным стержнем и плоской головкой. Для закрепления фанеры и ДСП, для соединений деревянных изделий. Оцинкованный.



Гвоздь для балок

С рифленым стержнем и большой плоской головкой. Оцинкованный, предназначен для работ вне дома.



Волнистый гвоздь

Для простых Т- или L-образных соединений, которые не подвергаются большой нагрузке. Такие гвозди вбивают на оборотную сторону рамок для картин, чтобы укрепить соединение в ус.

Как вытаскивать гвозди

Гвозди любого вида забивают молотком. Именно на твердой древесине тонкий стержень гвоздя может погнуться до того, как полностью войдет в материал. В этом случае гвоздь нужно обязательно вытащить либо клещами, либо "когтем" молотка и заменить новым.



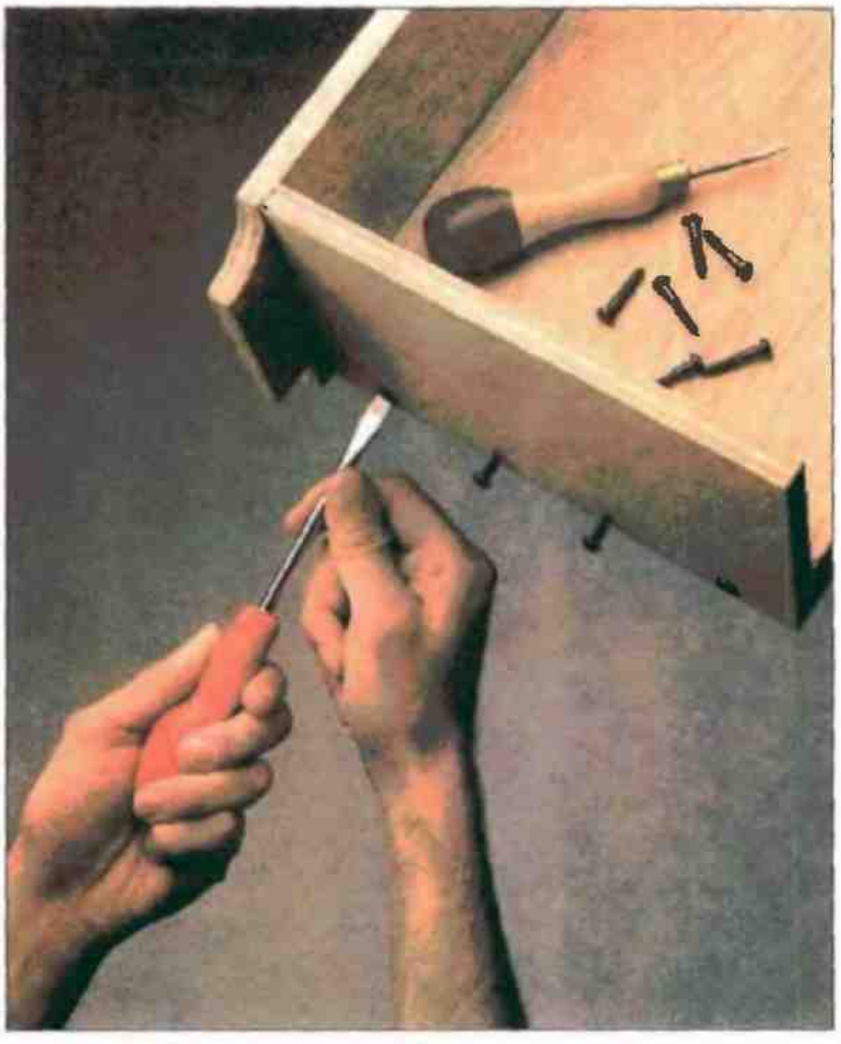
Чурка, подложенная под "коготь" молотка или гвоздодера, поможет вытащить длинный гвоздь и вместе с тем предохранит поверхность изделия от вмятины.



Клещами нужно взяться за гвоздь так, как показано на этой фотографии, - чтобы он скатывался над "щечкой", или согнуть на 90 градусов.

Помните: изделия или детали с легко повреждаемой поверхностью не должны служить опорой для инструмента, которым извлекается гвоздь. Иначе не избежать вмятин. Поэтому подкладывайте под инструмент кусок дерева, жести, плотного пластика или картона.

Чтобы при вытаскивании гвоздя не расширялось отверстие, после первого рывка следует ухватить гвоздь более крепко.



Шурупы держат крепко

Без шурупов не обойтись, если надо что-либо закрепить или соединить. При этом правильный подбор шурупов - соответственно определенному виду работы - имеет большое значение.

Закрутить шуруп несложно. Однако прежде чем это сделать, следует кое-что обдумать. Так, не всегда нужно вкручивать шуруп с применением силы. Если вы сначала высверлите отверстие, работа пойдет намного легче. Важен также выбор правильной отвертки. Если вы возьмете отвертку не того размера, вы можете повредить ею шлиц на головке шурупа, после чего, даже применяя силу, закрутить его будет невозможно.

На следующих страницах мы расскажем, что следует учитывать при завинчивании шурупов в дерево.

Подготовка

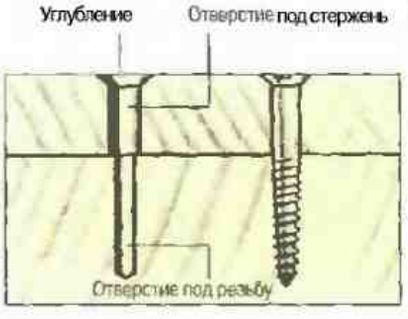
Шурупы для дерева имеют острый кончик, поэтому они входят в материал как клин и расщепляют его. Особой нагрузке подвергается материал, когда в него входит стержень шурупа. Чтобы избежать возможных повреждений изделия, вам придется для каждого шурупа предварительно просверлить отверстие.

На изделии из дерева мягкой породы или на фанере, для которых обычно используют тонкие шурупы, будет достаточно проделать отверстие вручную. На более плотных и твердых материалах вы должны просверлить отверстие диаметром, соответствующим приблизительно профилю вкручиваемого шурупа.

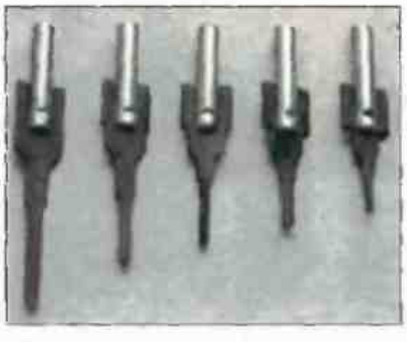
Отверстие под шуруп

Подходящим инструментом для этого будет так называемый зенкер (фото внизу), который в один рабочий прием может просверлить отверстие под стержень и углубление для головки шурупа.

В результате шуруп "сидит" в материале прочно, но не расщепляет его.



Зенкер является самым подходящим инструментом для просверливания в один прием отверстия под стержень и углубления для головки шурупа.



Как правильно применять дрель

Не важно, что вы используете для просверливания отверстия под шуруп - бурав, коловорот, ручную или электрическую дрель. Важно, чтобы отверстие не было больше, чем необходимо, и чтобы оно располагалось точно под прямым углом к поверхности дерева. Сверлите отверстие такой ширины, чтобы в материал легко вошло только острие шурупа.

Инструмент при сверлении нужно держать под прямым углом к поверхности дерева. Для контроля вы можете поставить рядом с инструментом угольник. Если у вас хороший глазомер и уже есть некоторый опыт, можно обойтись и без него.

Уменьшение отверстий

При использовании коловорота трудно бывает сделать нужное отверстие, так как инструмент приходится держать одной рукой. В результате отверстие может быть слишком глубоким или слишком широким. Острое сверло и легкое нажатие при сверлении значительно облегчат эту работу.

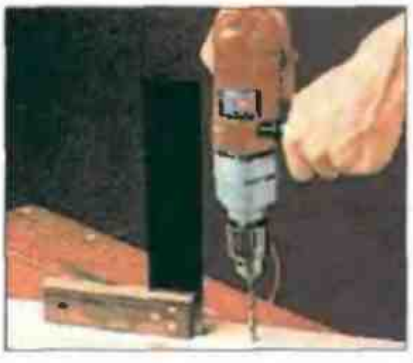
Чтобы ограничить глубину отверстия, сделайте на сверле метку: в нужном месте обмотайте его кусочком липкой ленты. Как только маркировка на сверле достигнет поверхности дерева, вы будете знать, что отверстие имеет нужную глубину.

Электрическая дрель оснащена регулируемой насадкой для измерения глубины, что значительно экономит время.

Не забывайте удалять после сверления с поверхности изделия опилки и "муку", которые будут вам мешать при вкручивании шурупов. Сверло вытягивайте осторожно, не поворачивая, а затем продуйте отверстие.



Коловорот нужно держать спокойно, не допуская раскачивания инструмента, из-за чего отверстие может получиться излишне широким.



Угольник, поставленный рядом, может служить ориентиром для того, чтобы отверстие проходило точно под прямым углом к поверхности.



С помощью ручной дрели работать достаточно легко, если следить за тем, чтобы всегда наготове было хорошо заточенное сверло.



С помощью зенкера край отверстия можно расширить соответственно головке шурупа. Не сверлите глубже, чем это нужно.

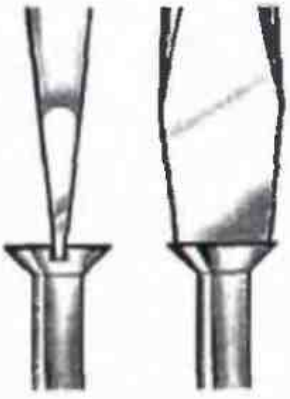
Отвертки

Отвертки, несмотря на свое название, не только откручивают, но и закручивают шурупы. Однако важнее, чем название, является правильный выбор отвертки: она должна соответствовать тем шурупам, с которыми вы работаете.

Совет: КАК ВКРУТИТЬ ШУРУП С КЛЕЕМ

Винтовое - это всегда прочное соединение, если шурупы правильно подобраны. Прочность соединений можно повысить, если шурупы дополнительно проклеить. Для этого в предварительно просверленное отверстие нужно капнуть немного клея, прежде чем вкрутить шуруп. Выступивший на поверхность клей следует сразу же вытереть.

Жало отвертки должно быть без изъянов, а также не слишком большим, не слишком маленьким для головки шурупа. Если вы возьмете большую отвертку, она не закрепится в шлице на головке шурупа, слишком маленькая отвертка при закручивании легко будет соскальзывать с резьбы и может повредить боковые стороны головки. В результате вы не сможете правильно завинтить шуруп, а в дальнейшем при необходимости - вывинтить его.



Лучше, если клинок отвертки свободно входит в прорезь головки шурупа.

Шурупы на все случаи жизни

Если возникла необходимость в особо прочном соединении, позаботьтесь о подборе шурупов не только нужной длины и толщины, но и с учетом той функции, которую им отводите.

Отличительная особенность шурупов для дерева - головка. В зависимости от характера и назначения изделия применяются шурупы с незаметной, вкручивающейся в дерево головкой или с декоративной, выступающей над поверхностью. Ниже представлены шурупы с широкими головками, обеспечивающие соединению хорошую прочность.

Шурупы для работ по дереву бывают с плоской, полупотайной и полукруглой головкой. Еще более оригинально, чем полупотайные и полукруглые, выглядят дополнительно привинчивающиеся декоративные головки.

Так называемые ключевые шурупы хорошо закрепляют массивные строительные детали. Шурупы для жести имеют на всю длину закаленную резьбу и врезаются даже в тонкую жесть или пластик.

Шурупы с декоративными головками бывают никелированные или хромированные, Они не ржавеют и очень подходят для применения в помещениях с повышенной влажностью или вне дома,

Основные виды шурупов для работ по дереву



Шурупы с плоской головкой

Для обычных работ по дереву. Головка лежит на поверхности или втапливается в нее.



Шурупы с крестообразной головкой

Для обычных работ по дереву. Жало крестовидной отвертки прочно удерживается на головке такого шурупа.



Шурупы с полупотайной головкой

С их помощью закрепляется фурнитура с расширенными отверстиями. Хромированные или никелированные.



Шурупы с полукруглой головкой

Применяются для фурнитуры или щитов без расширенных отверстий, Головка хромированная или никелированная.



Зеркальный шуруп

На головку шурупа может быть накручен хромированный полукруглый или плоский колпачок,



Ключевой шуруп

Для стабильных деревянных конструкций. Шурупы ввинчиваются гаечным ключом.



Двойной шуруп

В первую очередь применяются для незаметных соединений двух деревянных деталей.



Шуруп для работ по жести

Для закрепления на тонкой жести и пластиковых пластинах. Закаленный шуруп при ввинчивании сам прорезает отверстие.



Шуруп для работ с ДСП

Кончик стержня не слишком острый, в материале с рыхлой структурой не образует щелей.

Крестообразный шлиц

Головки шурупов различаются и по шлицу, то есть прорези. Шлиц может быть простым (эта одна сплошная прорезь) и крестообразным. Преимущество последнего очевидно: головку с такой прорезью отвертка лучше "схватывает", она как бы автоматически центрируется в прорези, не соскальзывает и потому не повреждает шлиц, Все это создает дополнительные удобства в пользовании.



Большинство шурупов имеют обычный или крестообразный шлиц. Реже встречаются шурупы с крестообразным комбинированным шлицем.

Другим преимуществом шурупов с крестообразным шлицем является то, что с ними можно работать практически одной отверткой, независимо от размера, в то время как для каждого шурупа с обычным шлицем требуется "своя" отвертка. В шурупы с большой крестообразной головкой отвертка с коническим кончиком просто глубже входит в шлиц.

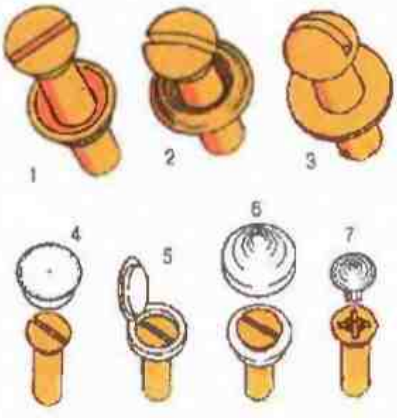
Такие свойства шурупов с крестообразной головкой особенно полезны, когда приходится работать в труднодоступных местах.

Крестообразные шлицы бывают трех вариантов. Наиболее часто применяются шурупы с простым крестообразным шлицем. Предназначенная для этого отвертка может использоваться и для шурупов с любым комбинированным шлицем, в то время как специальные отвертки для них не всегда взаимозаменяемы.

Колпачки и шайбы

При некоторых видах креплений рекомендуется под головку шурупа подложить шайбу, прокладку, подкладное кольцо. Особенно в тех случаях, когда скрепляют детали из мягких материалов. Шайбы или прокладки предотвращают слишком сильное утапливание головки шурупа в детали, поскольку давление в этом случае распределяется на большую площадь.

Для шурупов с круглой головкой применяют только плоские шайбы. Шурупы с утапливаемой или полукруглой головкой комбинируют с подкладными кольцами, которые также частично утапливаются в дерево и имеют небольшое углубление для головки шурупа.



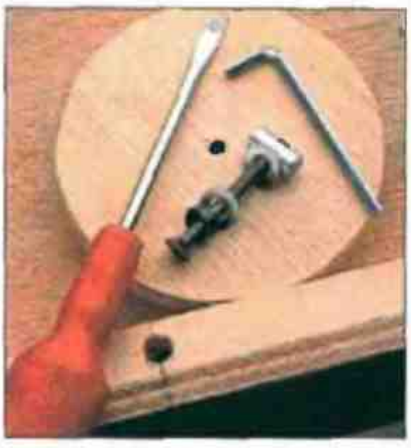
Прокладочные кольца или шайбы для утапливаемых и полукруглых головок (1 и 2), для круглых головок (3).
Внизу: накладные колпачки с сопряженной деталью или без нее.

Колпачки и покрышки для головок применяют в тех случаях, когда шуруп является декоративным элементом. Наряду с привинчивающимися головками имеются накладные колпачки, в большинстве случаев из пластика. Они бывают различных цветов, и их можно подобрать под цвет дерева.

Колпачки сконструированы так, что "заскакивают" в сопряженную деталь, находящуюся под головкой шурупа и завинчивающуюся вместе с ней, или зажимаются в крестообразной резьбе головки.

Обычные шурупы для дерева образуют прочные соединения, которые по возможности лучше не разъединять. Например, вы самостоятельно сделали мебель и захотели, скажем, при переезде ее разобрать на отдельные детали, а затем снова собрать. Тогда вам потребуются совсем другие шурупы. Прежние для повторного использования в тех же местах уже не годятся: крепление не будет достаточно прочным.

Разборные соединения для шкафов



Разборные соединения для шкафов состоят из шурупа (как правило, с прокладочными шайбами) и штыря с внутренней резьбой.



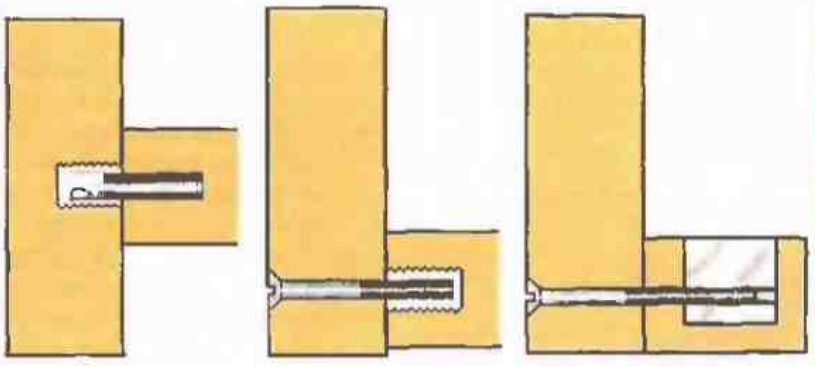
Последний направляется с помощью отвертки, чтобы шуруп можно было ухватить.

Разборные соединения, которые останутся прочными после повторного завинчивания, можно создать с помощью винтов сопряженной детали.

Такие соединения вы можете увидеть на мебели серийного производства, которая, как правило, продается в разобранном виде. Соответствующие винты и сопряженные детали можно приобрести и отдельно.

Особенно популярны винтовые муфты, они ввинчиваются снаружи и совершенно незаметны.

Винтовые соединения для мебели



Ввинчивающаяся муфта с вклеенным дюбелем

Ввинчивающаяся муфта с винтом

Насадная муфта с винтом (см. фото вверху)



Меры безопасности

На заводах рабочие расписываются в том, что они на рабочем месте будут соблюдать меры безопасности. Домашнему мастеру никто не будет указывать, какие ему принимать меры безопасности и стоит ли их вообще принимать. Однако каждый разумный человек не станет дожидаться, пока кто-либо даст ему указания. Он по собственной инициативе сделает все необходимое, чтобы не поранить свои руки или чтобы пыль и осколки не попали в глаза или дыхательные пути. Хотя дома мастер, как правило, не оглушает себя с утра до вечера ударами молотка или шумом электроприборов, однако ему тоже стоит защитить свои уши от излишнего шума, например при работе с электропилой.

Работая с механизмами, вы в той или иной мере подвергаетесь опасности, так как в любой момент может произойти несчастный случай. Химические препараты, которые вы применяете, тоже могут навредить вашему здоровью. По возможности предотвращайте несчастные случаи.

Многие домашние мастера полагают, что разговоры о мерах безопасности - излишняя трата времени. Однако нередко опасность грозит именно тем, кто работает самостоятельно, без чьей-либо помощи. К тому же любитель не настолько профессионально обращается с приборами и инструментами, как, скажем, рабочий на заводе. Поэтому домашнему мастеру в первую очередь следует принять необходимые меры безопасности.

При всех ручных работах опасности прежде всего подвергаются руки. Причиной могут быть инструменты, грязь или химические препараты. Толстые рабочие перчатки с кожаными накладками на внутренней стороне защитят вашу ладонь во время выполнения многих работ. В других случаях лучше надеть тонкие перчатки из пластика, например при работе с красками, растворителями и очистителями, Можно также защитить руки специальной пенкой, которая втирается в кожу. Она действует в течение четырех часов и предохраняет руки от вредных и раздражающих кожу веществ, грязи и краски.

Для защиты глаз предлагаются защитные очки из ударостойкого стекла или пластика. Они защищают глаза и с боков, предохраняя их таким образом от осколков твердых материалов и брызг агрессивных химических растворов.

Для защиты дыхательных путей имеются простыв и дешевые маски, однако вы можете купить и дорогостоящие приборы со встроенными фильтрами. В домашних условиях, как правило, бывает достаточно обычной маски. Однако если вам приходится долго возиться с большими массами клея или чистящих средств, то лучше защититься от вредных испарений более действенной маской с фильтром.

В хорошо автоматизированной домашней мастерской шум моторов будет очень неприятным раздражителем. В этом случае подойдут маленькие ушные вкладыши из ваты или поролона. Для лучшей защиты от сильных источников звука следует приобрести специальные капсулы - их надевают как наушники.

Защитный шлем из пластика не только защитит вашу голову при работах в саду, но и пригодится дома. Многие защитные шлемы снабжены визирами, защищающими не только глаза, но и все лицо от брызг и осколков.

Защитный шлем, наушники для защиты от шума, защитные очки, противопылевая маска и защитные средства для рук придуманы не только для профессионалов: они будут не менее полезны и домашнему мастеру.





Рекомендации по уходу за инструментами

Уход за инструментами - это прежде всего правильное и бережное хранение. Сразу же после использования инструменты необходимо привести в порядок: поверхности вычистить и вытереть досуха, а металлические детали смазать техническим маслом, чтобы на них не образовывалась ржавчина. Режущие части неплохо сразу наточить, чтобы в следующий раз можно было приступить к работе, не теряя времени на подготовку.

Необходимо иметь в мастерской чистящие и другие средства по уходу за инструментами. Вам понадобятся: жесткая щетка, напильники для заточки зубьев пилы, оселок, кисточка и баночка с маслом.

Тот, кто содержит свои инструменты в надлежащем состоянии, не только экономит средства, но и облегчает себе проведение многих видов работ. Хорошо заточенными стамеской или рубанком работать не только удобно, но и качество работы от этого значительно улучшается.

Кроме того, у вас должны быть специальные инструменты для заточки сверла или ножа строгальных инструментов. Каждый столяр должен регулярно проводить такие профилактические работы.

Во время выполнения многих работ появляется пыль, она оседает не только на приборах и рабочем месте, но и внутри инструментов.

Хорошая смазка



Подвижные части дрели нужно периодически протирать и смазывать маслом. Это очищает их от пыли и улучшает легкость хода прибора.

Дрели, простые и дисковые пилы особенно подвержены этому. Легкость хода дрели, например, напрямую зависит от количества пыли, которая постепенно скапливается внутри инструмента.

В качестве профилактики эти приборы необходимо периодически чистить. Жесткая кисточка или щетка поможет убрать всю пыль с внутренней части инструмента.

Смазывать в меру

Домашние механизмы смазывают маслом только в тех местах, где это указано производителем. Дрель следует смазывать полностью и достаточно обильно, чтобы вымыть из внутренней части муфты с храповым механизмом обычно недоступную пыль. Излишки масла удалите, так как оно может затруднить работу прибора (и руки будут скользить), вдобавок на инструменте будет скапливаться больше пыли.

Если вы не сотрете излишек масла, оно загрязнит тот предмет, с которым вы работаете. Поэтому механизмы лучше обрабатывать густой смазкой, причем брать ее ровно столько, сколько необходимо.

Уход за рубанком и его ножом

Лезвие ножа рубанка нужно регулярно затачивать, чтобы он работал легко, без изъянов. Это лучше всего делать с помощью шлифовального калибра, который ведет нож точно под нужным углом по доводочному бруску (оселку). Только опытные домашние мастера умеют затачивать ножи без этого приспособления.

Не забывайте уделять внимание и самому рубанку. После съема ножа удалите кисточкой всю древесную стружку, установочные винты слегка смажьте маслом. Подошву рубанка очистите от смолы и грязи, чтобы инструмент вновь легко заскользил по поверхности.



1. После того как вы сняли клапан с ножа и сам нож с рубанка, можно отделить и оба винта, которые держат "лягушку".



2. Лезвие ножа рубанка должно стоять точно под нужным углом к длинной стороне. Чаще проверяйте угол наклона ножа.



3. Крепежная пластина ("лягушка") имеет установочный винт для ножа. При очистке рубанка винт нужно смазать тонким слоем масла.



4. Лезвие рубанка следует дополнительно заточить строго под требуемым углом.



5. Вставляя нож в рубанок, нужно отрегулировать выпуск режущей кромки и проследить за тем, чтобы лезвие не перекосилось.

Как ухаживать за кисточками и валиками



1. Во время небольших перерывов кисточку нужно опустить в сосуд с водой так, чтобы вода не доходила до обжимного кольца кисточки.



2. На ночь кисточку для лака следует положить в светонепроницаемый пакет, чтобы краска не затвердела и не склеила щетину.



3. Прежде чем мыть валик, необходимо деревянной палочкой соскрести остатки краски.



4. Кисточки после очищения заверните в газетную бумагу, так щетина сохранит свою форму.



5. Валик промойте под проточной водой, чтобы смыть краску. Валик чистый, когда с него будет стекать прозрачная вода.

Каждый домашний мастер знает, что кисточки и валики после работы следует тщательно очистить, чтобы на них не осталось краски и они не стали твердыми и непригодными для дальнейшего использования. Но не каждому известно, что даже способ, каким набирают краску на кисточку, влияет на продолжительность срока ее службы.

Кисточку никогда не следует слишком глубоко опускать в краску. Работать кисточкой нужно так, чтобы краска по возможности оставалась лишь на передней ее части. Краску, которая оседает на "корнях" щетины кисточки около рукоятки, почти невозможно удалить без остатка - даже с помощью специальных очищающих средств.

Во время перерыва

Во время коротких перерывов можно обойтись без очищения кисточек. Однако нужно позаботиться о том, чтобы находящиеся в краске растворители не улетучивались. Кисточку сначала заверните в тряпочку, а затем положите в пластиковый пакет, отверстие которого плотно оберните вокруг рукоятки кисточки и заклейте липкой лентой. Кисточку можно также подвесить в сосуд с водой. При этом в воде должна находиться только щетина кисточки, но не ее обжимное кольцо, а кончик ни в коем случае не должен касаться дна сосуда. Прежде чем снова начать работать кисточкой, из щетины нужно полностью удалить воду, для чего тщательно поводить кисточкой по толстому слою бумаги (но не газеты!).

Если вы прерываете работу на более продолжительное время, кисточку надо упаковать. После тщательной очистки распрямленную щетину заверните в газету. Так кисть сохранит свою форму и вы сможете еще долго ею пользоваться.

С валиками для покраски стен следует обращаться не менее бережно. Они впитывают много краски, поэтому при очистке вам понадобится очень много воды, если предварительно часть краски не снять с поверхности валика с помощью деревянной палочки или тупой стороной ножа. Остаток краски смойте водой, причем смывайте до тех пор, пока с валика не начнет стекать чистая вода.

В конце валик можно еще некоторое время подержать в воде, в которую добавить ополаскивающее средство или нейтральное мыло. Таким образом вы удалите последние частички краски.

Избегайте перегрузок

Для сушки или долгого хранения валик нужно положить таким образом, чтобы его круглая часть не подвергалась нагрузке. Если валик лежит на плюше, то появляются вмятины, которые при работе затрудняют равномерное скольжение валика, и в результате краска хуже ложится.

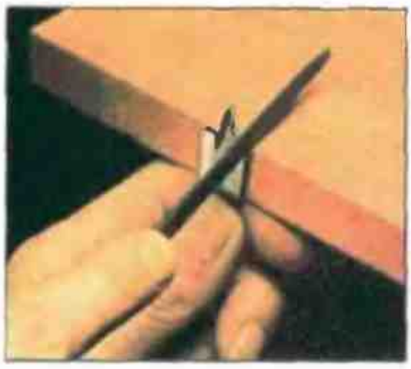
Необходимо обзавестись решеткой для удаления излишков краски. С этой же целью можно использовать кисточку с жесткой щетиной.

Перед новой покраской решетку надо слегка согнуть, чтобы оставшаяся краска отлетела.

Как правильно заточить сверло



1. Для дополнительной заточки спиралевидных сверл имеются различные приспособления, сохраняющие угол резания.



2. Сверла с плоской фрезой точат вручную с помощью тонкого ключевого напильника. От вас потребуются "чувствительные" пальцы, чтобы не ошибиться с углом заточки.

Среди всех инструментов сверла изнашиваются в первую очередь. Уже после непродолжительного пользования они тупятся и тем самым затрудняют работу. Домашний мастер часто стоит перед выбором: приобрести ли новое сверло или наточить старое.

Если вы решили вернуть к жизни старое сверло, купите специальный оселок для заточки сверл. Тем самым вы надолго избавите себя от необходимости тратиться на новые сверла. Для спиралевидных сверл имеются специальные приспособления, с помощью которых углы фасок можно подточить без каких-либо изменений. Такими устройствами пользуются вручную, с помощью напильника и мокрой наждачной бумаги. Они продаются отдельно или прилагаются как запасной прибор к дрели. Таким образом можно наточить сверла разного диаметра.

Также вручную точатся и сверла с плоской фрезой. Здесь вам потребуется некоторый опыт, чтобы наточить фаски под точным углом.

Короткие насечки

Если после натачивания угол фрески стал слишком острый, то сверло вскоре снова затупится. Вопрос в том, как при заточке получить нужный угол. Практика подсказывает: чем короче насечки напильника, тем больше вероятности получить правильный угол.



3. Фаски обоих режущих краев спиралевидного сверла нужно наточить напильником точно под выбранным углом.



4. Регулярно следует слегка натачивать центрированный кончик. Водите по напильнику осторожно, чтобы не нарушить центровку.

В книге нет описания рейсмуса, не сказано, для чего он нужен и как им пользоваться. Но помещается заметка, как его обслуживать. Это нелогично - во-первых. А во-вторых, есть некоторые несовпадения (судя по этой заметке) в конструкции их и нашего рейсмуса. Поэтому отдельные советы невозможно понять. - *Примеч. ред.*

Рейсмус

Если линейка должна быть отрегулирована с точностью до миллиметра и надежно зафиксирована, то рейсмус должен функционировать по заданному размеру. Разметочный штырек с напильником слегка заострить и заточить острие точно по центру. Если штырек качается, его нужно отделить и заново приклеить.



Штырек на рейсмусе время от времени следует затачивать. Острие должно всегда оставаться центрированным.



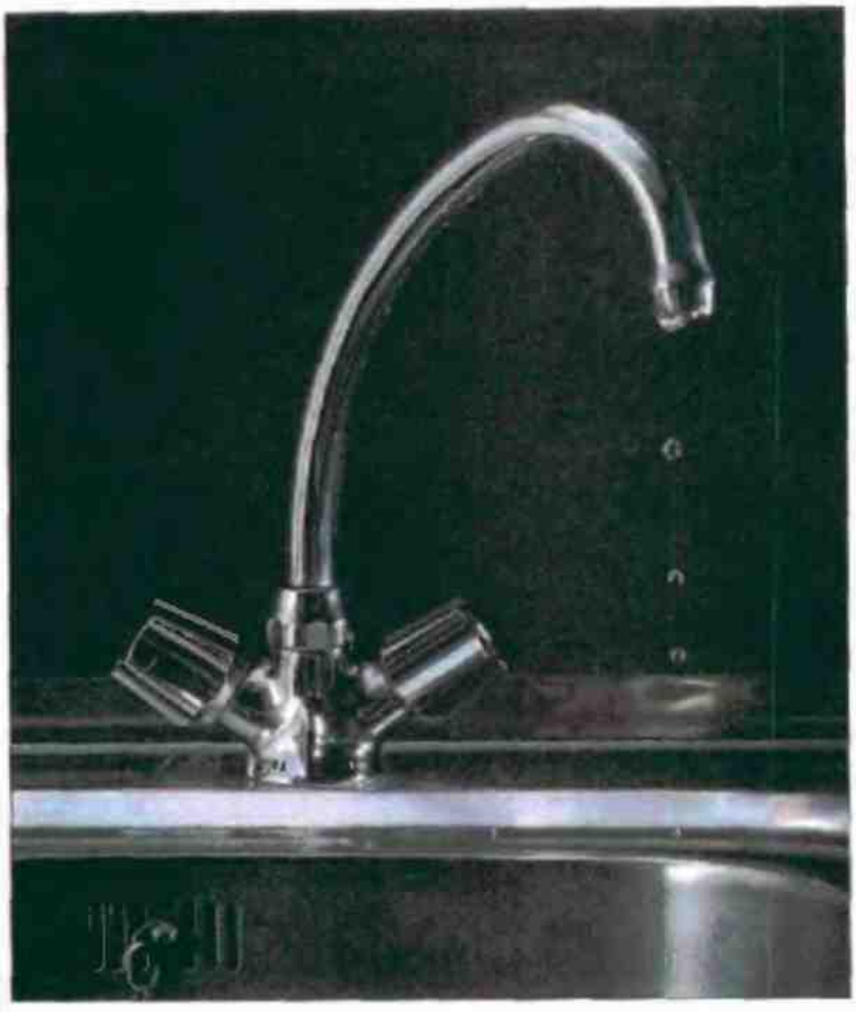
Скользящие поверхности линейки изредка следует покрывать небольшим количеством воска, чтобы линейка легко двигалась в корпусе.

Зафиксировать рейсмус относительно линейки будет значительно легче, если их скользящие поверхности слегка смазать воском. Скопления пыли и грязи на старом воске нужно удалить. При этом не поцарапайте и не повредите дерево!



Ремонт и реставрация

Замена уплотнителей в кране
Регулируем бачок
Регулирование смыва в смывном бачке
Что делать, если заклинило окно?
Ни единого шанса сквозняку
Как заменить стекло
Регулировка мебельных петель
Реставрация шпона
Склеивание старых стульев
Прикрепить сиденье стула
Новые старые кресла
Обновить набивку мебели
Обивка мягкой мебели
Надежная дверь



Замена уплотнителей в кране

Протекающий кран, помимо того что является причиной излишнего расхода воды, раздражает звуками падающих капель. Это заставляет как можно быстрее произвести ремонт и вставить в кран новые уплотнители.

Современные краны оснащены практически вечными керамическими уплотнителями. В старых же системах функционируют резиновые прокладки, которые быстро изнашиваются, В результате нарушается герметичность и начинается известная монотонная "капель" - стук капель воды о раковину.

Однако и другие уплотнители могут быстро состариться и износиться. Вода начинает вытекать из тех мест, из которых она не должна течь. В этом случае следует поменять О-образные кольца - прокладки между отвинчивающейся верхней частью крана и неподвижно вмонтированным корпусом,

Поменять прокладки несложно.

Что нужно делать

- Прежде чем вы начнете менять прокладки, вам следует перекрыть воду. Для этого поверните до упора оба вентиля на трубах, отходящих от стояка и подающих холодную и горячую воду в квартиру. Стояк может находиться в кухне, ванной комнате или туалете,
- Вовремя запаситесь ассортиментом уплотнителей, чтобы можно было провести ремонт в один рабочий прием.
- Удалите старую прокладку, вставьте новую и при необходимости закрепите ее с помощью гайки.
- Снятую верхнюю часть крана вместе с новым уплотнителем прикрепите к корпусу.
- Откройте кран перекрытия.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материал
Комплект резиновых прокладок и фибровых уплотнителей

Инструменты
Водопроводный ключ
Отвертка
Пассатижи
Нож для разрезания резинового уплотнителя

Подходящие инструменты

Краны, как правило, изготовлены из латуни - медного сплава. Он не ржавеет, однако довольно мягкий.

Поэтому с краном нужно обращаться очень осторожно, особенно когда для замены износившегося уплотнителя вы будете откручивать его верхнюю часть, то есть вентиль.

Совет: как открутить тугой кран

Если верхняя часть крана не поддается отвинчиванию, вам поможет следующее: обмотайте кран тряпочкой и полейте сверху горячей водой. В результате нагревания металл немного расширится и винтовое соединение поддастся разъему. Иногда бывает достаточно верхнюю часть крана закрутить еще чуть туже, чтобы разделить обе резьбы.



Из инструментов вам понадобится только водопроводный или обычный разводной ключ, у которого ширину зева можно регулировать таким образом, чтобы щечки при любых размерах крана постоянно находились параллельно шестигранной поверхности его верхней части. Чтобы острые насечки не повредили хромированное покрытие, обмотайте узел кусочком плотной ткани.

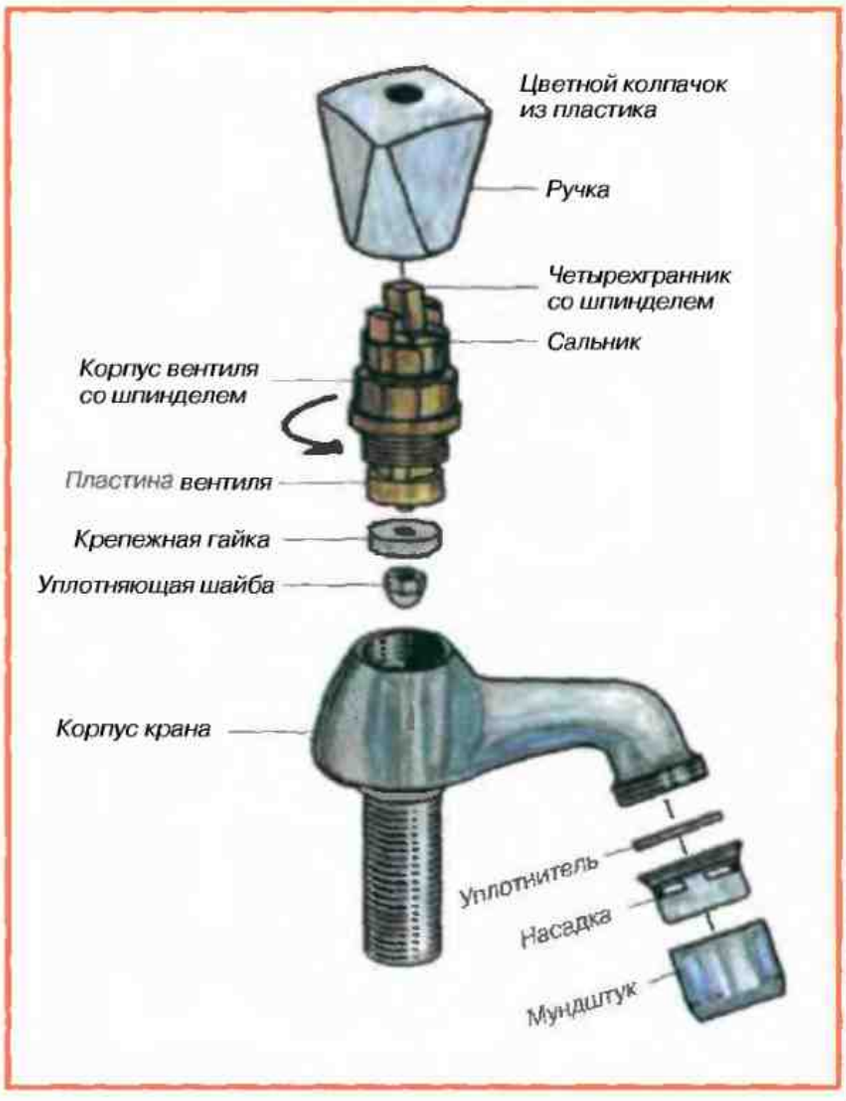
Так выглядит кран изнутри

Даже если снаружи краны имеют совершенно разную форму, внутри они вряд ли чем отличаются друг от друга, так как все функционируют по одному и тому же принципу. Ручка поворачивает вентиль, на нижней стороне которого в качестве уплотнителя прикреплено резиновое кольцо. При закрывании крана оно прижимается к вентильному седлу. В результате доступ воды прекращается. Шпиндель, находящийся в проточном канале, необходимо укрепить, чтобы вода не вытекала из верхней части крана,

В большинстве моделей корпус крана состоит из неподвижной нижней части и откручивающейся верхней, на которую насажена ручка. Между обеими частями находятся уплотнители.

На рисунке внизу показан принцип строения крана со стационарной подачей воды. Здесь тоже есть уплотнитель, который время от времени приходится менять,

Наиболее распространены резиновые уплотнители под вентильной пластиной. Есть еще уплотняющие кольца, изготовленные из фиброматериала. Фибровые уплотнители должны точно подходить к форме крана. Уплотнители под вентиль в случае необходимости можно нарезать из резины.



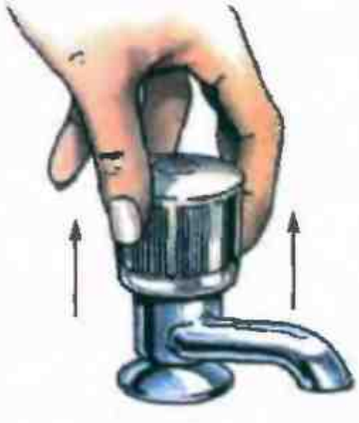
Как отвинтить верхнюю часть

Краны старых систем подразделяются на два основных типа: краны с "возвышающимся" шпинделем и краны с постоянным вентилем.

На кранах первого типа при открывании и закрывании ручка поднимается и опускается на несколько миллиметров. Удалить ее и отсоединить вентиль можно только после откручивания защитного колпачка. На кранах второго типа ручку нужно сначала поднять



Кран с возвышающимся шпинделем. В настоящее время краны такого типа не устанавливаются.



Современные краны сконструированы как постоянные вентили.

вверх; при этом вам придется приложить некоторое усилие, прежде чем верхнюю часть крана можно будет открутить. Чтобы это легче было сделать, оберните деталь кусочком плотной ткани.

Проверим поворотный край



После отсоединения муфты переброса поворотный кран снимается. От гаечного ключа муфту защитит кусочек ткани.



На некоторых моделях нужно сжать стопорное кольцо, чтобы отсоединить от корпуса поворотный кран.



Старый уплотнитель удаляется, корпус и основание поворотного крана очищаются от грязи,



Вставляется новый уплотнитель, затем снова закрепляются поворотный кран со стопорным кольцом и муфта переброса.

Замена уплотнителя (уплотняющей шайбы) на ножке поворотного крана или на тарелке клапана является относительно простым делом.

Даже если здесь кольцо из фиброматериала, выдерживающего большую механическую нагрузку, с течением времени оно также изнашивается.

Чтобы поменять фибровое кольцо, вы должны отсоединить муфту переброса на ножке поворотного крана, вытащить находящийся под ним уплотнитель и заменить его новым. Перед этим не обязательно перекрывать воду на стояке или в подвале: при закрытом кране после отсоединения муфты переброса из поворотного крана вытекают лишь небольшие капли воды.

Если при подаче воды она появляется и на ножке поворотного крана, это сразу же указывает на неисправность уплотнителя. Однако из-за частых поворотов муфта переброса может немного ослабнуть.

Поэтому, прежде чем начинать более сложный ремонт, сначала подтяните муфту переброса и откройте кран. Если, несмотря на это, вода продолжает выступать, то вам придется поменять фибровое кольцо на ножке поворотного крана. При обратном его монтировании не забывайте о стопорном кольце.

Как поменять уплотнители

На фотографиях внизу показаны этапы ремонтных работ, производимых на кране. Сначала снимается ручка, затем отвинчивается верхняя часть крана, а уж потом снимается сам вентиль.

Прежде чем начинать эти работы, перекройте воду на стояке. Другие краны следует открыть и лишь после вытекания остатков воды их нужно закрыть. В этом случае по окончании ремонта и открытия запорных вентилей на стояке трубы снова заполняются водой и в них не появится воздушных пробок.

В зависимости от типа крана шпиндель снимают либо сразу, либо после отделения стяжного кольца от верхней части вентиля.

Убедитесь, действительно ли нужно заменить уплотняющую шайбу, которая герметизирует пространство между вентилем и верхней частью крана и от которой зависит, будет ли из-под крана подтекать вода. Если же уплотнитель вокруг шпинделя находится в хорошем состоянии, а вода тем не менее подтекает, попробуйте подтянуть муфту сальника. Вполне возможно, что этого будет достаточно.

Все уплотнители должны точно соответствовать форме "подошвы" вентиля. Слишком маленькие или слишком большие уплотнители работают недостаточно хорошо.

Совет: временные уплотнители

Если вы, ремонтируя кран, вдруг обнаруживаете, что у вас нет уплотняющих колец подходящего размера, вы можете сделать следующее: почистите старое уплотняющее кольцо и перекрутите его один раз. Какое-то время такой уплотнитель еще послужит, но его все же следует поменять. Временным уплотнителем может стать и кусок старой велосипедной покрышки. Положите на нее старый уплотнитель и вырежьте деталь нужного размера.



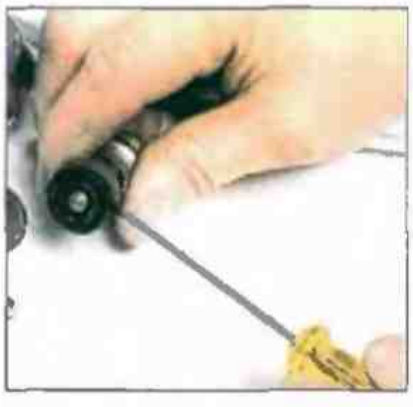
При отсоединении верхней части корпус крана держите крепко, чтобы не повредить металл щечками разводного ключа.



После того как вы отделили вентиль, удалите из его седла всю грязь, а также почистите корпус крана.



На некоторых кранах уплотняющая шайба на вентильной пластине удерживается крепежной гайкой. Ее нужно отвинтить пассатижами.



Уплотняющую шайбу можно отделить и поменять. Большие дополнительные уплотнители несложно вырезать самим.



Для замены уплотнителя сначала нужно отделить стяжное кольцо, а затем уже шпиндель и верхнюю часть крана.



На боках шпинделя видны оба О-образных кольца, которые, правда, редко, но тоже приходится менять.



Регулируем бачок

За день может израсходоваться впустую до 150 литров воды, если в смывном бачке что-то заклинило или вышел из строя уплотнитель. Итак, имеет смысл посмотреть, что творится внутри бачка, и познакомиться с его устройством. Причем лучше сделать это до того, как в нем что-то разладится.

В настоящее время используются бачки двух видов: высоко- и низкопосаженные. Третий вариант - встроенный бачок, однако, учитывая его подсоединение, его тоже относят к низкопосаженным.

Независимо от модели каждый бачок имеет постоянный запас воды, рассчитанный таким образом, чтобы основательно промывалась туалетная раковина, сифон и сток. Как только срабатывает рычаг, из бачка полностью выливается вся вода, расход которой зависит от конструкции бачка. Стекающая вода наполняет сливную трубу и вызывает пониженное давление. Следствием этого является то, что вода продолжает стекать, когда рычаг уже отпущен. Только после того, как бачок полностью опустеет, клапан опускается на выходное отверстие.

Одновременно с уровнем воды понижается и поплавок. Он открывает входной вентиль, через который в бачок поступает свежая вода и наполняет его. Поплавок всплывает вместе с повышающимся уровнем воды и закрывает входной вентиль.

Экономия воды

Против излишнего расходования воды можно кое-что предпринять. Осадки извести и грязи засоряют регулирующий механизм поплавка и входного вентиля, отчего уплотнители между бачком и входным вентилем могут растрескаться или даже порваться. Вы должны почаще заглядывать в бачок и регулярно чистить его. Только так вы предотвратите возможные неприятности. К тому же неплохо было бы заменить устаревшие системы современными и таким образом сэкономить расход воды.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Очищающие средства
Удалитель извести

Инструменты
Отвертка
Гаечный ключ
Пассатижи
Разводной ключ
Ватерпас

Высокопосаженный смывной бачок

Высокопосаженные смывные бачки в настоящее время можно найти только в старых домах или там, где очень мало полезной площади и не хватает места для бачка непосредственно за клозетом.

Высокопосаженные бачки обычно открыты сверху, у них нет крышки. Поэтому в отличие от современных, закрытых низкопосаженных бачков в них скапливается пыль и грязь. Во многих бачках, которые иногда в течение нескольких десятков лет находятся в употреблении, механика и внутренние стенки покрыты толстым слоем извести.

Несмотря на это, высокопосаженные бачки имеют свои преимущества. Бачок находится по крайней мере на высоте двух метров от пола, благодаря чему вода сбрасывается вниз с большей скоростью, чем из низкопосаженных бачков. Это значит, что с большей эффективностью промывается не только клозет, но и сифон.

Сток воды регулируется поплавком, его длинный рычаг действует непосредственно на входной вентиль. Слабым местом являются рычаг поворота, поплавок и сам вентиль. Известь и грязь приводят к тому, что подвижные детали теряют подвижность. Поэтому время от времени такие смывные бачки следует основательно прочищать.

Для этого сначала надо перекрыть воду на стояке и полностью удалить воду из бачка. Затем на стенке бачка изнутри и снаружи отвинчиваются обе шайбы и вместе с поплавком и рычагом поплавка снимается входной вентиль.

Замена уплотнителей

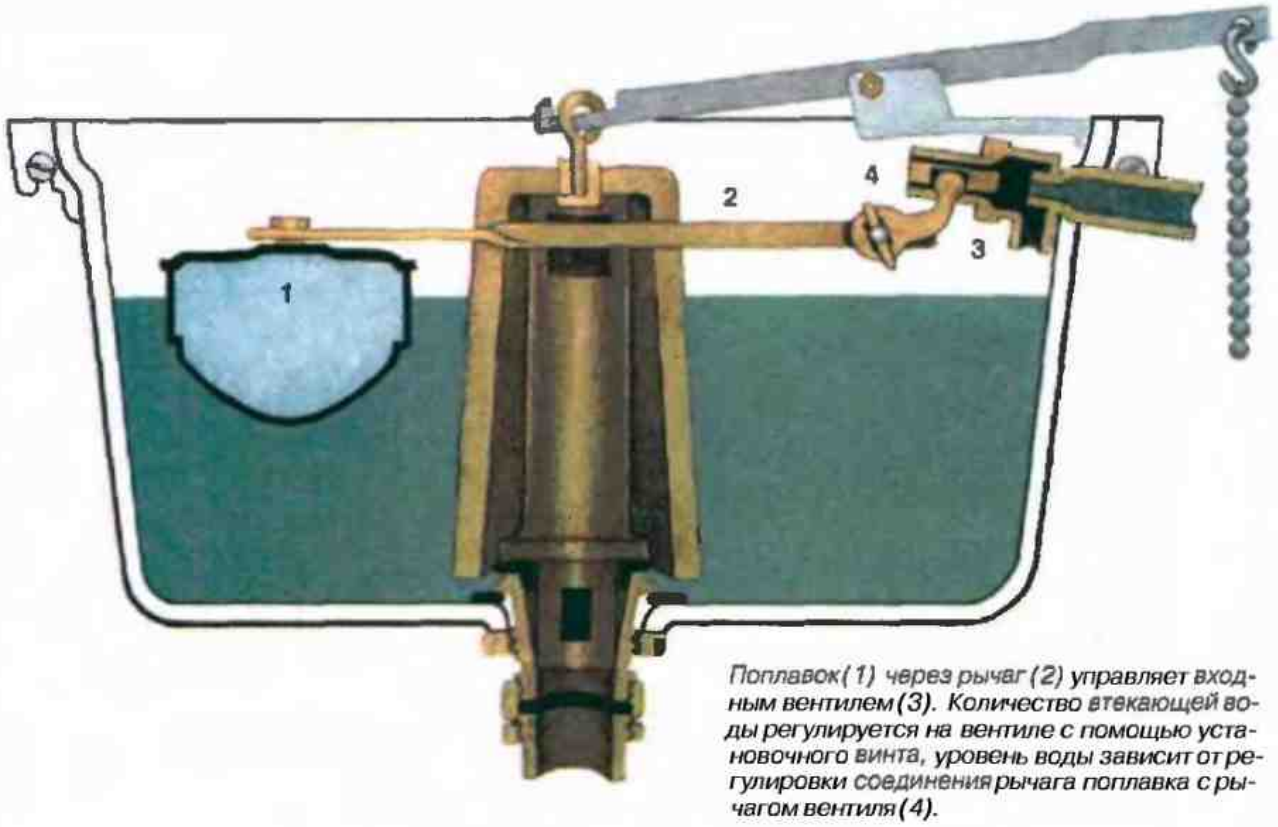
Уплотнители следует заменять основательно - в большинстве случаев они становятся такими жесткими и так растрескиваются, что больше не в состоянии выполнять свои функции. Выньте вместе с уплотнителем колокол. Для этого его слегка потяните вверх, а после - в зависимости от типа бачка - отделите или снимите рычаг с цепочкой.

Теперь нужно тщательно очистить весь бачок. На дне и в области слива, как правило, скапливается больше всего отходов. Здесь поможет только сильная очистка с помощью щетки и тряпки. То же относится и к колпачку: поменяйте уплотнители, которые со временем разрушаются полностью.

Следует хорошо очистить и подвижные детали механизма: промыть поплавок, рычаг поплавка и входной вентиль. Здесь зачастую известковый налет после грубой очистки помогает удалить только противоизвестковая ванночка,

Проверьте, как ходит вентиль, и проконтролируйте, имеется ли еще на рычаге поплавка люфт (зазор). Привинтите детали друг к другу. Если износ деталей настолько велик, что ремонт невозможен, замените их полностью.

А вот поврежденный поплавок можно заменить куском пенопласта. Очень важно помнить: запасная деталь, которую вы прикрепите под рычаг поплавка, должна иметь тот же объем, что и оригинал, - иначе рычаг перестанет действовать. Стержень рычага и вентиль после этого поставьте на место и отрегулируйте.



Поплавок (1) через рычаг (2) управляет входным вентилем (3). Количество втекающей воды регулируется на вентиле с помощью установочного винта, уровень воды зависит от регулировки соединения рычага поплавка с рычагом вентиля (4).

Низкопосаженный смывной бачок

Низкопосаженные смывные бачки в настоящее время являются наиболее применяемыми. Они менее шумные, а благодаря крышке не так засоряются, как высокопосаженные бачки. Причем не только сброс воды, но и заполнение водой у низкопосаженного бачка менее шумное, чем у высокопосаженного. Причина тому - пенопласт, которым выложена изнутри большая часть бачка. Такая "обивка" дает еще один эффект: в бачке не образуется конденсат.

Еще один плюс - в низкопосаженных бачках детали из металлов, подверженных коррозии, практически отсутствуют. Поэтому вероятность, что какая-то из них проржавеет, исключается с самого начала.

Механизм сброса воды у смывных бачков обоих типов практически один и тот же. И в низкопосаженном бачке поплавок воздействует на входной вентиль с помощью длинного рычага. Трудности при поступлении воды появляются, когда поплавок или вентиль ломаются или когда блокируется рычаг поплавка.

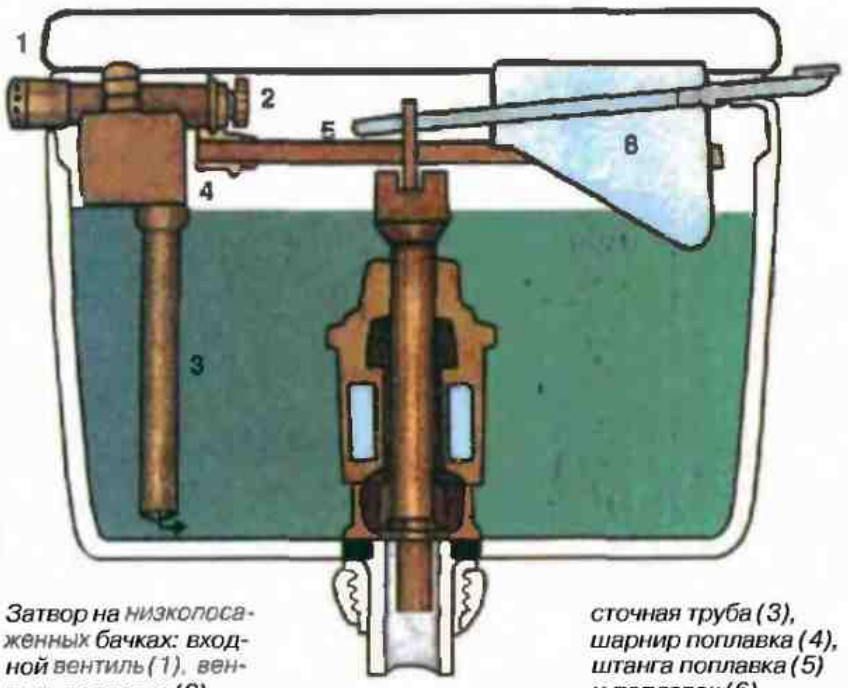
Чтобы выяснить причину поломки, сначала перекройте воду на стояке. Крышка бачка на многих моделях просто откидывается вверх.

Слейте воду из бачка и проверьте, опускается ли поплавок вместе с водой. Если что-то блокирует его, зачастую бывает достаточно очистить плоский шарнир рычага поплавка непосредственно около входного вентиля от известкового налета и заново отрегулировать с помощью гайки с накаткой.

Разборка и очистка

Чтобы произвести основательную профилактику внутренней части бачка, отсоедините входной вентиль и поплавок вместе с механизмом спуска воды и прочистите детали. Удалите известковые налеты на всех металлических частях, затем положите их в ванночку со средством, которое уберет остатки извести.

Следует поменять уплотнители между входным вентилем и стенкой бачка, а также прочистить отверстие в рычаге поплавка.



Затвор на низкопосаженных бачках: входной вентиль (1), вентиль поплавка (2), сточная труба (3), шарнир поплавка (4), штанга поплавка (5) и поплавок (6),

Затвор



Здесь, в затворе, совмещены различные материалы: металл и пластик. Это приводит к проблемам уплотнения.

Смывной бачок никогда не должен переполняться. Обсадная труба (стояк) и колокол (колпачок) сконструированы таким образом, чтобы излишки воды сразу же вытекали. Однако если уплотнители между входным вентилем и стенкой бачка износились, там может выступать вода. Где протекает, видно с первого взгляда, Если вы выяснили, что уплотнитель еще может работать, то можете поменять только винтовое соединение водопровода - входной вентиль,

Последний состоит из корпуса, задвижки (заслонки), винтовой резьбы с уплотнителями и спускового рычага, который соединяет заслонку и рычаг поплавка. Шарнир и заслонка должны свободно двигаться.

Если вы хотите вставить входной вентиль (очищенный или новый), вы должны осторожно обмотать уплотняющей (тефлоновой) лентой соединительную резьбу. Это предотвратит появление незагерметизированных щелей.

"Потеющий" бачок

Незаизолированные смывные бачки часто покрываются капельками воды, так как разница температур между теплым комнатным воздухом и холодной водопроводной водой, остужающей бачок, способствует образованию на его поверхности влаги. Иными словами, бачок "потеет". Но это не является показателем неисправности какого-то узла в бачке.

Современные клапаны



На этом клапане поплавок в выпускной трубе поднимается и опускается. Степень заполнения регулируется с помощью шпинделя черного цвета.

Надежность, устойчивость к воздействию коррозии, компактность - вот три показателя, на которые сегодня ориентируются при создании приспособлений для регулировки наполнения. Сравнивая современные поплавки с "начинкой" старомодных смывных бачков, сразу же отмечаешь, насколько первые компактнее. В результате изменились и размеры самого бачка: он теперь более плоский, однако с той же массой наполнения. То есть, как и прежде, бачок вмещает 9 литров. Этого количества воды достаточно для очищения не только самого бачка, но также сифона и сливной трубы.

Тем не менее во всех современных наполняющих системах - со шпиндельным приводным механизмом - можно регулировать объем воды между 6 и 9 литрами, Если вы хотите сэкономить воду, то должны установить минимальный уровень наполнения, однако один раз в день обязательно нужно хорошо прополоскать клозет или на время установить расход воды опять на 9 литров.



Здесь *поплавок находится в отдельном бачке. Он регулирует приток воды с помощью короткого рычага.*



Это настоящая точная механика. Мембрана под красным пластиковым толкателем имеет маленькое отверстие. Выравнивание давления происходит через такое же тонкое отверстие в пластиковом цоколе (между кончиками пальцев). Когда поплавок всплывает, он закрывает отверстие в корпусе и поступление воды прекращается.

Гибкая техника

Клапаны наполнения и стока воды в современных смывных бачках всегда разделены. Первый, как правило, находится посередине, второй - может размещаться слева, справа или посередине бачка. Для них предусмотрены выемки, аналогично выходным отверстиям в электрораспределительных коробках.

Каждый вентиль снабжен инструкцией по монтажу. Такой вентиль несложно встроить и в старый смывной бачок, если вдруг появится желание его модернизировать,

Бачок в стене

Прежде чем менять обычные бачки на встроенные в стену, следует хорошо подумать, так как монтаж последних рекомендуется производить только в период капитального ремонта.

Само собой разумеется, бачок не может бесследно исчезнуть в стене - он должен быть в любое время доступен для ремонта или профилактических работ. Закрывающая его панель с управлением (пластиной или поворотным рычагом) будет одновременно смотровым колпачком. Она примыкает к защитной панели, которая находится в стене и прикрывает смывной бачок. Здесь же расположен и механизм рычага. Сначала вы открываете облицовочную панель, затем - защитную.

Начинка встроенного в стену смывного бачка в принципе аналогична той, что находится внутри обычного бачка. Устаревшую механику вы можете, как и в устаревших бачках, заменить более современной.

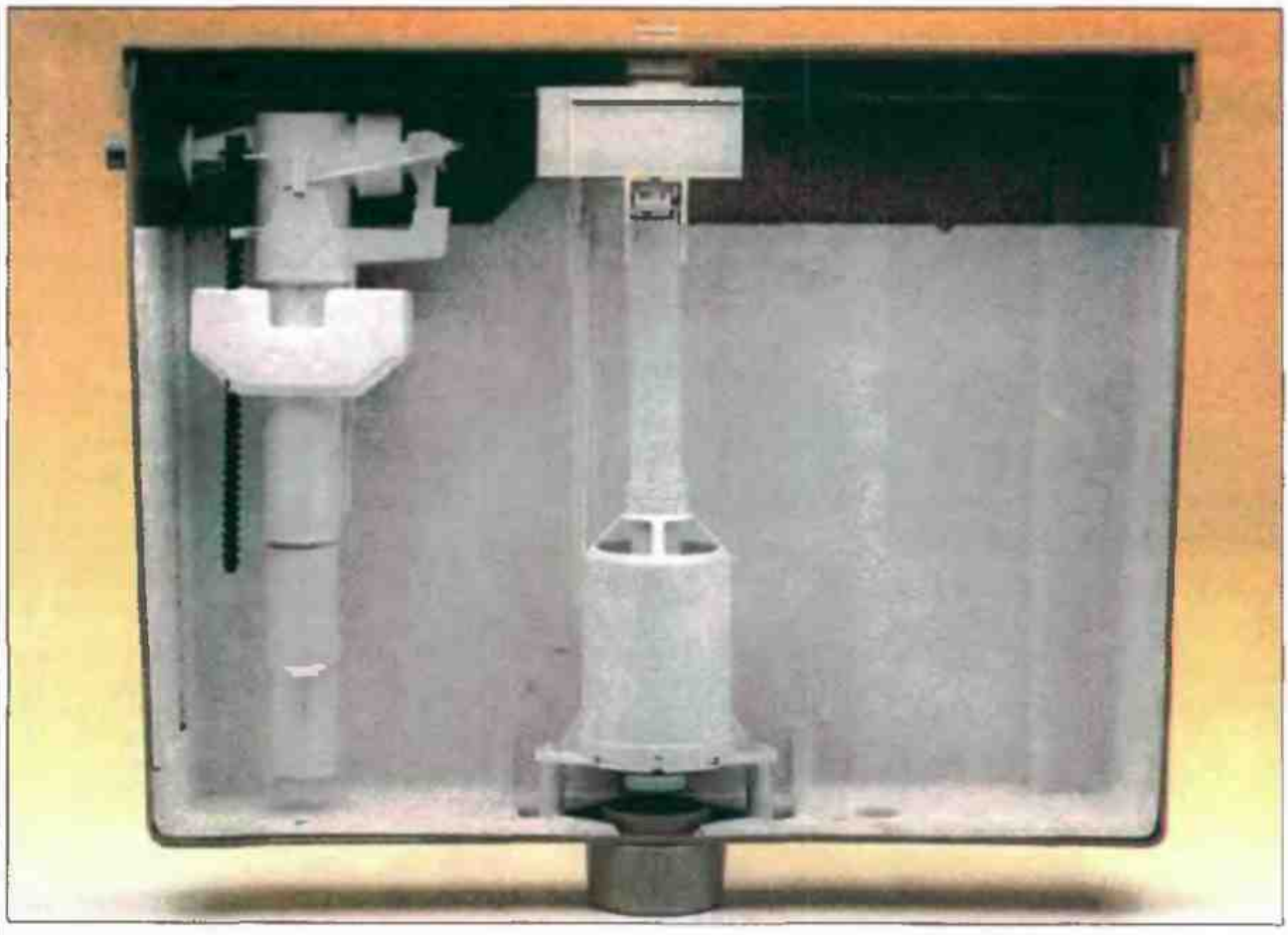
При замене механизма необходимо учесть следующее: поменять можно только системы, которые подверглись модификации; облицовочные панели при этом не должны быть затронуты.

В настоящее время предлагаются всевозможные "перестроечные" комплекты с регулятором как ограничения количества воды, так и прекращения слива воды.

— Внимание!

НИКОГДА НЕТРОГАЙТЕ НАПОРНЫЙ СМЫВНОЙ КРАН

В противоположность смывным бачкам, которые накапливают воду, напорный смывной кран подает воду непосредственно из водопроводной системы. Непрофессионал не должен ничего ремонтировать и даже трогать - это слишком опасно. Сильные пружины (рессоры), расположенные друг против друга, регулируют давление воды и интенсивность потока. Чтобы их правильно настроить, открутить, а затем снова правильно закрутить, требуются специальный инструмент и инструкция по монтажу,



Регулирование смыва в смывном бачке

Некоторые смывные бачки расходуют воду очень расточительно. Если уплотнители не совсем герметичны, вода постоянно вытекает из бачка через сливную трубу в клозет. Это приводит к тому, что и приток перестает полностью закрываться.

Из драгоценных капель, которые расходуются так бесполезно, в течение нескольких дней составляется не один литр.

Экономия денег

Некоторую часть воды - и денег - можно сэкономить, если изменить механизм слива. Например, на колоколе или рычаге над выходным отверстием подвесить грузик, который закрывает сток воды, как только вы отпускаете кнопку или рычаг слива. Такие грузики имеют различный вид. Их объединяет одно: они могут "перехитрить" механизм слива простым и практичным способом.

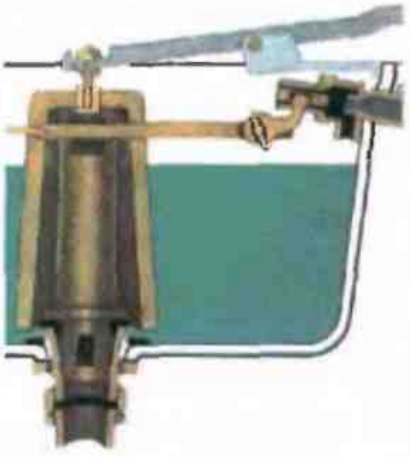
В последнее время в продаже появились приспособления, регулирующие смыв в смывном бачке. Этот прекрасный механизм помогает экономить воду и деньги. Установить его можно в любое время. Однако периодически проверяйте, смягчается ли при этом вода.

Когда спусковое устройство поднимает клапан и вода стекает, в сливной трубе образуется низкое давление. В результате нарушается герметичность клапана со сливной трубкой. Только когда вода полностью вытекает из бачка, клапан снова герметизирует слив.

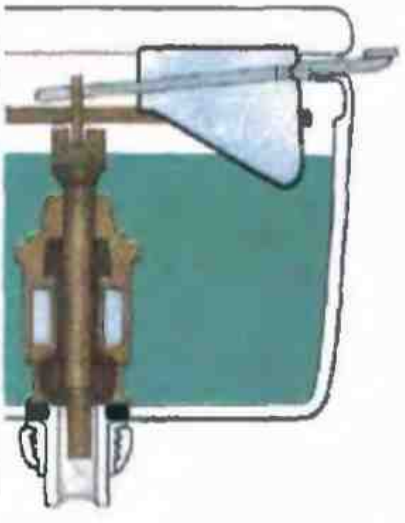
Подвешенный грузик, несмотря на сильный подсос, заставляет рычаг падать на выходное отверстие - поток воды прекращается. Как только все содержимое бачка стекает, спусковое устройство вновь оказывается под давлением. Итак, от нас зависит, сколько воды вытекает из бачка при сливе.

Механика спускового устройства и вентиль

На старых, высоко подвешенных смывных бачках боковой рычаг захватывает колокол за ушко. На современных низкопосаженных смывных бачках нажимная кнопка часто находится непосредственно над стоком.



Современный бачок над выходным отверстием - рычаг с клапаном и рядом - рычаг с поплавком. Сток закрывает хомут с уплотнителем.



Более старая модель: высоко подвешенный бачок с колоколом над выходным отверстием, который уплотнен кольцом с утолщением по краям.

Нажимные рычаги могут перекоситься или у них может зажать шарнир. Время от времени следует проверять, насколько хорошо они работают. Иногда целесообразно двухдетальный нажимной рычаг в старых моделях заменить на простой и экономичный механизм.

Шарнир между внутренним рычагом и выступающей сбоку кнопкой можно зафиксировать несколькими витками проволоки. Таким образом появляется неподвижный рычаг с непосредственным переходом между спусковым устройством и стояком.

Если спусковой механизм в порядке, но из бачка постоянно вытекает вода, возможно, износился или повредился вентиль на основании или загрязнились вентильное седло и резиновый уплотнитель, Их нужно просто очистить от "водорослей", которые скапливаются в смывном бачке. В обоих случаях справиться с бедой несложно.

Профилактические работы

Сначала следует перекрыть воду, после чего вытащить рычаг из бачка. Тщательно прочистить вентиль. Если уплотнитель износился, его следует заменить.

Покупая новый уплотнитель, вы должны точно знать его диаметр. Без уплотнителя бачок функционировать не будет,

Как уложить уплотнитель

Уплотнитель нельзя укладывать косо, иначе стояк перекосится и вентиль основания не будет плотно загерметизирован. После монтажа нажимного рычага или кнопки обязательно проверьте, как механизм функционирует. При необходимости рекомендуется несколько раз слить воду из бачка, чтобы убедиться, что потерь воды не будет.

Экономичная педаль



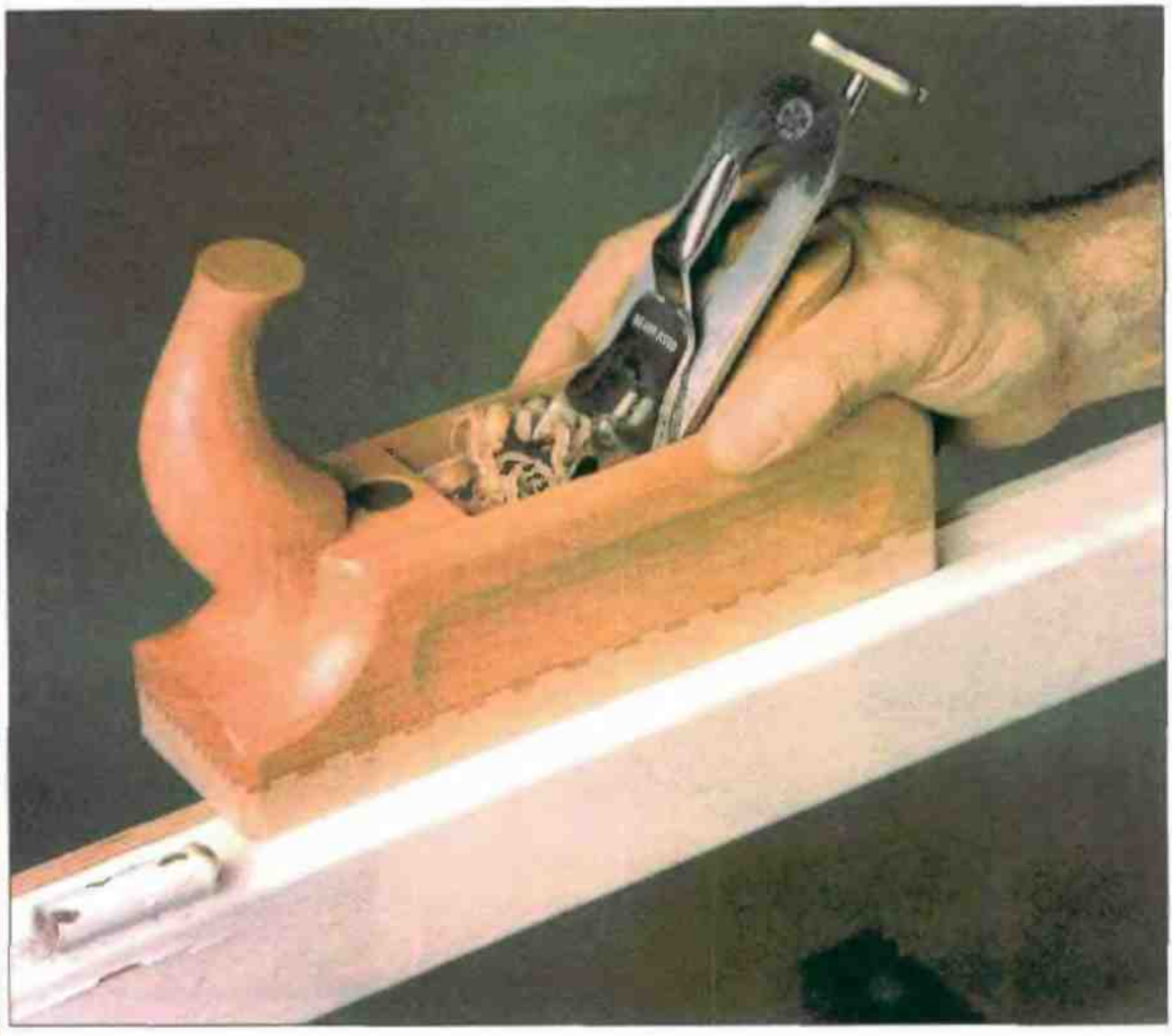
Рабочая педаль и нажимной рычаг: если их отпустить или приподнять, они прекращают сток воды.



Стопорная клавиша на современных бачках может выпустить всю воду из бачка или только часть ее.

Множество современных смывных бачков оборудованы стопорным сливным рычагом, который регулирует расход воды. Старые смывные бачки можно дополнительно оснастить действенной смывной системой, например вместо нажимного рычага с шарниром на многих старых моделях без проблем можно поставить стопорный рычаг.

Боковой управляющий рычаг в обычной системе заменяется моделью с пружиной, позволяющей в любое время прекратить смыв. Для встроенных в стену смывных бачков имеются специальные механизмы, которые действуют более четко, чем традиционные кнопки.



Что делать, если заклинило окно?

У старых окон есть одно досадное свойство; их заклинивает. Причина: перекосились оконные створки. Чтобы исправить это, нужно рубанком пригнать раму к коробке или увеличить жесткость с помощью уголков.

То, что оконное стекло очень тяжелое, замечаешь, когда створку приподнимаешь из рамы. Этот вес постоянно приходится выдерживать раме или оконной коробке. Ничего удивительного, что окна, и в первую очередь большие, со временем заклинивает, так как створки под тяжестью и воздействием сырости перекашиваются.

Самый простой ремонт состоит в том, чтобы фуганком снять лишний слой древесины. При необходимости это делают как на внутреннем, так и на внешнем крае створки. Подобной обработке следует подвергнуть и оконную коробку.

В большинстве случаев после этого исчезают и щели, образовавшиеся в результате перекоса оконных створок.

Остругивание



Если вы вложите лист бумаги между оконной коробкой и створкой, на нем четко отпечатаются те места, где раму заклинивает.



С помощью фуганка и наждачной бумаги снимают лишний слой древесины до тех пор, пока окно снова не будет легко закрываться.

Визуально не всегда можно точно определить место, где окно заклинивает. Несложный прием позволяет вам найти это место. Мелом над пазом оконной створки проводят линии, укладывают лист бумаги в паз и закрывают окно. Там, где дерево трется о дерево, мел особенно четко отпечатается на бумаге. Именно здесь и следует пройтись фуганком, а затем мелкой наждачной бумагой.

Обработанное место нужно снова покрыть краской или подходящим по цвету защитным покрытием.

Повышение жесткости створок



1. Уложите на оконную створку плоский уголок и очертите его контур. Внутри контура срежьте дерево на толщину уголка.



2. Стамеской работайте очень осторожно, чтобы не снять лишний слой. Срезанное по ошибке место заделайте замазкой.

На старых окнах могут разрыхлиться клеевые соединения между косяками рам. В этом случае створку будет заклинивать в нижней части. Только остругиванием вы ничего не добьетесь. У оконных створок нужно заново повысить жесткость с помощью плоских уголков.

Предварительно попробуйте выправить перекосившиеся рамы. Для этого на верстаке или большой плоской поверхности с помощью длинной струбцины или изготовленных самостоятельно упоров и клиньев оконные створки сдвигают под углом 90 градусов, выравнивают по диагонали и закрепляют уголками.



3. *Плоский уголок закрепите шурупами на дереве. Прежде чем заново покрасить окно, обработайте поверхность рамы шпаклевкой.*



Ни единого шанса сквозняку

Неплотно закрывающиеся окна, к сожалению, - явление довольно частое. Почему? Коробка едва выдерживает вес тяжелых двойных рам. Рано или поздно оконные створки перекашиваются, что приводит к образованию щелей. Поэтому окна нужно уплотнить.

Сквозняк воспринимается большинством людей как негативное явление. Не только потому, что от него легко простудиться, но и потому, что в комнату попадает холодный воздух. Через щель между оконной коробкой и створками улетучивается тепло из дома. С помощью горящей свечи можно сразу же определить, где находятся щели.

Избавиться от сквозняков вряд ли удастся полностью. Для этого нужно заменить оконные створки на меньшие и, главное, более легкие. Значительный вес, который приходится, к примеру, на двойные рамы размером почти в квадратный метр, могут выдержать только металлические рамы или широкие деревянные. В обычных рамах створки быстро перекашиваются и больше не лежат одинаково плотно по отношению к пазам раздельной рамы.

Помочь этому можно, либо заполнив щель в пазе уплотнительной полоской из воздухонепроницающего податливого материала с выпуском на внешнюю сторону рамы, либо прикрепив уплотняющий профиль, который надежно защитит окно от сквозняков.

Большинство владельцев домов и квартир предпочитают уплотнять пазы между двойными рамами и створками окон. В продаже имеются многочисленные уплотняющие полоски из полиуретана, поролона или резины шириной 3, 4 или 6 мм, а также Е- или П-образные профили, которые настолько податливы, что могут сжиматься в очень тонкие полоски. Имеются уплотнители, предназначенные специально для форточек и фрамуг. Их можно складывать в V-образную форму и вклеивать в пазы - они соответствуют по ширине пазу и плотно закрывают его.

Можно купить готовые уплотнители, которые прикрепляются к внешней стороне двойной рамы. Они состоят из неподвижного монтажного профиля (дерева, легкого металла или пластика) и уплотнительной "губы", плотно прилегающей к оконной створке, причем чем сильнее снаружи дует ветер, тем плотнее она ложится. На других профилях сквозную щель закрывает щетка. Помещаемые внутрь уплотнительные полоски бывают самоклеящимися, но могут также закрепляться гвоздиками или винтами.

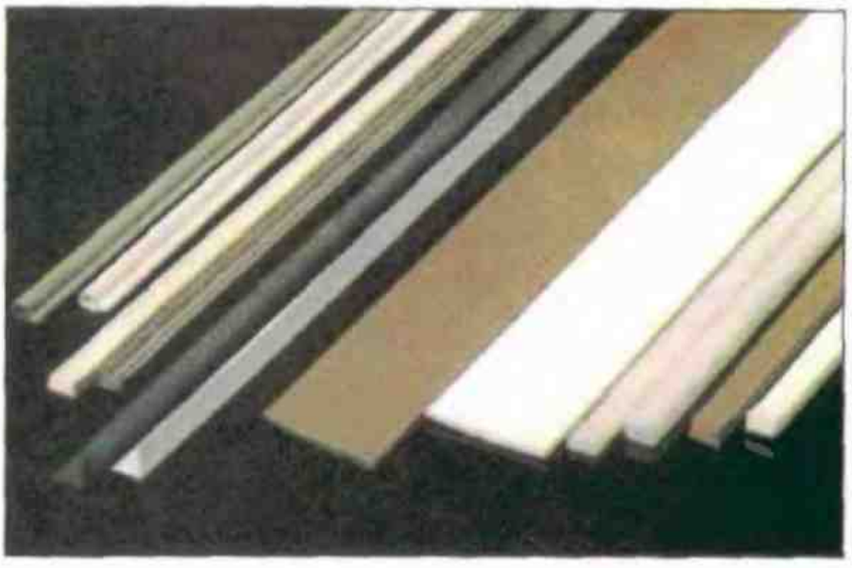
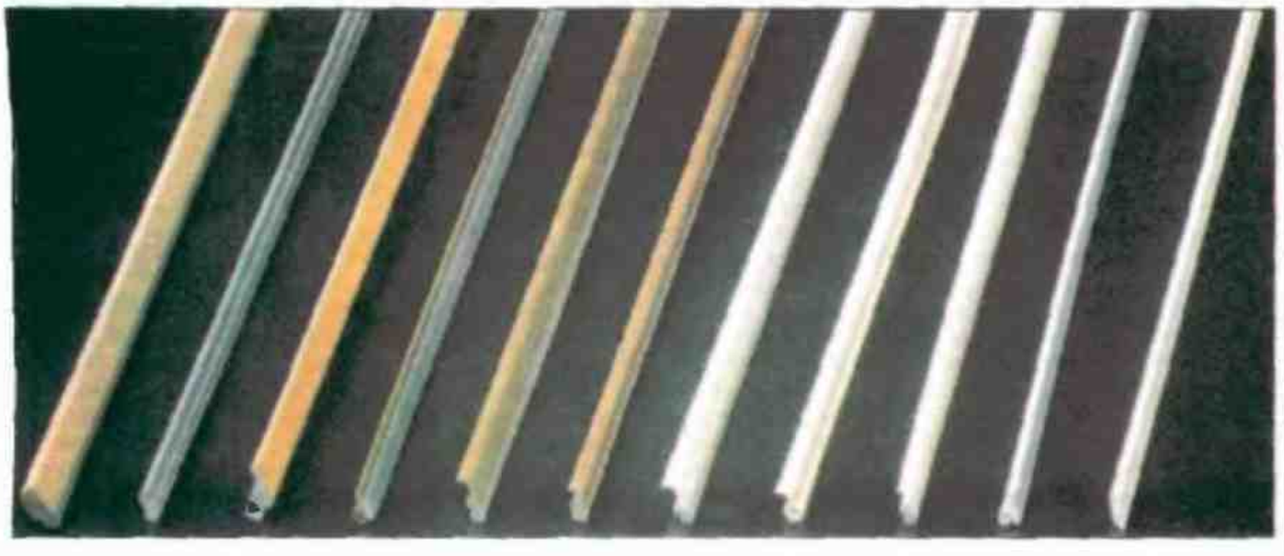




Фото вверху: уплотнительные полоски из различных материалов для вклеивания в пазы рам.
Фото посередине и внизу: уплотняющие профили для монтажа снаружи раздельных рам.





Как заменить стекло

Если стекло разбилось или треснуло, необязательно ждать стекольщика. Домашний мастер может заменить стекло сам.

Если для замены двойного стекла лучше пригласить стекольщика, одинарное стекло можно поменять самостоятельно. На дверцах шкафов, комнатных дверях поменять стекло - не такая уж неразрешимая проблема для домашнего мастера.

Удалить осколки

Стекло без замазки можно легко вытащить, удалив оконную рейку, с помощью которой стекло крепится к раме. В большинстве случаев четырехугольные или треугольные рейки прибиты маленькими гвоздиками. Чтобы их оторвать, несколько раз приподнимите стамеской рейку рядом с гвоздем.

Больше усилий потребуется, чтобы отделить стекло с замазкой. Застрявшие осколки можно разбить молотком. При этом накройте стекло толстой тканью, чтобы осколки не разлетались в стороны.

Снимите материал и отделите оставшуюся часть стекла. Если некоторые осколки сидят крепко, накройте их вновь тканью и разбейте стекло на уровне замазки по направлению вниз.

Иногда замазка настолько плотно сидит под слоем лака, что ее можно сдвинуть, только приложив большие усилия. В этом случае возьмите в руку молоток и старое долото (новое можно повредить) и выбивайте замазку вместе с застрявшими в ней осколками стекла. Наденьте защитные очки. Действуйте осторожно, чтобы не повредить деревянные рамы.

Что нужно сделать

- Измерить рамы.
- Измерить стекло.
- Вырезать стекло.
- Сделать фигурный вырез.
- Разломить стекло.
- Просверлить в стекле отверстия.
- Вставить стекло, закрепить оконные рейки, нанести замазку и прибить гвоздиками.
- Нарезать армированное стекло и правильно разломить.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Ткань
Газетная бумага
Одинарное стекло
Замазка
Рейки для стекла
Гвоздики
Скипидар

Инструменты
Защитные очки
Рабочие рукавицы
Молоток
Старое долото и стамеска
Нож для стекла
Сверло для стекла
Мерный сосуд для замазки

Внимание!

ПРИ РАБОТАХ СО СТЕКЛОМ НАДЕНЬТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ

Стекло - это материал, при работе с которым вы должны соблюдать особые меры безопасности. Во время раскалывания стекла осколки могут разлетаться в стороны.

Стекло для любых целей

Наиболее применяемое стекло для окон и дверей - это тянутое пластинчатое или оконное стекло, которое продается трех видов: обычной толщины 2 мм; средней толщины 3 мм; толстое - 4 мм. Последнее применяют для остекления больших окон. Вместо оконного стекла можно обработать обычное бутылочное стекло, которое продается толщиной от 1 до 6 мм. На столешницы и полки идет только толстое стекло - до 15 мм.

Если стекло при изготовлении довести до точки плавления, а затем быстро остудить, оно будет примерно в 5 раз тверже обычного стекла. Такое закаленное стекло можно найти на дверях веранд, столешницах. Однако вы не сможете разрезать его в домашних условиях или просверлить. Поэтому при заказе такого стекла делайте точные замеры.

Очень твердое стекло, подвергающееся особой нагрузке, изготавливается методом "сандвича" - в него вплетается" проволочная сетка. Армированное проволокой стекло даже после того, как его разбили, или при высоких температурах остается в известной мере целым. Его часто применяют как огнестойкое стеклянное покрытие или на светильниках.

Декоративное стекло бывает разных цветов и различной структуры. Им украшают ширмы, полки и другие предметы домашнего интерьера.

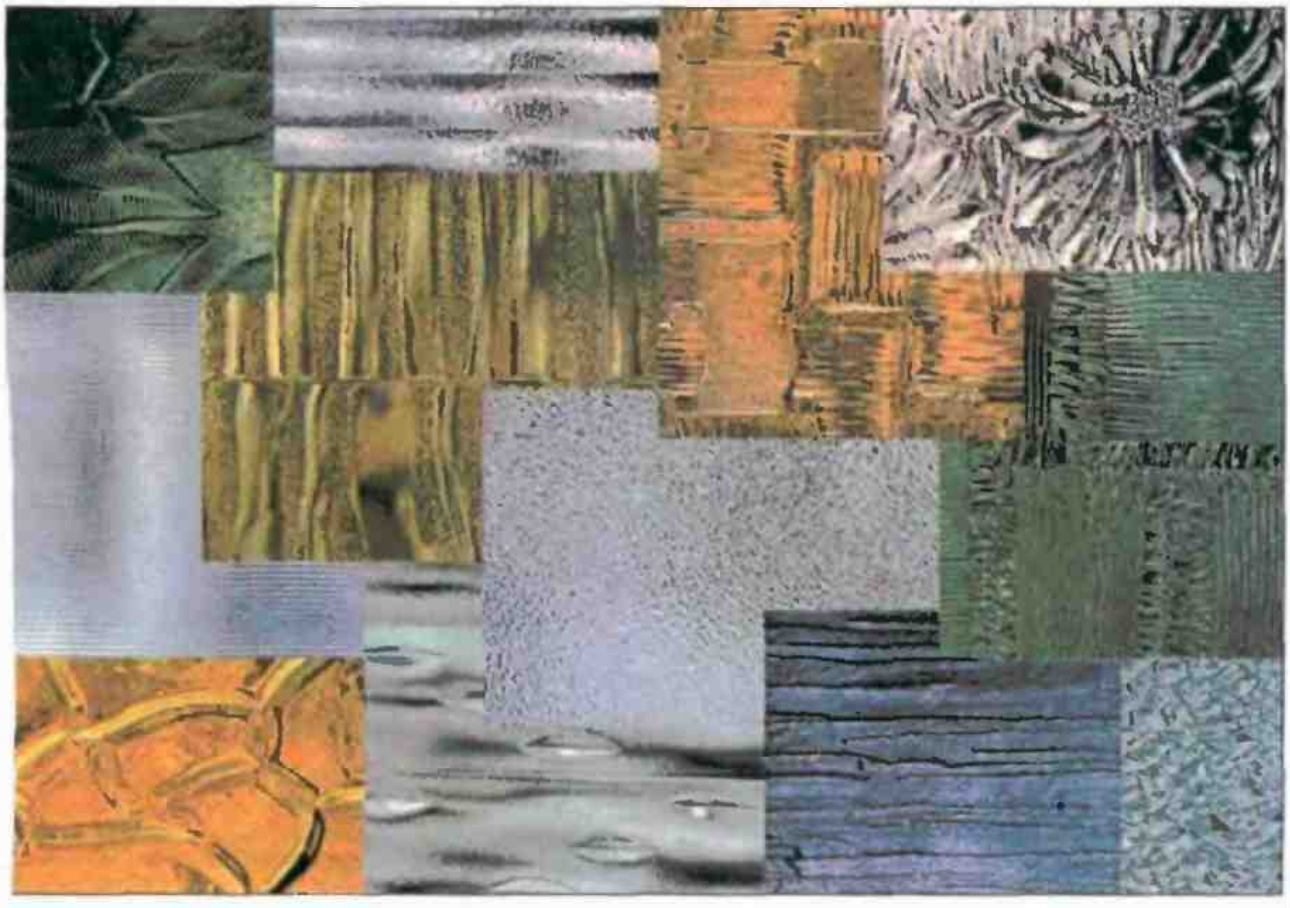
Заказывая стекло, помните о том, что сначала указывают высоту, а потом ширину листа. Таким образом, вы будете уверены, что "вертикаль" проходит вдоль стекла и появляющаяся за счет собственного веса стекла изгибающая нагрузка будет минимальной.

Декоративные стекла изготавливают различной структуры и цветов. Они применяются для остекления дверей, ширм и мебели.

Совет: транспортировка стекла

Стекло переносят вертикально - таким образом уменьшается изгибающая нагрузка. Используйте рабочие рукавицы или оберните края стекла мягкой прокладкой.





Измерить и отрезать стекло



С помощью Т-образной рейки можно в один прием наметить разделительные линии, которые должны проходить точно под прямым углом к краю стекла.

При замере нового стекла главное - постараться быть точным. Лучше всего не торопясь замерить его дважды. Неточность даже в несколько миллиметров может привести к тому, что стекло станет непригодным. Чтобы стекло свободно укладывалось в раму, следует от внутреннего размера рамы вычесть в высоту и ширину по 3 мм.

Рабочая поверхность

Положите стекло на ровную поверхность, покрытую брезентом. Она не должна быть слишком жесткой.



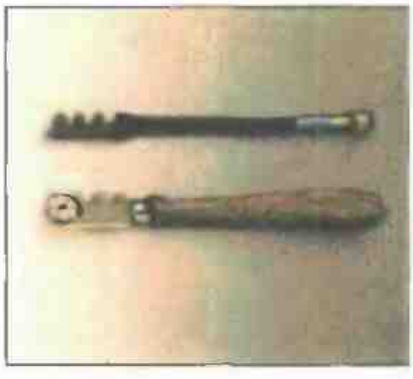
С помощью линейки проведите стеклорезом по стеклу вдоль разметки. Стекло издаст поющий звук.

Проведите стеклорезом по линейке – единой линией. Разрезают стекло по одной стороне. При этом вы должны услышать поющий звук. При резке толстого стекла предварительно линию разреза и стеклорез можно смазать небольшим количеством скипидара. Рельефное стекло разрезают только с гладкой стороны, так как по структурной стороне стеклорез будет "спотыкаться" и у вас не получится единой линии.

При резке стекла сложной формы рекомендуется изготовить шаблон, который уложите под стекло.



Для сложных форм изготовьте шаблон, который положите под стекло и ориентируйтесь на него во время работы. Стеклорез ведите вдоль стальной линейки.



У этих стеклорезов режут твердые стальные колесики. Если резак затупился, передвиньте колесико на одну позицию.

Разломить



Разрезанное стекло положите на линейку и постучите вдоль разреза - появится ряд тонких трещинок.



Осторожно возьмите стекло в руки и окончательно разломите.



Если у вас большое стекло, лучш действовать другим методом: по разрез подложите дюбель и силь но нажмите на обе части стекла.

Как на стекле вырезать закругления



1. Подложите шаблон и надрежьте стекло единой непрерывной линией.



2. Там, где закругление переходит в прямую линию, вы можете работать с помощью стеклореза и линейки. Проследите за плавностью перехода.



3. Углы лучше всего предварительно удалить. Вам будет удобнее, если лишнее стекло не будет мешать.



4. При удалении лишних кусочков держите стекло на углу стола и осторожно отламывайте его пассатижами.



5. Выступающие края стекла отламывайте очень осторожно. Каждый раз пассатижами захватывайте маленький кусочек.



6. Все лишние кусочки вдоль внешнего края стекла отламывайте очень аккуратно. Во время этого решающего этапа работы не торопитесь.



7. Проверьте, действительно ли аккуратно отломились излишки. Осторожно удалите их, чтобы стекло не раскололось.



8. Зачистите края абразивным камнем или оселком, после чего скосите их до 45 градусов.



9. После удаления острых краев окончательно отшлифуйте стекло, проводя оселком под прямым углом.

Армированное стекло

Довольно прочное армированное стекло тоже можно обрабатывать в домашних условиях. При замерах и нарезке руководствуйтесь теми же правилами, что и для прозрачного стекла. Однако у армированного проволокой стекла очень сложно отколоть маленькие кусочки.



На армированном стекле часто остаются висеть тонкие кончики проволоки. Их следует удалить.

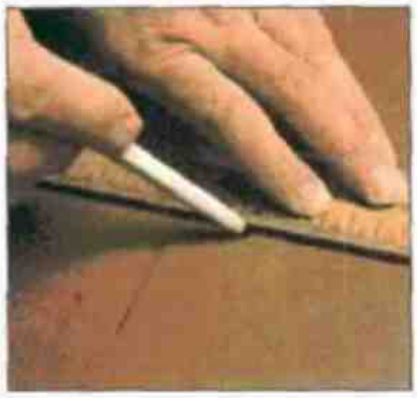
Сначала вы должны армированное стекло нарезать и разделить. Выступающие по краям кончики проволоки нужно откусить с помощью плоскогубцев.

Удалите выступающие концы, проводя плоскогубцами по краю стекла. Проволока отламывается легко, так как она предназначена только для укрепления стекла, сама по себе она тонкая.



Проведите пассатижами по краям стекла - выступающие кончики проволоки легко отломятся.

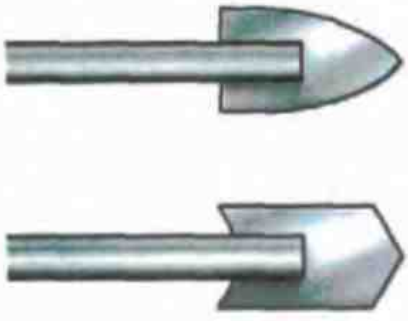
Как просверлить стекло



1. Наметьте точки сверления. Положите стекло обратной стороной вверх, чтобы не поцарапать покрытие.

Воспользуйтесь ручной или медленно работающей (менее 350 оборотов в минуту) электрической дрелью. В любом случае вам понадобятся специальные закаленные сверла.

Просверливайте стекло всегда на расстоянии не меньше 13 мм от края (25 мм - на тяжелом стекле). Таким образом стекло после монтажа не треснет.



Для просверливания отверстий в стекле продаются специальные сверла с закаленным острием. Среди них вы наверняка найдете "свой" инструмент.

Очень важно: выполняйте эту работу в защитных очках, так как осколки стекла могут попасть в глаза.

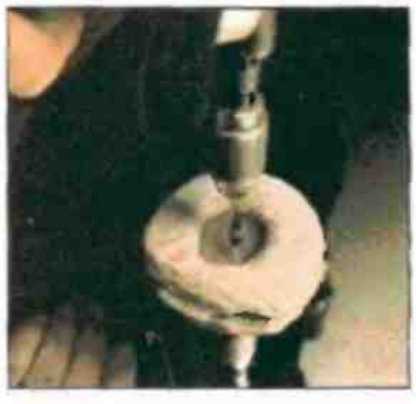
Стекло положите на прочную ровную поверхность. Разметьте расположение отверстий и просверлите их дрелью на малой скорости и с небольшим нажимом. Гибкую трубку обвейте мелкозернистой наждачной бумагой и зачистите края отверстий.



2. Из замазки сделайте кольцо и плотно прижмите его к стеклу. Налейте внутрь кольца скипидар или уксус.



3. Теперь начинайте медленно сверлить. Работайте ручной или электрической дрелью на самой низкой скорости и специальными сверлами для стекла.



4. Просверлив небольшое глухое отверстие с одной стороны, переверните стекло, зафиксируйте участок резки новым кольцом из замазки и сверлите с противоположной стороны.

Окантовка стекла замазкой



В разрезе самый распространенный метод окантовки стекла замазкой.



Придавите замазку шпателем. Обратите особое внимание на углы, чтобы замазка там хорошо перекрывалась.

Прежде чем наносить замазку, вы должны ее некоторое время разминать, пока она не перестанет прилипать к пальцам. Затем сделайте из замазки узкие валики и, равномерно распределяя, уложите их в паз рамы. После этого вставьте в раму стекло.

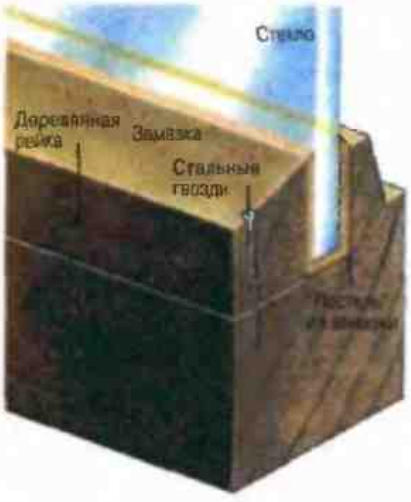
Зафиксируйте стекло стекольными гвоздиками (с интервалом около 150 мм) и нанесите оставшуюся часть замазки. Через четыре недели защитите замазку от влажности, покрыв ее лаком.

Этажерка со стеклянными полками



Толстое стекло тоже можно нарезать самостоятельно и использовать как днища для полок. На этой фотографии показана оригинальной формы этажерка с полками из стеклянных пластин, которые просто вставляются в пазы профильных реек.

Рейки



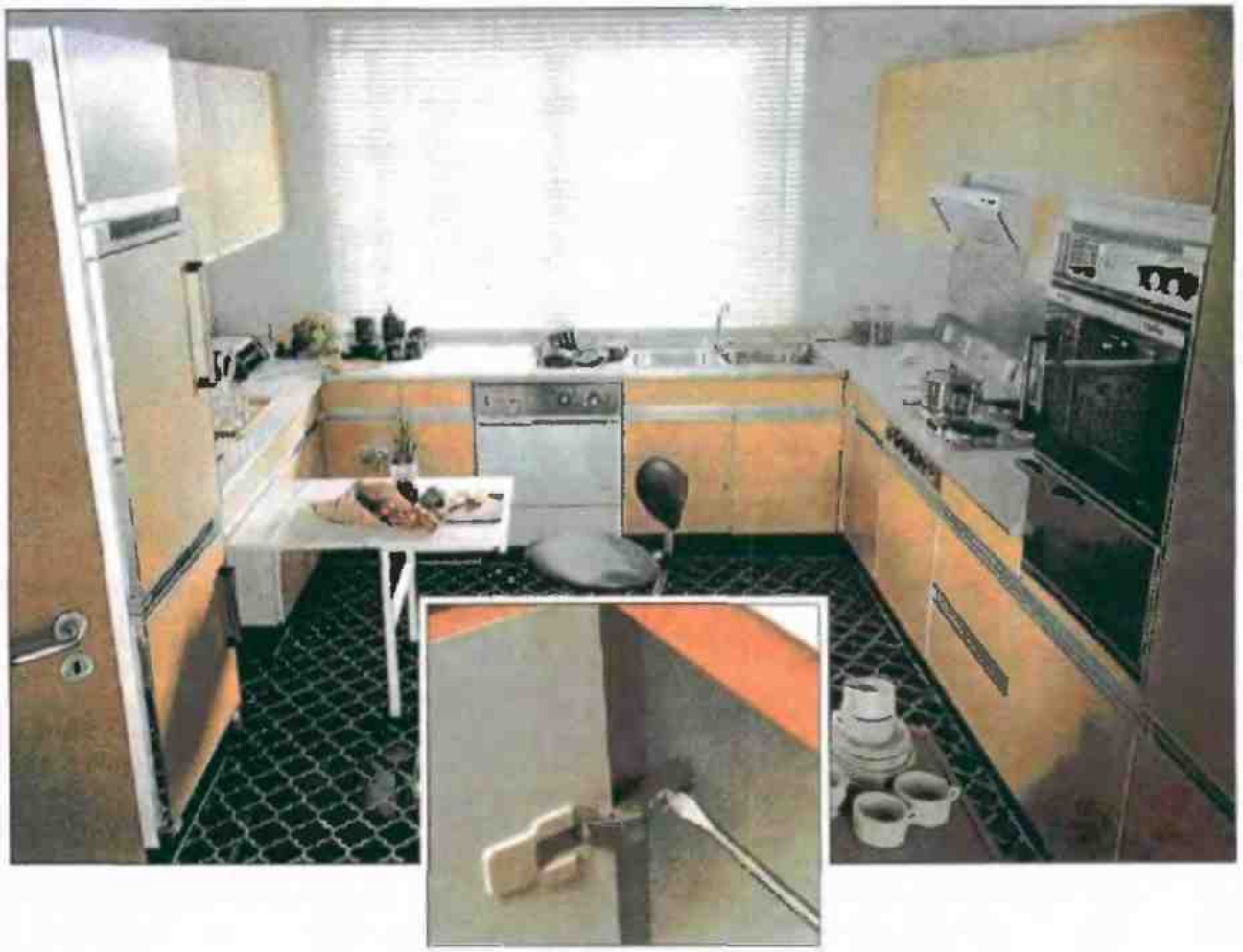
Вместо гвоздиков и замазки стекла можно закрепить деревянными рейками. В результате окна приобретают более аккуратный вид.

Иногда вместо замазки применяют деревянные рейки, После замены оконного стекла прежние рейки можно прибить заново. Сначала отделите рейки по бокам и удалите маленькие гвоздики, которыми они прибиты. Зачистите рейки наждачной бумагой № 100, чтобы края были ровными.

После того как вы очистили рамы, вставьте стекло в "постель" из замазки. Закрепите над ней рейки со стальными гвоздями (с интервалом 100 мм). Утопите головки гвоздей, чтобы после окраски их не было видно.



Чтобы не повредить стекло при вбивании стальных гвоздей, положите на него картон.



Регулировка мебельных петель

Вам наверняка знакома эта проблема: спустя некоторое время дверцы кухонных или бельевых шкафов срываются с петель. Если разобраться, в чем тут дело, то не составит большого труда устранить неисправность, так как в большинстве случаев нужно всего лишь подрегулировать шарниры.

Дверцы, закрепленные на петлях с тарельчатыми шарнирами, распахиваются на определенный угол. При закрывании шарниры как бы "тянут" дверное полотно. Механизм распахивания рассчитан так, что дверь при открывании не заходит за боковую сторону шкафа, как при обычных рояльных петлях.

Конструктивная польза петель с шарнирами очевидна. Переходящие друг в друга шкафы, например, в привычном наборе кухонной мебели, имеют дверцы, образующие сплошную, без пазов, поверхность. Такая особенность мебельных наборов позволяет рационально использовать имеющиеся площади.

Точное крепление

Главное при навеске дверцы - точный монтаж механизма крепления. Слабым звеном являются маленькие удерживающие шурупы слева и справа от тарельчатых шарниров - если оба шарнира недостаточно отрегулированы, шурупы могут расшататься и даже выпасть.

Поскольку основные элементы кухонной и иной корпусной мебели выполняются чаще всего из ДСП, возникает опасность расшатывания шарнирных петель. В этом случае приходится либо вкручивать более толстые шурупы, либо смещать все петли,

Крепление мебельных петель

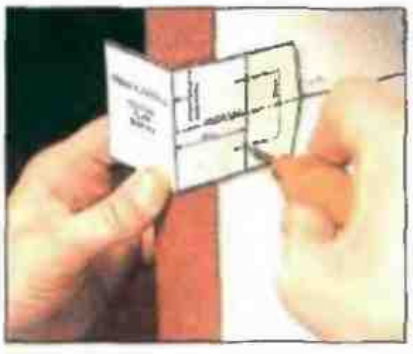
Мебельная панель с шарнирами крепится к боковой стороне шкафа. Имеются разные системы как для привинчивания, так и для крепления их с помощью дюбелей,



1. Определите расположение дверцы, обратив внимание на то, чтобы вверху и внизу оставалась щель для свободного открывания и закрывания дверцы.

Тарельчатые шарниры должны сидеть очень точно - поэтому для монтажа вам потребуется так называемое кольцевое сверло. Заостренный наконечник служит у него центральной направляющей, ножи фрезеруют тарельчатое отверстие очень равномерно и предельно точно. Поскольку у всех тарельчатых шарниров диаметр 35 мм, имеет смысл приобрести это специальное сверло.

Наметить отверстие на дверном полотне легко, если определить основную линию для монтажной панели на боковой стенке. Держите дверь точно на уровне встроенной конструкции, прислонив ее к боковой стенке. Перенесите основную линию на дверное полотно. Затем измерьте расстояние от боковой стенки и просверлите тарельчатое отверстие.



2, Проведите под прямым углом к передней стороне основную линию. С помощью шаблона разметьте отверстия для шурупов.



3. Кольцевым сверлом проделайте тарельчатое отверстие нужной глубины.

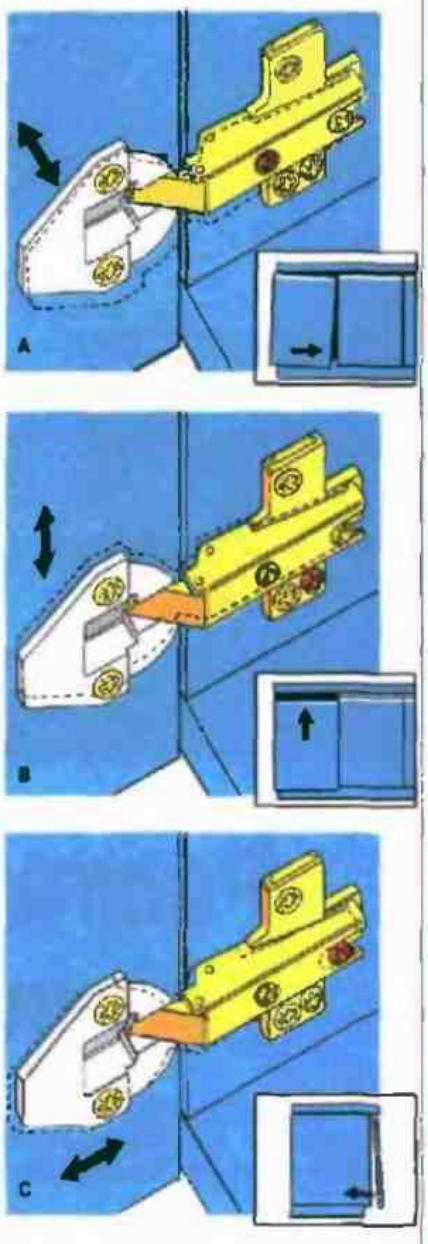


4. Ориентируясь на разметку, закрепите монтажную пластину.



5. На этом отличающемся от обычной модели ленточном рычаге положение дверцы регулируется с помощью среднего винта.

Выравнивание



Механизм регулировки встроен в ленточный рычаг. С помощью трех винтов можно перемещать дверцу в трех плоскостях. Боковая регулировка (A), регулировка по высоте (B) и глубине (C) возможны благодаря положению изображенного красным цветом регулирующего винта. Таким образом вы можете отрегулировать положение дверцы,



Реставрация шпона

Повреждения мебели хотя и вызывают досаду, однако их зачастую легко устранить. Учтите только, что шпон на старой мебели отличается от шпона, выпускаемого в наши дни.

Если возникла необходимость обновить облицованную шпоном поверхность, то прежде всего следует установить, из какого материала состоит подложка. В современной мебели - это, как правило, фанера или ДСП. Их отшлифованная машинным способом поверхность создана специально для покрытия шпоном.

Однако шпоном может быть облицовано изделие из массива дерева. Обычно это "рядовая", дешевая древесина, а вот шпон, напротив, из дерева ценных пород и служит своего рода камуфляжем, поскольку придает изделию солидный, благородный вид. В этом случае мы, как правило, имеем дело со старинной мебелью.

Первые изготовленные фабричным способом серийные шпоны появились примерно 50 лет назад. Более старая мебель - комбинация из дорогих и дешевых пород дерева.

Независимо от вида подложки наши реставрационные работы относятся исключительно к находящемуся вверху, толщиной всего несколько миллиметров, слою благородной древесины.

Что нужно сделать

- Определить характер повреждений шпона.
- Подготовить материал.
- Зачистить место повреждения, разгладить трещины на дереве.
- Купить подходящий шпон или древесину в специальном магазине.
- Если ремонт носит локальный характер, то следует прикрыть поверхность мебели, чтобы не повредить другие участки. Позаботиться о хорошем освещении.
- Сделать заплаты.
- Царапины заделать замазкой.
- Загнать в щели рейки.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

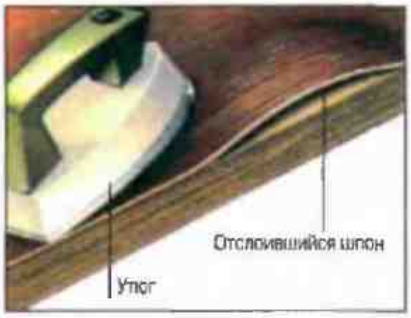
Материалы

Шпон или древесина, подходящие по текстуре и породе исходному материалу
Политура
Стальная мочалка
Наждачная бумага
Шеллачная палочка для замазки
Пчелиный воск
Клей костный или мездровый

Инструменты

Скальпель или ножклинок
Пила для шпона
Цикля
Стамеска
Стальная линейка
Паяльник
Утюг
Рубанок
Отвертка
Кисточка для лака

Дефекты шпона



Плавкий клей под вздувшимся шпоном нагревается утюгом, после чего шпон прижимается с помощью струбцины.



Тщательно очистите участок под вздувшимся шпоном от остатков клея. Шпон увлажните и при необходимости надрежьте крест-накрест.

Обычно к вздутию шпона приводит неправильное расположение его листов. Тогда после наклеивания образуются маленькие волнообразные вздутия - так называемая мездра: значит, материал был слишком сухой. Нужно вовремя обнаружить и устранить все вздутия, иначе не избежать появления трещин и щелей.

Вздутие на старой мебели, возможно, удастся исправить с помощью горячего утюга (средний режим нагрева). Поможет также положенная сверху влажная тряпочка, которая сделает шпон более эластичным. Под пузырь можно с помощью шприца ввести клей, после чего это место надо осторожно растереть большим пальцем и затем закрепить струбциной.

Для устранения подобного дефекта в современной мебели будет достаточно нагревания утюгом и небольшого давления.

Ставим "заплатку"

Иногда поверхность, подлежащая обработке, имеет дефекты. Такую поверхность следует отреставрировать, прежде чем начинать обработку. Найдите маленький кусочек безупречного шпона, который по текстуре совпадает со шпоном на ремонтируемой поверхности.

На дефектном участке вырежьте окошко. Кусочек шпона приложите к этому месту. Проследите, чтобы текстура основного фона и "заплатки" полностью совпадала. Как только вы нашли нужное положение, вырежьте скальпелем "заплатку" точно по контуру изъятого кусочка шпона.

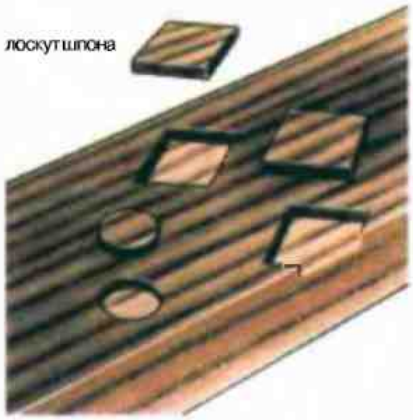
Подходящая по форме

Нож или скальпель нужно держать под небольшим наклоном, чтобы получить подходящую по форме "заплатку". Разрезы ведите поперек текстуры, иногда зигзагом, чтобы избежать расщепления древесины. Теперь "заплатка" точно подходит к месту. Ее нужно зафиксировать клейкой бумажной полоской. Клинообразной стороной столярного молотка осторожно потрите места стыков. Переход от основного шпона к "заплатке" должен быть почти незаметным. Теперь реставрированную поверхность можно обрабатывать дальше.

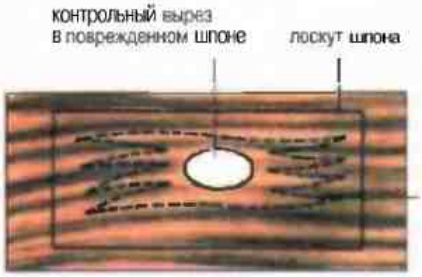
Прочность наклеенного шпона зависит от состояния подложки. Осложнений не возникает, когда шпон наклеен на фанеру. Поверхность последней выровнена машинным способом, и перед укладкой шпон следует лишь соответствующим способом очистить. Совсем иное дело, когда облицовочный слой из благородных пород дерева наносится на остроганную поверхность пиловочника.

Сучки и пятна смолы

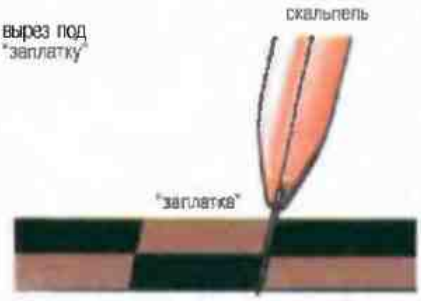
Сплошная деревянная основа зачастую имеет такие дефекты, как выпячивающиеся сучки, которые следует удалить кольцевым сверлом. После этого глухое отверстие закрывается подходящим кружком дерева, при необходимости выступающие части зачищаются напильником или шкуркой. Большие по размеру дефектные участки выдалбливают в форме ромба. В это место вставляют новую деталь.



Поврежденные места в облицовочном слое следует удалить и поставить "заплатки" из подходящего по текстуре и форме шпона.



"Заплатка" лежит под шпоном, который реставрируют.



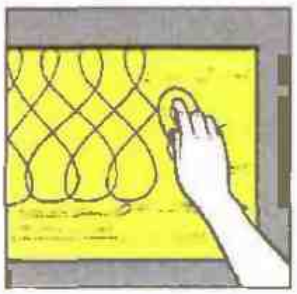
Вырез обеих деталей делается в один рабочий прием.

Поверхности

Существуют три различных способа окончательной обработки поверхности шпона: покрытие воском, политурой или - что для домашнего мастера самое простое - прозрачным лаком. Однако последний способ не всегда можно применить. Например, старинная мебель требует иного подхода. Чтобы определить, какого именно, надо знать, чем обработана поверхность изделия или его примерный возраст. Дело в том, что различие между обработкой прозрачным лаком и политурой трудно установить. Только специалист может с уверенностью отличить мягкий натуральный глянец шеллачной лаковой политуры от жесткого лакового глянца целлюлозной политуры, нанесенной кисточкой. Так вот, к сведению непрофессионалов: хорошие прозрачные лаки появились примерно 50 лет назад.

Прозрачная отделка

До покрытия политурой с помощью тампона на облицовочный слой нужно сначала нанести грунтовку и отшлифовать ее. Полирование следует вести непрерывными плавными скользящими движениями. Каждый проход по поверхности должен быть рабочим, то есть оставлять тончайший слой политуры. После высыхания поверхность нужно хорошо отшлифовать щеткой из конского волоса, чтобы придать ей благородный "бархатный" блеск,



Политуру наносят тампоном мягкими изогнутыми линиями в виде восьмерок. Это обеспечивает глубокое проникновение политуры в поры,

Как замазать лунки

Зачастую приходится удалять повреждения на поверхности полированной мебели. Небольшие царапины можно удалить с помощью мебельной политуры. Маленькие прожженные отверстия осторожно зачищаются циклей и заполняются замазкой или пчелиным воском. Последний можно, в отличие от замазки, наносить на уже обработанное дерево; он сочетается и с политурой, и с лаком.

После того как воск слегка нагреется, от него отделяют маленькие кусочки и вдавливают их ножом в поврежденное место. Затем это место растирают мягкой тряпочкой, смоченной в скипидаре.



Повреждения, которые проникают через политуру до шпона, следует заполнить шеллачной замазкой подходящего тона,

Сырое необработанное дерево можно обрабатывать замазкой только после нанесения лака. В продаже имеются замазки всех тонов.

Тонирование воска

Царапина, проникающая сквозь политуру или лак, неизбежно оставляет следы и на находящемся под ней дереве. Иногда помогает реставрация с помощью колонковой кисточки и подходящей художественной краски. Используют также и масляные краски, например при тонировании воска, если необходимо заполнить большую лунку. Углубления наполняют только после тщательной очистки поверхности.

Белые пятна на полированных или покрытых прозрачным лаком поверхностях появляются в результате воздействия тепла - чаще всего от того, что на полировку ставят горячие предметы, например посуду с горячей пищей. Такие дефекты устраняют шеллачным лаком, смесью из скипидара и льняного или камфарного масла.

Отверстия в отполированной или покрытой лаком поверхности заполняют шеллачным лаком соответствующего тона. Несколько капель лака нагревают и вводят внутрь отверстия. После застывания лака поверхность осторожно кругами шлифуют тончайшей стальной "мочалкой".



Наполняющий материал разогревается до тех пор, пока он не будет спадать густыми каплями. Затем ножом набирают воск и добавляют к наполняющему материалу.



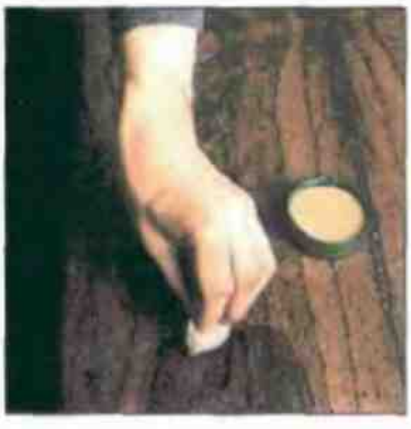
Шеллак затвердевает относительно быстро. Выступающий материал удаляйте циклей, пока он не застыл.

Наводим блеск



После того как шеллачная замазка на отреставрированных местах затвердела, ее нужно тщательно выровнять тонкой стальной "мочалкой".

После реставрационных работ поверхность изделия должна быть совершенно гладкой. Полировку тщательно разровняйте в направлении текстуры тонкой стальной "мочалкой". После того как вы снова удалите остатки, нанесите шеллачную основу, После еще одного шлифования наждачной бумагой



На очищенную поверхность осторожно наносят питательную политуру комочком из льняной ткани.

(№ 240) следует окончательная обработка поверхности. Плоской кисточкой нанесите несколько тонких слоев лака. Обновленной поверхности придайте блеск с помощью смоченной в специальном средстве льняной тряпочки.

Как загнать рейки в щели древесины

На поверхности старых столов из склеенных цельных досок со временем появляются трещины - часто на конце, а иногда и посередине столешницы. В обоих случаях это можно исправить, вставляя в щели клинообразные пластины (соответственно толщине столешницы). Клинья выпиливают из куска подходящей к мебели древесины. Заготовку обрабатывают рубанком, а затем напильником до тех пор, пока она не будет чуть толще, чем сама щель. В конце клин уплотняют легким постукиванием молотка так, чтобы он слегка входил в щель.

После вбивания клин должен немного выступать над поверхностью стола, чтобы его можно было выровнять.

Так как трещина редко проходит по прямой, после удаления грязи и возможных щепок ее нужно выпрямить. Чем ровнее поверхность, тем прочнее клеевое соединение. Клин должен входить в щель очень плотно. Если трещина находится посередине, то на обратной стороне вкладывается деревянная поперечина в форме ласточкина хвоста, чтобы предотвратить дальнейшее образование трещин.

Точное выравнивание

Как только клей схватился, клин осторожно обтесывают рубанком. Работайте аккуратно и осторожно, постарайтесь не задеть основную поверхность. Окончательное выравнивание можно сделать без нажима острой циклей.



1. После очищения и выравнивания щели делаются замеры, по которым выпиливается пластина нужной формы.



2. Клинообразную планку (по размеру чуть больше, чем щель) обработайте рубанком.



3. Готовый клин вклейте в щель. Поверхность стола вместе с прокладками зажимается в тиски.



4. Чтобы не появилось новых щелей, в столешницу с обратной стороны вклеивается деревянная поперечина в форме ласточкина хвоста.



Склеивание старых стульев

В отличие от современных пластиковых старые деревянные стулья состоят из множества деталей, соединенных клеевыми швами. Со временем какой-то шов может разойтись. Дело в том, что при высыхании дерево сжимается. В результате соединения расшатываются или вообще расходятся. Кроме того, клей может рассохнуться и больше не удерживать детали.

Однако сам стул от этого не приходит в негодность. Умелые руки домашнего мастера вполне могут его спасти.

Проще всего произвести ремонт стульев, у которых четыре ножки вставлены непосредственно в сиденье, состоящее из одной толстой доски. Качающуюся ножку вытаскивают, старый клей выскребают без остатка, затем на ножку наносят свежий клей и вставляют ее обратно в сиденье.

У деревянных стульев нередко то один, то другой стык расклеивается, и стул начинает качаться. Не затрачивая особых средств, можно починить старую мебель до того, как она полностью рассыплется.

Более сложным будет ремонт стульев с царгой под сиденьем или таких стульев, между ножками которых вставлены перекладины. Здесь много шиповых соединений на клею. Поэтому разбирать стул следует с большой осторожностью.

Если разошелся только один шов, то в этом месте снизу или сзади (чтобы было незаметно) просверлите тонкое отверстие и через него одноразовым шприцем впрысните клей в поврежденный участок.

Как приклеить ножку



1. Ножку осторожно вытащите из гнезда, стараясь не расщепить дерево.



2, Старый клей удалите и по всей поверхности нанесите свежий.

Старые стулья, сделанные из цельного дерева в конце прошлого - начале нашего века, имеют, как правило, простые соединения передних ножек с сиденьем. Они просто вставлены шипом в раму под сиденьем. Стул такой конструкции всегда легко расшатывается. Даже если подобный дефект однажды уже был устранен, через несколько лет потребуется новый ремонт. Ведь стул подвергается нагрузке сверху: его двигают, наклоняют, переставляют, отчего простые клеевые швы расшатываются. Тут ножка становится буквально рычагом, который рано или поздно обязательно разъединит клеевой шов. Чтобы снова придать всей конструкции устойчивость, шатающуюся ножку выньте из каркаса, а затем приклейте ее заново.



3. На сиденье положите груз. Выступивший излишек клея удалите.

На верхнем конце ножки полностью удалите ножом или стамеской старый клей, постарайтесь при этом не поцарапать дерево,

Поврежденная цапфа

Если цапфа немного повреждена, сделайте "бандаж" из полоски бумаги, которая не должна быть шире длины цапфы. Для большей устойчивости отдельные витки бумаги промажьте клеем. В конце вклейте ножку в очищенное гнездо на нижней стороне сиденья.

Внимание!

КАК ПРИКЛЕИТЬ ИЗОГНУТЫЕ НОЖКИ

Если у стула ножки изогнутые, то его ремонт лучше вести поэтапно, то есть обрабатывать ножки не все сразу, а поочередно. Так легче определить, как именно нужно вклеивать ножку, чтобы стул не качался,

Как вставить клин

Если качающиеся детали невозможно разъединить, постарайтесь раздвинуть каркас стула как можно больше и впрысните клей в паз.

Тем не менее, если существует возможность **вытащить** детали, обязательно воспользуйтесь ею, ибо в этом случае соединению можно придать дополнительную устойчивость за счет вставки клина. В торце клеевой цапфы проделайте пилой щель, в которую затем вбейте тонкий, едва выступающий за конец цапфы клин. Его легко сделать из отходов древесины. Он немного расширит цапфу, и в результате получится прочное соединение со стенками отверстия.



Оттяните детали как можно дальше и в гнездо под шип впрысните новый клей.



Узкий клин расширит цапфу, и соединение будет более прочным.

Размягчение клея с помощью пара

Чтобы основательно укрепить расшатанное соединение, отдельные детали сначала нужно разъединить. Для этого, прежде всего на каркасах с перекладинами, имеет смысл разъединить и еще довольно прочные клеевые швы.

Совет: УКОРАЧИВАНИЕ НОЖКИ ПОСЛЕ СКЛЕИВАНИЯ

Если стул качается не только потому, что клеевое соединение расшаталось, но и потому, что ножки стали разной длины, вы должны подождать, пока каркас не будет склеен заново. Только после этого можно будет точно определить разницу в длине ножек.

Если клей очень крепкий, попробуйте удалить его с помощью водяного пара. Обычный клей растворяется в воде. От пара клей может размягчиться даже в плотно закрытых швах.

С этой целью используйте резиновый шланг, который применяется при отжиме соков, или купите в магазине автозапчастей тонкий бензиновый шланг диаметром 6 или 7 мм. На оба конца шланга насадите подходящую металлическую трубочку, одну из них вставьте в просверленную пробку, а ее, в свою очередь, - в носик чайника. Таким образом вы сможете направлять пар в нужное место.

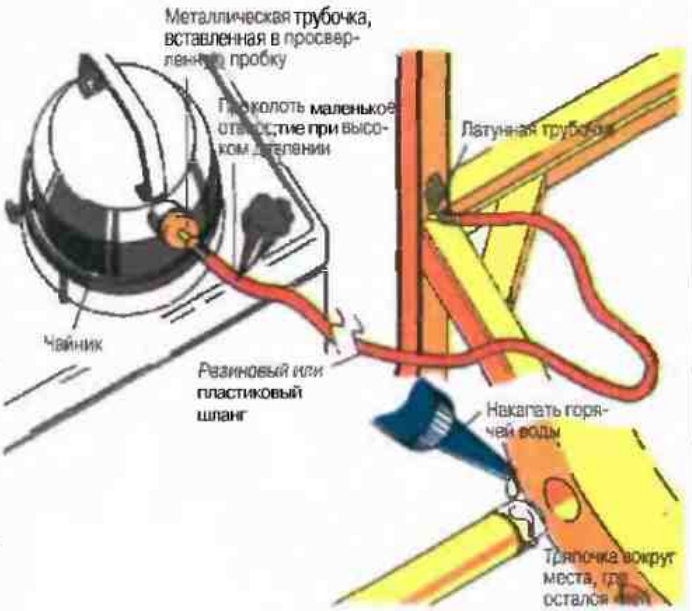
Прежде чем вы начнете обработку паром, придвиньте стул ближе к плите и установите его так, чтобы можно было легко достать до обрабатываемого места. Следите, чтобы вода, образовавшаяся вследствие охлаждения пара, не капала на другие места и тем более на мягкую обивку.

Шланг становится горячим

На руку, которой вы будете держать шланг, наденьте рукавицу, так как от горячего пара шланг сильно нагреется.

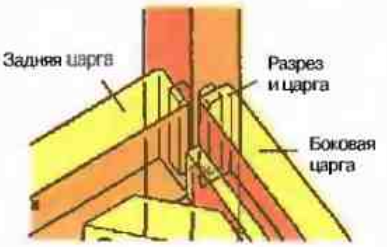
Направьте пар на край клеевого шва и попытайтесь через некоторое время раздвинуть обе деревянные детали, - вполне вероятно, что это можно будет сделать через пару минут.

Горячая вода пригодится для того, чтобы удалить старый клей на открытых цапфах. Обработанное паром дерево должно сначала высохнуть, только после этого его можно снова клеить.



Через резиновый или пластиковый шланг от чайника, стоящего на плите, к гнезду стула идет пар. Горячая вода будет стекать по обвитому тряпочкой гнезду под шип. Таким образом остатки старого клея быстрее растворятся.

Склеить царгу



Так выглядит соединение царги с задними (вверху) и передними (внизу) ножками стула.



Более трудоемкий способ - склеивание стула, у которого расположенные под сиденьем царги с цапфами вставлены и вклеены в ножки, а для повышения устойчивости дополнительно в каждом углу имеются треугольные или трапециевидные чурки из цельного дерева. Здесь вы сталкиваетесь с довольно сложным соединением, где можно разъединить только один клеевой шов.

При этом недостаточно снять отдельную деталь и заново ее приклеить. Если ремонт потребует длительного времени, вся царговая рамка должна быть разъединена - по крайней мере нужно полностью открыть один угол каркаса стула.

Соединение под углом

Если вы примените силу, то отломите угол от цапфы. Именно здесь и поможет горячий пар.

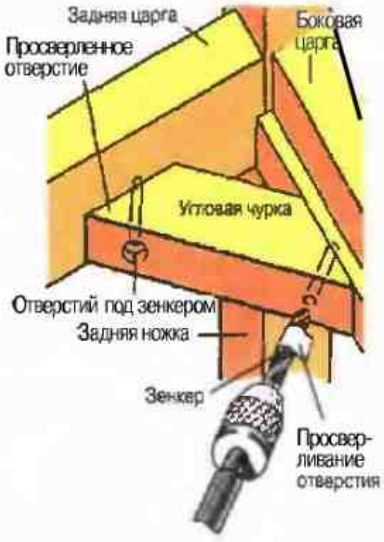
Проследите за тем, чтобы каркас впоследствии был склеен точно под тем же углом.

В большие цапфы на царгах вставляются тонкие клинья. Они должны быть такой длины, чтобы обе деревянные детали крепко соединились и в то же время можно было немного раздвинуть цапфу, обеспечив тем самым плотное соединение с ножкой стула.

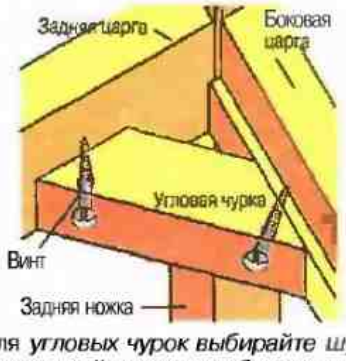
Укрепление углов на каркасе стула

На некоторых мягких стульях панели сиденья не соединены плотно с каркасом, и в итоге он теряет необходимую устойчивость. Устранить такой дефект можно, если к царгам по обоим углам задних ножек плотно привинтить треугольные или трапециевидные чурки из цельного дерева. Это укрепит каркас, он сохранит стабильность и в том случае, если стул, к примеру, опрокинется или его начнут передвигать.

Если стулом часто пользуются и сильно его нагружают, укрепления тоже могут расшататься. В этом случае замените старые шурупы новыми: они должны быть немного толще прежних.



Просверлите отверстия в новых угловых чурках и царгах, чтобы затем утопить в них головки винтов.



Для угловых чурок выбирайте шурупы такой длины, чтобы они, не протыкая царги насквозь, обеспечивали соединению достаточную прочность.



Новую чурку лучше выпилить из хорошо высушенной древесины твердых пород.

Состояние чурок

Внимательный осмотр старых чурок поможет вам определить, стоит ли их полностью заменить или достаточно соскрести старый клей и нанести свежий либо ввинтить новые шурупы. Расколовшиеся, расщепленные чурки обязательно замените новыми, которые нужно выпилить из твердого дерева точно по форме старых, затем вклеить их в царговую рамку и привинтить шурупами. Следует проследить за тем, чтобы боковые поверхности срезов чурок точно подходили к каркасу стула. Даже крохотное несовпадение может привести к перекосу всего каркаса.

Совет: быстро высыхающий клей

Обычный столярный клей сохнет около 12 часов. Только после этого соединение может выдерживать нагрузки. Быстросхватывающий клей "экспресс" позволит быстрее добиться нужной прочности.

Натяжение

Клей должен высыхать под давлением. Поэтому заново склеенный каркас рекомендуется затянуть с помощью струбцин, цвинг или шнуров и держать так примерно в течение 12 часов. При этом не следует создавать слишком большое давление, иначе из пазов вытечет много клея. Через некоторое время натяжение немного ослабьте.

Проследите за тем, чтобы при натяжении каркас стула находился под правильным углом и не был перекошен. Это требование при ремонте обычных стульев выполнить легко, Сложнее обстоит дело, например, с английскими стульями или с креслами-качалками. Однако по крайней мере переднюю сторону стула можно проконтролировать с помощью отвеса. Обратите внимание и на то, чтобы заново склеенные детали были соединены без излишнего натяжения и при равномерном давлении, а также на точное соответствие углов. Иначе стул может под нагрузкой перекоситься и швы разойдутся.



Клеевые соединения до полного высыхания клея должны быть зафиксированы с помощью струбцин, цвинг или шнуров.





Прикрепить сиденье стула

Как правило, мягкое сиденье стула - это признак дорогостоящего, прочного изделия. Если у вас есть такие, не отказывайтесь от него лишь потому, что сиденье стула выглядит непривлекательно! Это не так уж сложно - сделать новую обивку и придать стулу антикварный вид. Для мягкой набивки вам потребуются натяжные ленты, джут, поролон, бяаь и гвозди.

Каркас стула и рама сиденья должны быть прочно соединены. Те участки, где клей рассохся и осыпался, следует заново проклеить. Если древесина повреждена древоточцами, обработайте ее соответствующим препаратом. Дырочки после обработки заделайте шпатлевкой или смесью древесных опилок с клеем.

Не спешите расставаться со стулом, у которого мягкое сиденье пришло в негодность, а то и вовсе оторвалось. Приложив немного усилий, можно из протертого стула сделать дорогой модный предмет мебели.

Необходимые инструменты: маленький молоток, отвертка, кусачки, фломастер, портновский мелок, сантиметр, две маленькие струбцины, ножницы для ткани и деревянная чурка для натяжки лент.

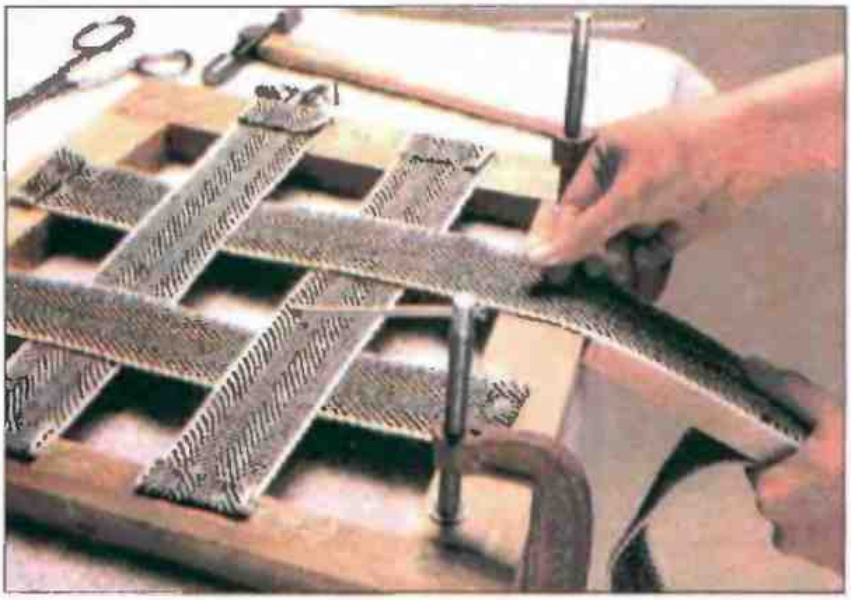
Натянуть ленты



Закрепите натяжную ленту тремя гвоздями на верхней части рамы. Свободный конец отверните назад и закрепите двумя гвоздями.



Длинный конец ленты обмотайте вокруг чурки. Натяните ленту как можно сильнее. Не забудьте о задней складке.



Поперечные ленты "заплетаются" как на корзине. Даже при сильной нагрузке они не перекосятся и не перекрутятся.

Прежде чем вы начнете натягивать ленты, покройте рабочую поверхность, например, простыней. Приготовьте инструмент. Чтобы отделить старую обивку, сиденье надо положить нижней стороной вверх. Зажмите его так крепко, чтобы оно не двигалось.

Теперь с помощью молотка с "когтем" и отвертки удалите все гвозди и снимите старую обивку. Если рама цела и невредима, вы можете начинать реставрацию сиденья.

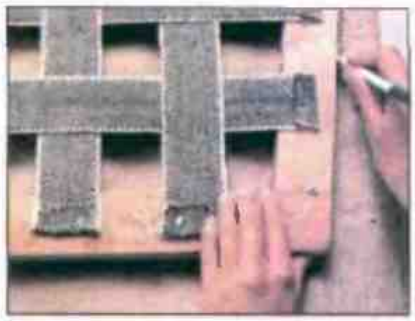
Вычислите необходимую общую длину всех лент, измерив раму по внешнему краю: длина плюс самая большая ширина плюс 3 см перехода плюс 36 см для обвивки вокруг натяжной чурки. Для маленького сиденья это число надо уменьшить на 2 см, для большого - на 3 см.

Ширина петель

Расстояние между лентами не должно быть шире, чем ширина самой ленты. Уложите ленты на раму сиденья так, чтобы их концы выступали за край на 3 см. Забейте в ряд три гвоздя, отверните оставшуюся часть ленты назад и закрепите ее еще двумя гвоздями. Свободный конец ленты обмотайте вокруг чурки, натяните на противоположную сторону и также забейте.

Покрытие

Чтобы нижняя сторона с плетением из лент и подогнутых концов обтяжки выглядела аккуратно, вам потребуется сложенный вдвое лоскут тонкого джута на размер рамы - она будет служить вам шаблоном для обтяжки тканью. Уложите раму на ткань параллельно направлению нити.



Положите раму по долевой нити на сложенный вдвое лоскут джута. Обозначьте мелком контур и вырежьте.

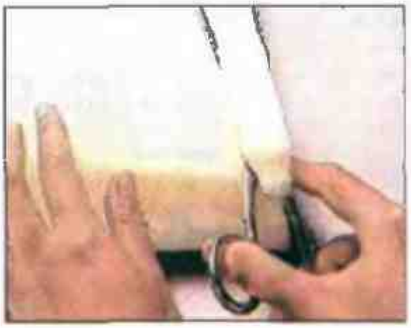


На изнаночную сторону обивки уложите заготовку из джута, совмещая середину с направлением долевых нитей. Перенесите контур с припуском 10 см.



Закрепите лоскут джута на раме мебельными гвоздями так, как показано на снимке. Натягивайте ткань поочередно с фиксацией на противоположных сторонах.

Поролон



У поролонового коврика срежьте углы глубиной 2,5 см для формирования у сиденья закруглений.



Сложите полоску бязи пополам. Наклейте одну половинку на необрезанную сторону коврика.

Накладка из поролона должна быть толщиной 5 см, а по площади на 1,5 см больше, чем рама сиденья. Особое внимание обратите на качество поролона. От этого зависит, насколько сиденье будет удобным и как долго оно прослужит. Приобретайте поролон только в специализированном магазине, предварительно проконсультировавшись со специалистом.

Чтобы на профиле сиденья не было острых углов, скосите передние углы коврика острыми ножницами. Для закрепления коврика на раме вырежьте полоски из бязи шириной 10 см. Длина их определяется с таким расчетом, чтобы они свисали на 10 см с каждой стороны рамы. Сложите все полоски вдоль пополам. Наклейте каждую половинку на необрезанную сторону коврика. С помощью этих полосок поролоновая накладка укладывается на джут и прибивается гвоздями к раме.

Подгонка и натягивание

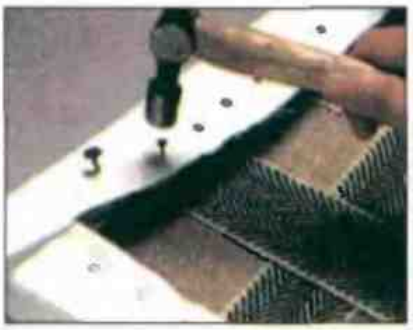
Положите поролоновый коврик на обтянутую джутом раму, полоски плотно натяните рукой от середины к сторонам для того, чтобы поролон и джут всей плоскостью и с небольшим натяжением лежали друг на друге. Придержите коврик и поверните раму верхней стороной вниз.

Теперь туго натяните полоски на раму и приметайте. Отрегулируйте визуально и на ощупь натяжение и закругление на углах. Затем прибейте полоски гвоздями и удалите наметочные гвозди,

Белая обтяжка из бязи, которой вы закроете поролон, имеет такой же размер, как и обивочная ткань, то есть размер рамы плюс кругом 10 см на припуски. Она будет стабилизировать накладку из поролона и предотвращать приставание обивочной ткани к поролону при нагрузках и нагревании. Аккуратно накройте поролон бязью, ровно разгладьте ее и поверните раму снова на 180 градусов. Аналогичным образом обтяните раму обивочной тканью: сначала приметайте с равными интервалами, отрегулируйте кругом натяжение и прибейте гвоздями.

Прибить углы

Углы ткани натяните на углы рамы и прибейте посередине гвоздями. По краям сделайте две глубокие складки. Чтобы углы были совершенно плоскими, обрежьте края складок ножницами и прибейте оставшийся язычок к раме. Сверху заверните сначала один, а затем другой внешний кончики.



После наметывания натяните кругом поролон и крепко прибейте его гвоздями. Удалите наметочные гвозди.



На углу ткань натяните и посередине прибейте гвоздями. Уложите ткань маленькими складками и закрепите. Лишнее срежьте.



Покройте набивку бязью. Сначала приметайте, после натяжки прибейте гвоздями, на углах натяните вниз и прибейте посередине.



Пальцами зажмите две глубокие складки. Лишнюю ткань срежьте и кончики прибейте гвоздями.

Натягивание обивочной ткани

Размер обивочной ткани должен соответствовать размеру рамы плюс кругом 10 см на припуски.

При выборе обивочной ткани вам следует принять во внимание некоторые рекомендации, чтобы вы могли долго пользоваться новым сиденьем.

Покупайте только мебельные ткани. Декоративные ткани не выдержат нагрузок, поэтому быстро износятся и порвутся.

Мебельные ткани выпускаются шириной 130-140 см. То есть из одной ширины вы сможете выкроить обивку для двух сиденьев. Если на ткани имеется узор, расположите его так, чтобы на каждом сиденье был одинаковый, завершенный рисунок.

Следите за раппортом рисунка

Ткани с рисунком в продольном направлении имеют "раппорт" - расстояние, через которое узор повторяется. На всех сиденьях он должен повторяться четко.

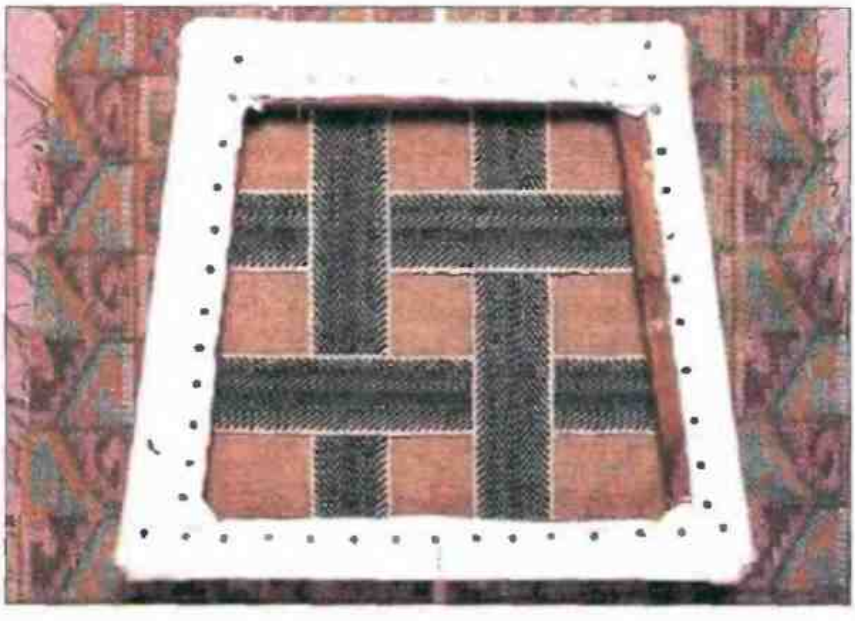
Если стул, сиденье которого вы реставрируете, относится к старинной или стильной мебели, вам не стоит обтягивать его первой попавшейся тканью. В настоящее время выпускается множество обивочных тканей, повторяющих старинные рисунки, которые прекрасно подходят к настоящей стильной антикварной мебели.

Разметьте середины боковых сторон обивки сиденья портновским мелком, а также обивочной ткани, сложив ее пополам. Теперь вы сможете без проблем уложить обивку на обивочную ткань, точно совместив линии середины.

Совет: ПРИВЛЕКАТЕЛЬНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

Эффектную обивку мягкого сиденья можно изготовить из старого кожаного пальто. Проверьте подобранный по размеру участок с обеих сторон, чтобы не было повреждений. После этого обращайтесь с кожей как с обивочной тканью и обтягивайте ею сиденье стула.

Сначала наметайте обивочную ткань и натяните ее так же, как перед этим натягивали обивку из белой бязи. Надрезы на углах ткани позволят вам натянуть даже самую толстую ткань так, что она на этих сложных участках ляжет ровно и без складок.



Ткань сложите вдоль и разметьте середину. Мягкое сиденье уложите на изнаночную сторону ткани так, чтобы совместились линии середины.

Сборка



Натяните заготовленный лоскут джута на нижней стороне и закрепите. Не забудьте сделать узкую подгибку внутрь!



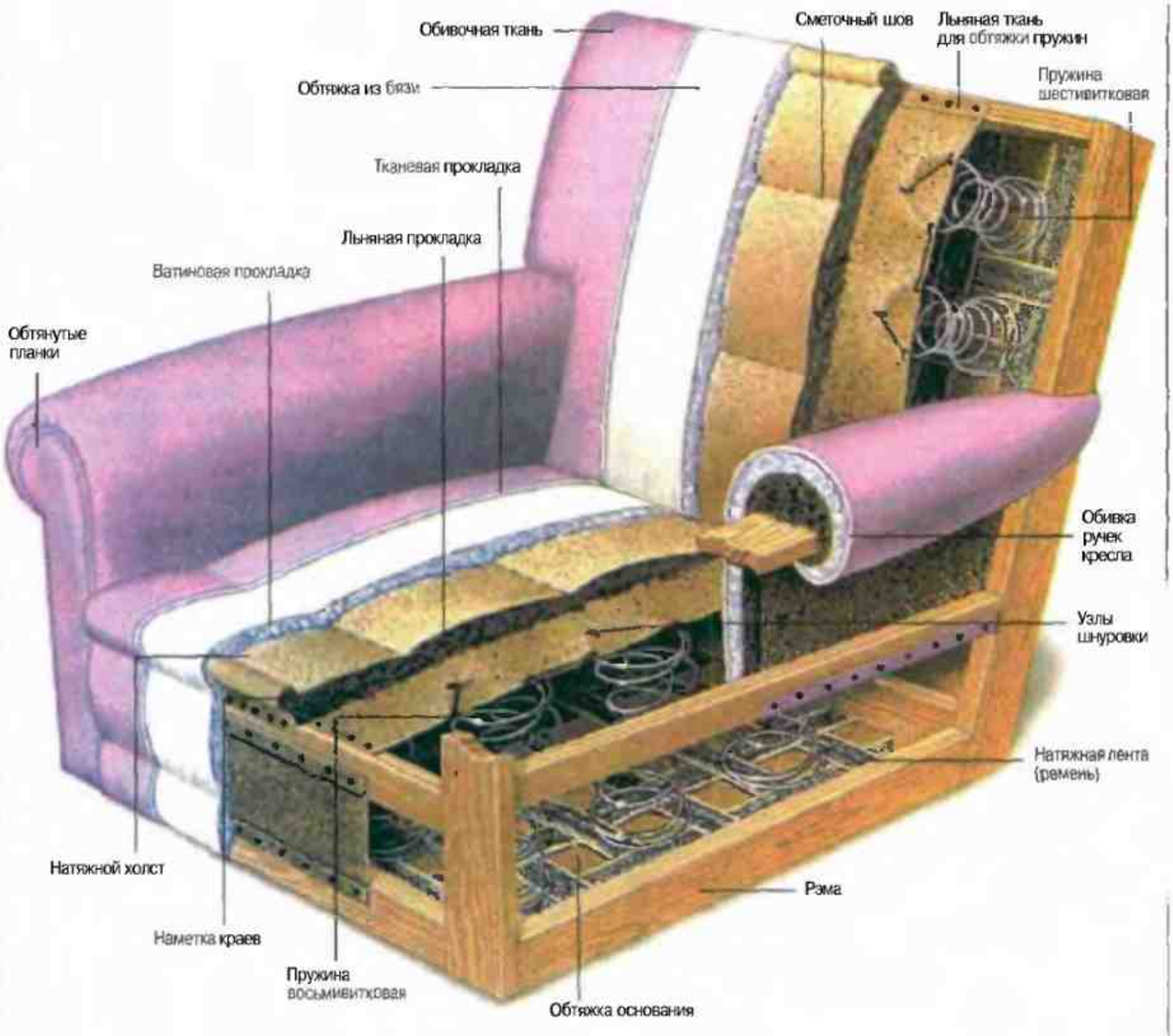
Сначала уложите задний край сиденья. Если раму заклинило, осторожно поработайте молотком, который обязательно оберните куском ткани.

Чтобы сиденье стула с нижней стороны выглядело аккуратно, возьмите вторую деталь кроя из джута и натяните ее на нижнюю сторону рамы. Не забудьте подворачивать срезы джута внутрь, прежде чем начнете прибивать гвозди!

Вкладывание сиденья

Сначала вложите в стул задний край сиденья. Если раму будет немного заклинивать, помогите легкими ударами молотка. Чтобы не повредить обивку сиденья, молоток лучше обернуть куском ткани.

Обивку следует регулярно чистить. Время от времени - обрабатывать пылесосом. Таким образом, внутри самой ткани и под нею не будет скапливаться пыль. Если не обойтись без очищающего средства, попробуйте сначала его действие там, где ткань не видно.



Новые старые кресла

Конструкция кресла, представленного на нашем рисунке в разрезе, является традиционной для всех изготовленных вручную кресел. Благодаря натяжным лентам и пришитым к ним пружинам сиденье и спинка кресла могут принимать удобные для человеческого тела очертания.

Со временем натяжение лент ослабевает. Кресло становится слишком "мягким", и требуются усилия, чтобы с него встать. Пружины могут даже полностью отделиться от лент, из-за чего кресло в буквальном смысле теряет форму. Но даже при очевидной "дряхлости" его не стоит выбрасывать. После "капитального" ремонта внутренней части любимое кресло прослужит еще долгие годы.

Старинные мягкие кресла, имеющие нередко и художественную ценность, могут украсить любое жилище. Однако в результате длительного использования любая мебель изнашивается. Но если у вашего кресла каркас цел, остальное поправимо.

Взявшись за дело, постарайтесь не повредить обивочный материал и набивку. Они еще могут понадобиться - хотя бы в качестве шаблона при раскрое новых обивочных тканей.

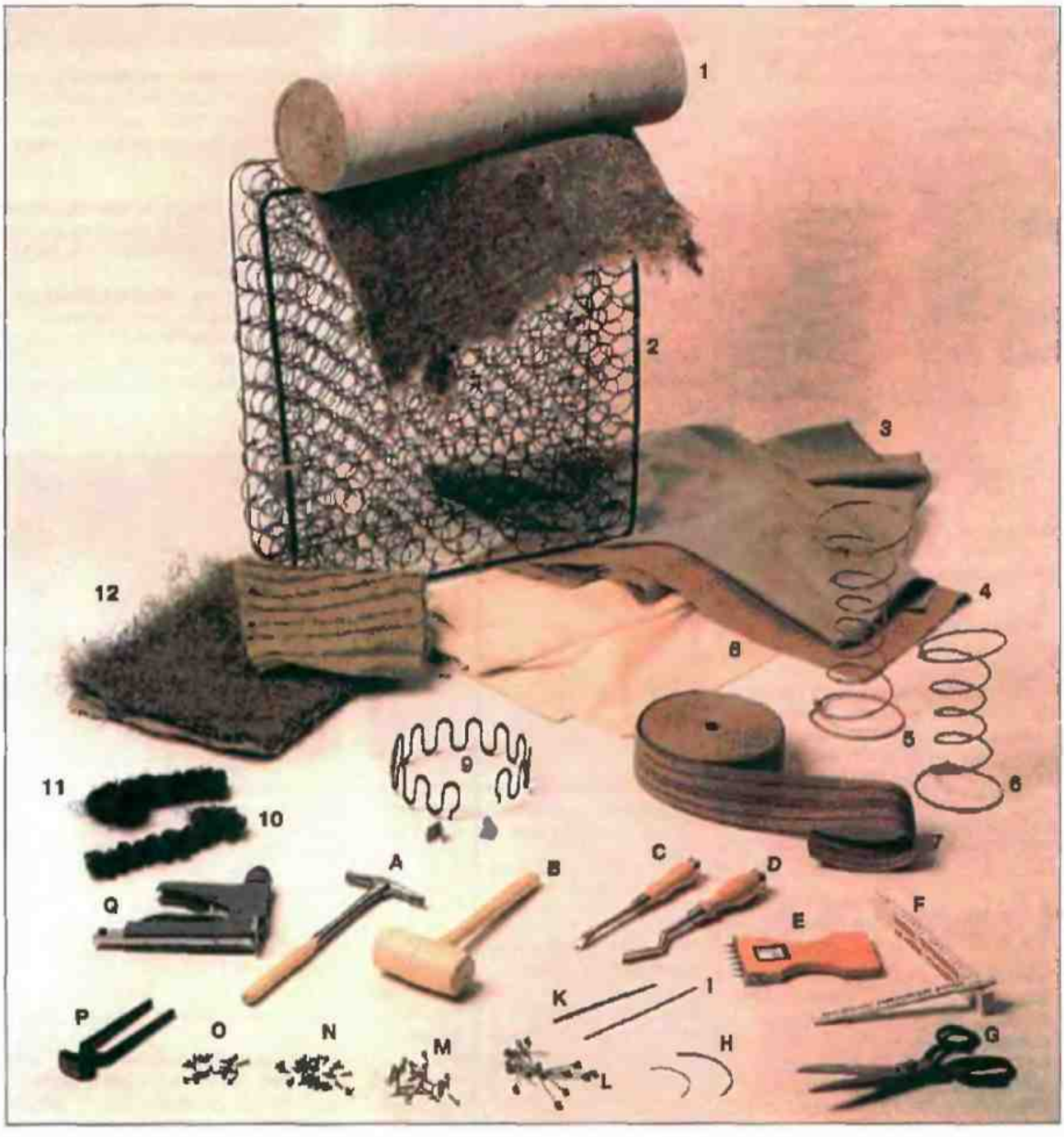
Выполнение работ, описанных на стр. 96–107, требует серьезной профессиональной подготовки. И вряд ли кто-то возьмется осваивать их ради одного кресла или одной софы. Другая проблема - материалы и инструменты. Большинство из указанных здесь достать практически невозможно. Дело в том, что рядовые набивщики мягкой мебели работают только с поролоном. А мастера, реставрирующие набивку антикварной мягкой мебели "дедовскими" способами, добывают подручные средства по "своим каналам". Здесь же описаны именно "дедовские" способы. - *Прим. ред.*

Материалы и инструменты для мягкой обивки

Необходимые материалы и инструменты для ремонта мягкой обивки можно приобрести в специализированных магазинах.

Материалы: ватин в рулонах (1), пружинный каркас (2), ткань для обтяжки основания (3), льняной холст (4), восьмивитковые пружины для сиденья (5), шестивитковые пружины для спинки (6), натяжные ленты (7), бязь для обтяжки (8), зигзагообразные пружины (9), скрученный конский волос (10), скрученные кокосовые волокна (11), льняная прокладка (12).

Инструменты: молоток для обивочных работ (A), деревянный молоток (B), гвоздодер (C), бойковое лезвие (D), приспособление для натяжения ленты (E), складная линейка (F), ножницы для ткани (G), круглые иглы (H), иглы с двумя остриями (I), иглы для сквозного шитья (K), булавки с пластиковыми головками (L), гвозди для натяжных лент с широкими головками (M), раскройные гвозди двух видов (N и O), клещи (P), ручной дырокол (Q).



Разборка набивки

Прежде чем приступать к ремонтным работам, кресло следует основательно "выпотрошить". Сначала отделяют детали из ткани и прокладки, по возможности не разрезая их. Они послужат как образцы для раскроя. Какие-то из деталей - прежде всего драгоценный конский волос и спиралевидные пружины - можно будет использовать. О пригодности пружин судят по их способности после кратковременного сжатия распрямляться "в полный рост".



Высота пружины в свободном положении, то есть до фиксации шнуровкой, должна равняться высоте сиденья.

Чтобы определить, имеет ли смысл менять набивку, сначала убедитесь в том, что деревянный каркас в порядке. Удалите из него все гвозди и скобки. Тщательно проверьте, нет ли поражений древоточцами, чтобы в случае необходимости произвести соответствующую обработку. Проверьте также все соединения на прочность и укрепите их, где сочтете нужным.

Совет: КОСМЕТИКА ДЛЯ ДЕРЕВЯННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Как только каркас кресла освобождается от всех элементов обивки, наступает идеальный момент для обработки деревянных деталей. Тщательно отшлифуйте их и покройте морилкой или лаком.

Натягивание ремней на каркас



Сначала ремни натягиваются на спинку. Их концы прибиваются к нижней перекладине пятью гвоздями.



Ремни натягивают на верхнюю перекладину и прибивают к ней тремя гвоздями. После загиба еще двумя гвоздями закрепляют конец.

Чтобы определить длину натяжных ремней, измерьте расстояние между перекладинами. Добавьте 20 см, так как концы ремней при натяжке нужно будет обернуть вокруг перекладин и дополнительно закрепить на приспособлении для натяжения ремня. Закреплять ремни нужно, начиная с середины. Их концы прибиваются к нижней перекладине спинки тремя гвоздями. При этом оставляется маленький отрезок для загиба, после чего уже двойной слой закрепляется еще двумя гвоздями.

Чтобы свободный конец ремня держать под натяжением и одновременно прибивать гвозди, каркас кресла лучше положить навзничь. Это позволит удерживать коленом приспособление для натяжения ремня.

Нагрузка на сиденье больше, чем на спинку. Поэтому каждый конец ремня прибивают к каркасу сиденья уже шестью гвоздями. Ремни закрепляются сначала между передней и задней перекладинами, затем с переплетением - между боковыми. Такое расположение не позволит ремням сдвигаться.

Основание сиденья будет достаточно прочным, если расстояние между ремнями будет равно их ширине.



К раме сиденья ремни прибиваются, начиная также с середины. Концы крепятся уже шестью гвоздями!



Поперечные ремни переплетаются через продольные, чтобы придать сиденью дополнительную прочность.

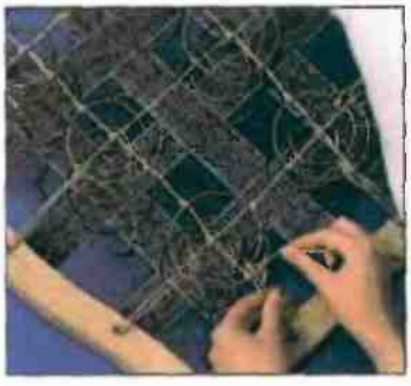
Пришивание пружин и их фиксация шнуровкой



Расположите пружины симметрично и пришейте нижнее кольцо каждой к натяжным ремням в трех местах.



Прошнуруйте сначала внешние ряды, ведя бечевку от спинки кресла через все пружины по направлению к себе.



Перейдя на поперечную шнуровку, делайте узлы не только на кольцах пружин, но и в местах скрещений спродольнойшнуровкой.

Пружины расположите так, чтобы каждая находилась на скрещении натяжных ремней. Двойной слой лучше выдержит давление. Проследите за тем, чтобы пружины имели необходимую свободу движения.

Чтобы соединение пружин с ремнями было достаточно крепким, работайте прочными нитками, используя петельные стежки "через край".

Совет: подходящая бечевка

Бечевка для шнуровки подвергается очень сильной нагрузке. Прочную скрученную из пяти нитей бечевку можно купить в специализированных магазинах.

Для этого проведите иглу с нитью вблизи пружины снизу вверх через ремень. Затем проколите ремень на небольшом расстоянии сверху вниз и, не затягивая до конца образовавшуюся петлю, выведите иглу с другой стороны нижнего витка пружины через ремень, после чего захватите иглой петлю. Теперь затяните петлю; вы увидите, что пружина прочно закреплена. Проложите столько аналогичных стежков, чтобы пружины и ленты были прочно сшиты.

Для дальнейшей фиксации пружин шнуровкой во все четыре перекладины рамы вбивают гвоздики, но не до конца, атак, чтобы шляпки немного выступали над поверхностью.

Бечевку для шнуровки нарезают такой длины, чтобы она четырежды перекрывала расстояние от передней до задней перекладины. Одним концом бечевку привязывают к задней угловой пружине. На втором от верха витке пружины провязывают второй узел и после этого обвивают бечевку, не натягивая, вокруг соответствующего гвоздя. Пружину сжимают на две трети ее высоты и провязывают узлом верхнее кольцо сначала снаружи, затем изнутри.



Таким простым узлом завязывают верхние кольца пружин. Узел позволяет кольцам сдвигаться и в то же время корректирует положение пружин.

Зашнуровывают все пружины одного ряда, проводя сквозь них бечевку на одинаковой высоте. На завершающем этапе бечевку обвивают вокруг гвоздя, а конец закрепляют узлом на втором от верха витке близлежащей пружины.

Прежде чем переходить к поперечной шнуровке, следует проверить, стоят ли пружины вертикально. Как только все пружины зашнурованы, гвозди вбивают до конца.

Как применить материал для набивки и заново обтянуть кресла тканью, вы узнаете в следующей главе.



Двойной петельный узел служит для другой цели: он прочно держит натянутую бечевку и не дает ей сдвигаться по кольцу пружины.



Два варианта оформления краев: слева - прошитый край, справа - рулик по краю,

Обновить набивку мебели

Если а кресле или софе пружины начинают выпирать, образуя некрасивые бугорки, - значит, набивку пора менять. С этой работой можно также справиться самим.

Набивка кресла или софы производится в строго определенном порядке. Познакомившись с правилами набивки, вы сможете полностью или частично - в зависимости от степени и характера повреждений - заменить внутренние прокладки в любом из предметов своей мягкой мебели.

Между пружинным каркасом и обивочной тканью для удобства прокладывают мягкий материал. Льняной холст для обтяжки, помимо основной, выполняет и дополнительную функцию: благодаря ему наполнитель держит форму,

Существуют некоторые отличия в обивке мебели разных стилей. Так, в отарой мебели прокладка, как правило, заходит за край сиденья, что делает край мягким и округлым, а само сиденье - более удобным, В современной мебели тот же результат достигается благодаря проложенному по краю рулику.

Подготовка

Приемы измерения и раскроя всех деталей из ткани - от льняного холста для обтяжки пружин до обивочной ткани - совершенно одинаковы. Сначала с помощью сантиметра делаются общие замеры. В этих целях можно использовать детали старой обивки, однако надо учитывать, что ткань от многолетнего использования может растянуться, причем неравномерно.

Поэтому, приступая к замерам, исходите из того, что любая деталь из ткани - не важно, холст ли это для обтяжки наполнителя, бязь или мебельная ткань, - должна покрывать все детали рамы.

Из прочной бумаги вырежьте точные шаблоны, по которым портновским мелком вычертите на ткани линии кроя с припуском около 25 мм (он понадобится для загиба в местах прибивания ткани гвоздями). Перед тем как разрезать ткань, проверьте, нет ли на ней изъянов.

Ножницы ведите по прямой нити основы ткани. Не важно, если деталь кроя покажется вам несколько искривленной; при натяжении она снова распрямится.

Раскроенную ткань временно закрепите на всех четырех перекладинах рамы, не затрагивая ее задних углов, чтобы можно было вертикальные опоры спинки аккуратно обтянуть тканью. После чего уголки ткани отверните и сделайте прямой надрез по направлению к углу опоры. Лишнюю ткань заверните внутрь, складку туго натяните и концы прибейте гвоздями.

Поскольку все четыре перекладины рамы сиденья служат основой для обтяжки тканью, гвоздей потребуется немало. Однако старайтесь использовать их таким образом, чтобы при минимальном количестве гвоздей ткань крепко держалась.

Льняное полотно для обтяжки набивки, бязь и обивочная ткань должны быть плотными. Поэтому их лучше прибивать мелкими мебельными гвоздями. Для рыхлых тканей, таких, как холст для обтяжки пружины и джутовая для основания, напротив, больше подойдут гвозди для натяжных лент. Их широкие головки покрывают относительно большую площадь ткани, что предохраняет ее от повреждений и вместе с тем обеспечивает достаточное натяжение.

Совет • ОБТЯЖКА • РУЧЕК КРЕСЛА

Если на ткани нужно сделать прорезы, например для ручек кресла, то сначала натяните ткань между передней и задней перекладинами. Если ткань не перекашивается, то можно намечать точки, по которым затем сделать соответствующие прорезы.

Натяжение и пришивание



1. На пружины приходится большая нагрузка. Чтобы не повредить набивку, пружины следует обтянуть прочной льняной тканью.



2. Верхнее кольцо каждой пружины пришивается круглой иглой стежками через край в трех местах.



3. При стежке через край нитка образует петлю. Иголка проводится через петлю, после чего нитка туго затягивается.



4. После того как верхнее кольцо одной пружины закреплено в трех местах, нитку протягивают к следующей пружине, чтобы закрепить ее тем же способом.



5. От пружины к пружине по прямой протягиваются петли шириной в ладонь под набивочный материал.

Материал для набивки

Традиционно для набивки мягкой мебели используются эластичные растительные волокна или волос животных. Особенно хорош конский волос. Его преимущество состоит в том, что он сохраняет эластичность в течение многих лет, несмотря на постоянные сильные нагрузки. Итак, если вы, ремонтируя старую мебель, обнаружили в ее набивке конский волос, не отказывайтесь от него: среди набивочных материалов он считается самым ценным.

Для новой набивки годятся также пальмовая трава или кокосовые волокна. Последние отличаются большей прочностью.

Если вы хотите избежать такой трудоемкой работы, как прошив петлей-держателей для укладки набивки, то можете использовать готовую мягкую набивку. Однако она продается только в виде плоских ковриков и может не подойти для мебели нестандартных форм.

Стоит также принять во внимание, что готовые мягкие набивки, как правило, быстро изнашиваются. Особенно недолговечна набивка из пенорезины.

Внимание!

ВТОРОЙ СЛОЙ

Если вы используете в качестве готовой мягкой набивки коврики из кокосовой резины или пенорезины, не обольщайтесь гладкой поверхностью этих материалов и не покрывайте их сразу обивочной тканью. Между обтяжным холстом для набивки и обивочной тканью обязательно следует проложить слой ватина и белую обтяжную ткань. Этот второй слой набивки препятствует перекосу обивочной ткани. Как правильно закрепить все, вы узнаете в следующей главе.

Как распределить набивку



1. Сначала набивочным материалом заполняют углубления по краям рамки.



2. Следующий этап - распределение набивки по всему каркасу с протяжкой порциями через петли.



3. При укладке набивки следите за тем, чтобы она распределялась равномерно.



4. После заполнения каркаса обтяните набивку холстом. Края ткани закрепите гвоздями.

Благодаря набивке мягкая мебель приобретает нужные очертания. Но еще важнее, чтобы мебель была удобной и долго служила. Исходя из этого и надо выбирать материал для набивки.

Чтобы получить ровный и упругий слой набивки, исходный материал нужно равномерными порциями протягивать через петли и таким образом распределять по всему каркасу.

Волокна перед протягиванием следует разрыхлять, поскольку в результате хранения они нередко сваливаются, а в таком виде их сложно укладывать.

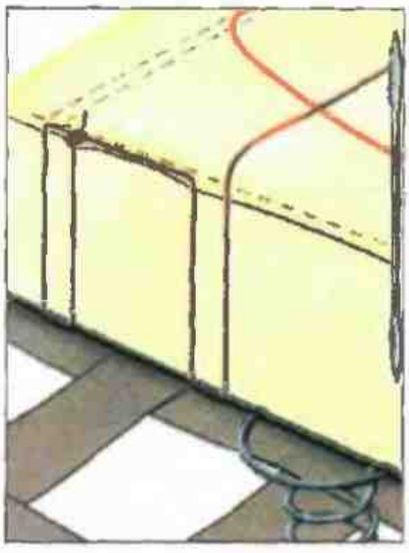
Количество используемого набивочного материала зависит от желаемой высоты набивки. Если осторожно прижать уложенный и разрыхленный материал, то можно определить высоту набивки на готовой мебели.

Обтяжка холстом

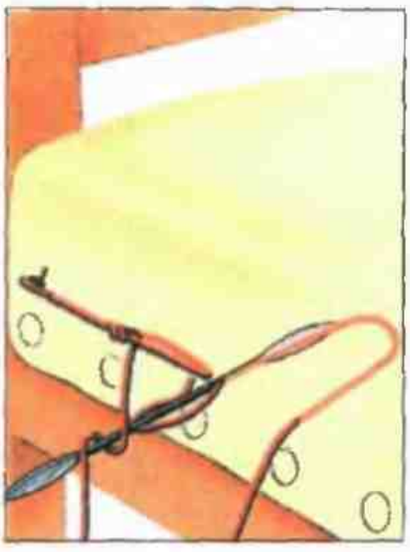
Готовую набивку накрывают сверху холстом для обтяжки. Ткань прибивают сначала только к одной перекладине, затем натягивают туго по всей поверхности, после чего закрепляют гвоздями на всех перекладинах.

Если вы хотите обить подлокотники кресла или софы, положите изделие на спинку и работайте так, как работали с сиденьем.

Формирование краев с помощью нити



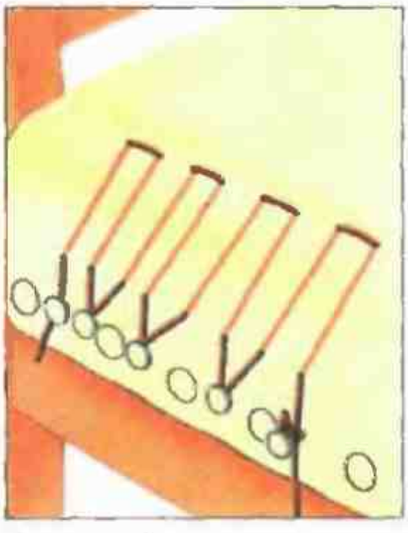
Краевой стежок позволяет стянуть по краям материал для набивки, например конский волос, и отрегулировать высоту мягкой набивки. Кроме того, стежок закрепляет набивку и не позволяет ей соскальзывать. Иглу проводят через натяжной холст и пружину. Интервал между стежками, как правило, составляет 150 мм.



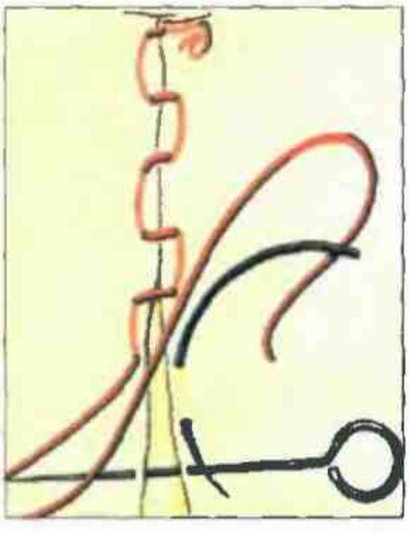
Потайным стежком образуют - в основном на стильной мебели - фигурные края. Работа ведется иглой с двумя остриями, стежки укладываются слева направо. Нить не должна появляться на верхней стороне сиденья.



С помощью головчатого стежка, проложенного параллельно краю, формируют широкое, скошенное утолщение. Этот стежок выполняется наряду с потайным, только в данном случае иглой захватывают и верхнюю сторону сиденья, а нить не натягивают так сильно.



Гвоздиковый стежок можно назвать решающим во многих случаях. Он позволяет подтянуть набивку при перекошенных или шишковатых краях и закрепить ее. По исполнению напоминает головчатый стежок, только закрепляется гвоздями, а не узелками. Расстояние между стежками - 25 мм, интервал в высоту - около 75 мм.

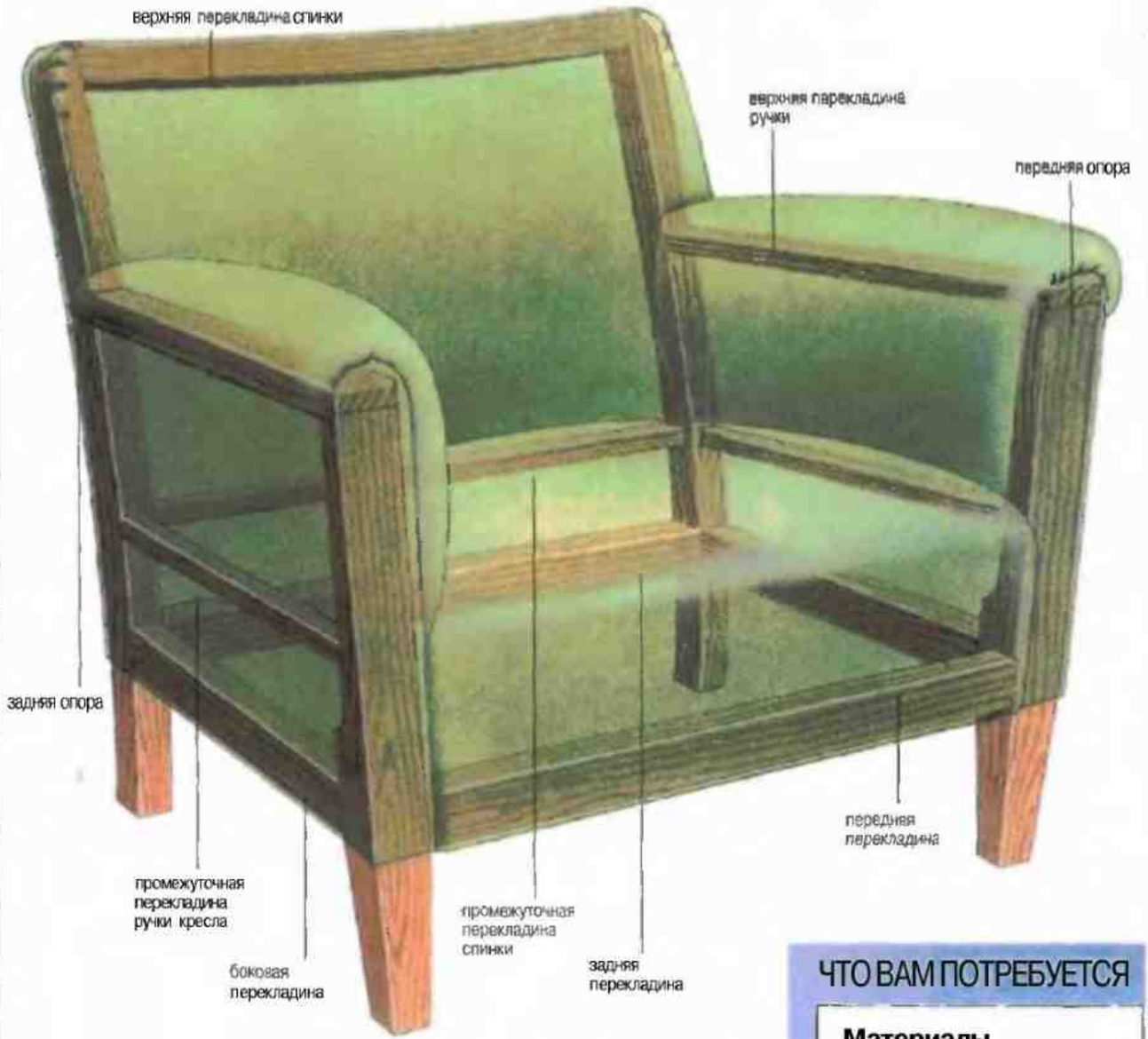


Петельные стежки используют, когда невозможо скрепить соединение потайными гвоздями. Чаще всего таким стежком сшиваются два полотнища ткани. Шов получается ровный и гладкий.



Совет: ПРИГОТОВЬТЕ ЗАРАНЕЕ РУЛИКИ

Если вы реставрируете не старинную мебель, когда любая неточность может привести к нарушению стиля, то, чтобы облегчить себе трудоемкую и сложную работу по формированию краев, используйте заранее приготовленные рулики (их называют также бурле). Они продаются в магазинах на метры. Скосите внешний угол перекладины напильником и прибейте к краю рулик, прежде чем начнете распределять набивку внутри каркаса.



Обивка мягкой мебели

Для новой обивки необязательно брать бархат или шелк. Обычная мебельная ткань с приглянувшимся рисунком или без рисунка, но приятной расцветки может буквально преобразить старое кресло.

Чем кресло удобнее, тем чаще им пользуются и - увы - тем быстрее его обивка изнашивается. Даже самая стойкая ткань со временем становится неприглядной. Однако это вовсе не означает, что любимое кресло пора выбрасывать. Можно, конечно, пригласить мебельщика, чтобы он сделал новую обивку. Но это дополнительные расходы. А можно сэкономить, если взяться за дело самому.

Для этого, помимо обивочной ткани, вам потребуются белый холст и ватин для подкладки. Ведь чтобы новая обивка лучше лежала и дольше служила, подкладку тоже приходится менять.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Белый льняной холст
Вата или ватин для набивки
Обивочная ткань
При необходимости декоративные пуговицы

Инструменты
Ножницы для ткани
Сантиметр
Портновский мелок
Молоток для обивки
Клещи

Расход материала

Поверх основной набивки из конского волоса или кокосового волокна, обтянутого льняным холстом, укладывается слой ватина, Он предотвращает продавливание обивочной ткани, Обычно применяется ватин толщиной 25 мм, Можно использовать также флизелин - материал из синтетических волокон, Оба эти вида прокладок продаются в специализированных магазинах,

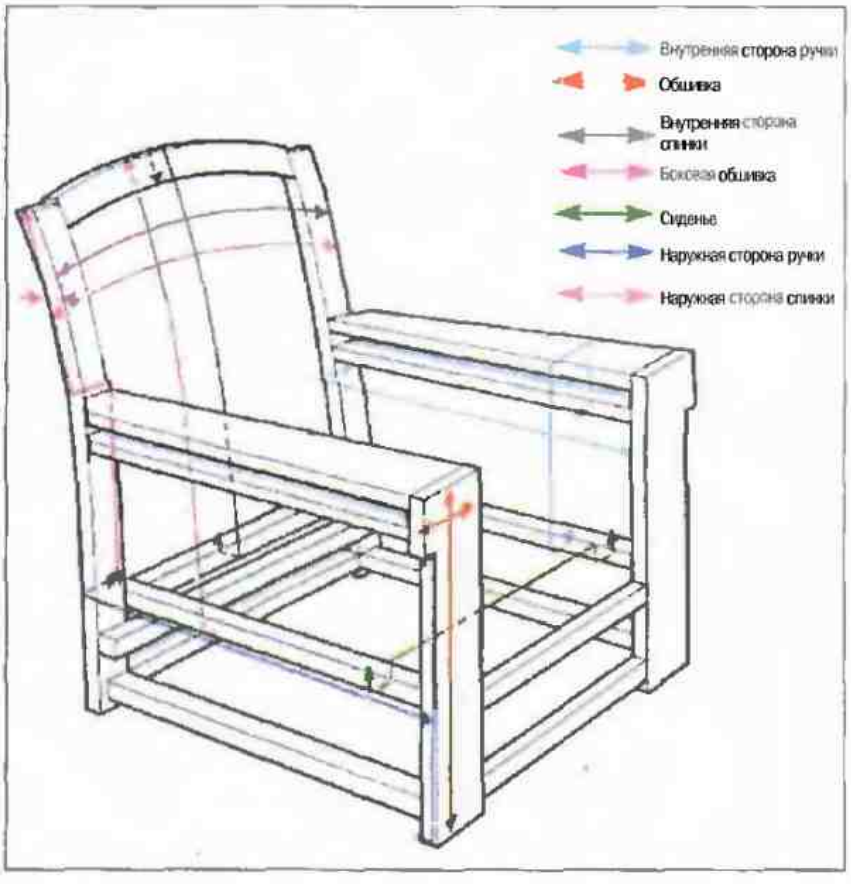
Последовательность работ

При обтяжке кресел соблюдайте определенный порядок: сначала обработайте внутреннюю сторону ручек кресла, затем - внутреннюю сторону спинки и только после этого - сиденье вместе с основанием. Если вы будете придерживаться этого порядка, вам будет несложно натянуть белую обтяжку из льна так, чтобы она держала ватин в нужном положении. На заключительном этапе работы наружные стороны кресла обтягиваются обивочной тканью уже без прокладки,

Чтобы вычислить расход материала, снимите мерки со старой обивки. Хотя ткани со временем растягиваются, дополнительные припуски при раскрое не помешают, Если используется ткань с рисунком, то ее расход определяется с учетом гармоничного расположения рисунков по всей поверхности обивки.

Проверьте также, совпадает ли новая прокладка по толщине со старой. Для этого старый ватин взбейте, насколько это возможно, и уже в таком виде сопоставьте с новым ватином. Возможно, для того, чтобы кресло с новой обивкой сохранило прежние формы, придется укладывать более толстый слой ватина, что, в свою очередь, потребует дополнительного расхода обивочной ткани.

Старая обивка может служить образцом для раскроя. Однако основные замеры для определения расхода новой обивочной ткани необходимо делать непосредственно по креслу.



Ватин



Положите ватин на обтянутую льняным холстом набивку и вырежьте прокладку такого размера, чтобы ее края заходили за обтяжку.

Прокладка из ватина или флизелина должна мягко прилегать к краям обтянутой льняным холстом набивки. В отличие от набивки из конского волоса или кокосового волокна ватин или флизелин не распушают.

С помощью ватина вы можете не только обновить старое кресло, но и изменить его внешний вид. Так, меняя толщину прокладки, можно менять пропорции ручек кресла. Толстые мягкие ручки располагают к уютному отдыху, однако излишне "пухлые" делают сиденье более узким.

Внимание!

ИЗМЕНЕНИЕ ТОЛЩИНЫ

Если вы хотите уменьшить или увеличить толщину ватной набивки, то для обивочного материала следует заново снять мерки. В этом случае снимайте мерки уже с покрытой набивкой мебели.

Обтяжка набивки белой бязью

Проверьте, как лежит прокладка из ватина, прежде чем будете обтягивать ее белой бязью. Последняя предназначена для того, чтобы удерживать набивку и, в частности, предотвращать в то же время соскальзывание ватина при перегрузках, что, в свою очередь, предохранит обивочную ткань от излишних и неравномерных натяжений. Единственное и обязательное условие - обтяжка должна быть очень тугой. Бязь должна лежать совершенно ровно, без единой морщины.

После того как вы снимете мерки по отдельным участкам кресла, составьте общий план раскроя, чтобы более экономно расходовать ткань. Кладите выкройки так, чтобы продольная нить полотна проходила по сиденью и спинке вдоль, а на ручках кресла - поперек, Добавьте несколько сантиметров на подгибку.

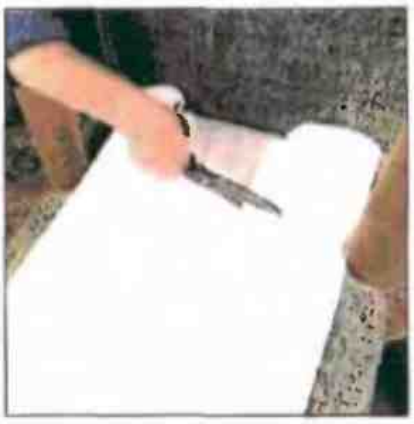
Что облегчит работу

Отдельные детали из бязи выкраивайте по шаблону. Готовую деталь сложите пополам по длине, на набивке тоже пометьте середину. Так будет легче совместить обтяжку с набивкой посередине и правильно закрепить обтяжку.

После этого передний или задний край детали прибейте к нижней стороне перекладины гвоздями с интервалом 60 мм. Затем прибивайте туго натянутую ткань к противоположной перекладине. При этом нити ткани должны проходить строго вертикально. После заделки ткани на углах натягивайте ее, не допуская перекосов, по направлению к боковым сторонам.

Чтобы обтянуть вертикальные опоры, нужно иметь сноровку, однако вам поможет следующий прием. Свободный конец ткани, примыкающей к задней опоре, отверните так, чтобы угол был направлен к центру поверхности. Затем достаточно прямого надреза от уголка к опоре - и можно укладывать ткань, огибая опору, и аккуратно заделывать кончики. Образующийся при этом двойной слой защитит края ткани от разрывов.

Если же надо обтянуть переднюю опору, поддерживающую подлокотник кресла, то ткань прибивают гвоздиками так, чтобы с боков ее можно было отвернуть. После чего ткань надрезают от внешнего края под прямым углом по направлению к середине опоры, не доходя до нее 30 мм. Два маленьких диагональных надреза от этой точки до углов опоры называют V-образным надрезом. В этом случае углы ткани также не обрезаются, а аккуратно укладываются в складку, которая прибивается снизу гвоздями. При круглых опорах несколько дополнительных маленьких V-образных надрезов позволят очень точно посадить материал.



1. V-образный вырез. Диагональные надрезы указывают на углы опоры.



2. Углы ткани аккуратно загните внутрь, подтяните вплотную к опоре и прибейте гвоздями под натяжкой.



3. Раскрой для задней опоры: ткань с угла надрезать до угла опоры, после чего завернуть внутрь.



4. Углы ткани натягиваются туго вокруг опоры и прибиваются к нижней стороне перекладины. Следите, чтобы на ткани не было складок.

Совет: НЕОБХОДИМАЯ ЧИСТОТА

Прежде чем приступать к обтяжке набивки белой бязью, очистите рабочее место, так как белый материал быстро пачкается.

Завершающий этап - обивка мебели тканью

Чтобы кресло выглядело безупречно, следует тщательно обработать передние углы. Прямоугольные углы заправляют одной складкой, для закругленных, напротив, составляют "венок" складок.

Чтобы обработать острый или прямой угол, концы ткани натягивают на углы набивки по направлению к внешней стороне рамы. После чего ткань, придерживая, прибивают гвоздями на расстоянии около 25 мм от угла рамы. Свободную ткань обрежьте рядом с гвоздями на расстоянии около 15 мм от верхнего края прямым, направленным вверх срезом.

От этой точки обрежьте лишнюю ткань под углом 90 градусов. Оставшуюся ткань уложите отдельной складкой и потяните вниз параллельно углу рамы. Приметайте ткань к нижней стороне.

При обивке сиденья с закругленным углом ткань натягивают на угол так, чтобы ее свободная часть распределялась по обеим сторонам равномерно. Конец ткани натягивают и закрепляют гвоздем под перекладиной. Лишний материал аккуратно обрезают и укладывают ткань по обеим сторонам складками. Оба "венка" складок натягивают на нижнюю сторону перекладины так, чтобы они перекрывались под креслом. После этого края складок прибивают гвоздями.

Совет • ВЫКРОЙКА • ДЛЯ ТКАНИ

Чтобы правильно обработать при обивке углы сиденья, необходимо либо очень точно снять мерку со старой обивки, либо скопировать ее на бумагу. В любом случае старая ткань будет лишь приблизительным образцом для новой выкройки, поскольку в процессе использования обивка неравномерно растягивается. Поэтому кроите ткань с припусками, которые потом можно обрезать.



1. Обивочной тканью покройте набивку и прибейте края, не доходя примерно 25 мм до углов.



2. Если вы обтягиваете острый угол, а ткань очень толстая, то вам поможет V-образный надрез.



3. Используя тонкие ткани, можно обойтись без надрезов.



4. При обработке закругленного угла конец ткани потяните вниз. Лишнюю ткань равномерно распределите по обе стороны.



5, Тонкую ткань уложите складками, на толстой сделайте два V-образных надреза, затем сложите дважды.



6. Сначала уложите одну складку и осторожно потяните ее вниз параллельно углу. Вторую складку потяните в другую сторону.



Надежная дверь

Непрошеные "гости" проникают в квартиру, как правило, через дверь. Причем днем, когда никого нет дома. Надежно защитить дверь от взлома можно с помощью дополнительных замков и различных приспособлений.

Замок и задвижка на входной двери являются самыми распространенными средствами охраны дома или квартиры, однако они далеко не всегда могут гарантировать хозяевам полную защищенность от незаконных вторжений. Повысить надежность входной двери можно путем замены или усовершенствования отдельных элементов охранного устройства либо навешиванием дополнительных замков.

Если у вас мало опыта в подобных делах, то лучше пригласить специалиста, чтобы быть уверенным, что дверь действительно надежно защищена.

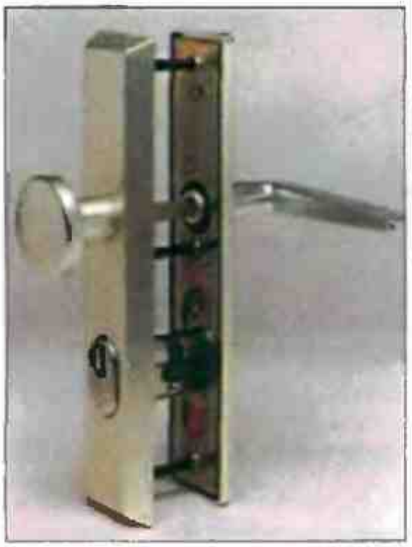
На этих страницах вы найдете некоторую информацию о лучших запорных устройствах, но следует иметь в виду, что их пригодность всегда зависит как от качества двери и дверной рамы, так и от конструкции стены, в которую дверной блок вмонтирован. Лучший замок не поможет, если он врезан в слишком тонкое дверное полотно или если дверная рама недостаточно крепкая против инструмента взломщика.

Защитная пластина

Степень защиты дверного замка от взлома можно повысить, если установить специальную пластину, которая преградит доступ к цилиндру замка. Пластина скомбинирована с дверной ручкой и привинчивается к двери с внутренней стороны, Поскольку корпус цилиндра теперь закрыт, вероятность его силового вращения исключена.

Еще одна особенность - скошенные края пластины, благодаря которым ее невозможно захватить клещами.

Материал, из которого изготовлена защитная пластина, должен обладать повышенной прочностью, как и ее соединение с дверным полотном (резьбовые втулки и винты должны быть стальные),



Защитная пластина должна закрывать корпус цилиндра замка. Она привинчивается изнутри.

Если по какой-то причине установка пластины невозможна, корпус цилиндра должен быть по крайней мере закрыт защитной розеткой, которая подобно защитной пластине крепится изнутри.

Цилиндровый замок

Старые врезные замки по надежности заметно уступают цилиндровым, так как последние имеют более совершенный механизм.

Для этих замков нет универсального ключа или отмычки. Каждый из них отпирается одним-единственным и никаким другим ключом.

Встраиваемые в настоящее время профильные цилиндровые замки имеют похожую конструкцию. Однако каждый имеет отличительные особенности, что в значительной мере повышает его эксплуатационные качества.

Прежде чем приобретать профильный замок, надо сначала измерить толщину дверного полотна, поскольку эти замки различаются по длине. Следовательно, подбирать нужно такой, чтобы цилиндровый механизм оказался вровень с дверным полотном.

Особое внимание следует уделить установке профильной планки, в канавку которой входит задвижка и стопор замка. Если эта планка не имеет прочной опоры или она слишком тонкая, вам не поможет самый лучший замок. Бывает так, что профильную планку длиной в ладонь удерживают на деревянной дверной раме лишь относительно короткие шурупы. В этом случае дверь можно легко открыть с помощью лома, а то и одним пинком.

Надежная профильная планка должна иметь длину по меньшей мере 50 см и толщину 3 мм, а отверстия для шурупов должны быть расположены со смещением, что обеспечит лучшее "сцепление" планки со стеной.

Более короткие профильные планки можно назвать надежными только при условии, что они закреплены глубоко в каменной кладке длинными шурупами.

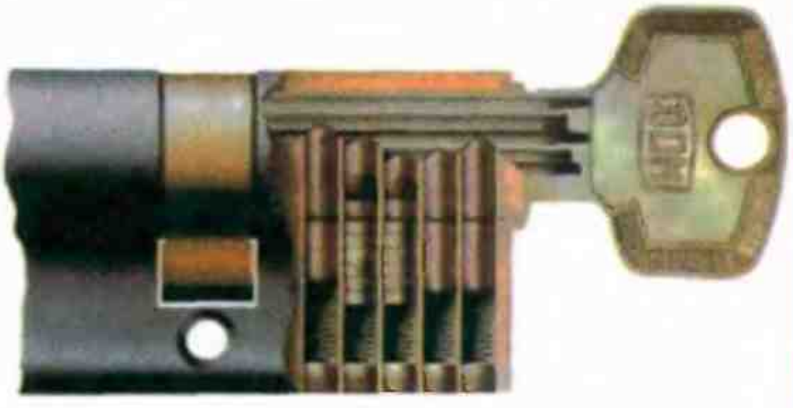
При замене планки традиционного типа новые шурупы не следует вкручивать в уже имеющиеся отверстия. Сначала их надо расширить сверлом, вставить туда дюбели и только после этого закреплять планки шурупами.

Внимание!

ЗАКРОЙТЕ ЩЕЛЬ МЕЖДУ ПРОФИЛЬНЫМ ЦИЛИНДРОВЫМ ЗАМКОМ И ДВЕРНЫМ ПОЛОТНОМ

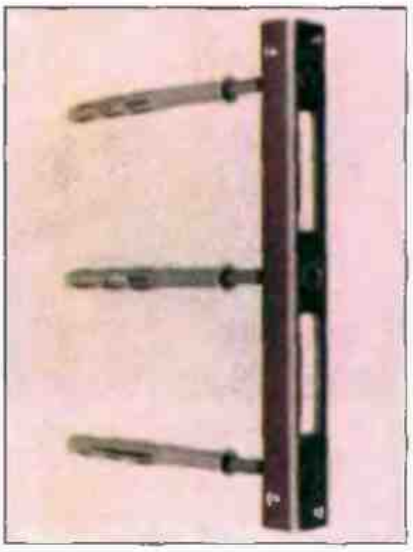
Чтобы предотвратить вероятность взлома замка через паз между ним и дверным полотном, необходимы дополнительные меры защиты: поставьте пластину с отверстием под ключ меньшим, чем размеры цилиндрового механизма. В результате замковое устройство будет снаружи надежно защищено.

Принцип устройства цилиндрового замка



Основу цилиндрового механизма составляют по меньшей мере пять штифтов. Только при точном соответствии зубцов на ключе штифтам замка его механизм "сработает".

Крышка



Профильная планка для фиксации задвижки с отверстием для коротких шурупов под дерево, а также длинных дюбелей и шурупов для закрепления в каменной кладке.

Цепочка



Планка, удерживающая цепочку на дверном полотне, будет прикреплена только тогда крепко и надежно, когда шурупы захватят основную толщину дерева.

Дополнительно к дверному замку во многих квартирах прикрепляют дверные цепочки, которые предохраняют дверь от распахивания. В приведенных на этих фотографиях простых вариантах цепочки ее только условно можно назвать безопасным устройством. Более надежны модели, где цепочка дополнена запорным устройством. Такими цепочками можно закрывать двери в отсутствие хозяев, так что они служат дополнительной защитой.

Корпус для фиксации дверной цепочки следует привинтить достаточно длинными и толстыми шурупами к дверной раме и дверному полотну.



Цепочка должна быть сделана из стали. Только тогда она выдержит самый большой напор, даже если дверь приоткрыта.

Блокировка

Более надежно, чем цепочка, функционирует второй замок на двери, скомбинированный с засовом. Во-первых, таким образом дверь запирается на второй замок, который дополнительно защитит ее при попытке взлома. Во-вторых, дверь можно слегка приоткрыть, чтобы поговорить с посетителем, но снаружи запор снять невозможно. Вытащить запор из корпуса можно, только когда дверь закрыта.



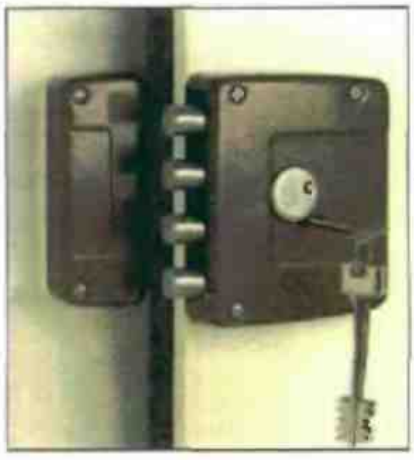
Дополнительный замок защитит дверь в ваше отсутствие, откидная скоба придаст вам уверенности, когда вы находитесь в квартире.

Для таких засовов дверное полотно должно быть достаточно толстым (только в массивном материале закрепляющие болты находят достаточно опоры). Лучшей опорой здесь будет каменная кладка, которая позволяет закрепить замковые коробки с помощью длинных шурупов.

Защитой от взлома являются снабженные электронным звуковым сигналом засовы. При попытке взлома они издают отпугивающий длительный звуковой сигнал тревоги.

Все эти запорные устройства изготавливаются для дверей разного типа: открывающихся вправо или влево, соединенных встык и т.д. Итак, для каждой двери вы можете найти подходящее дополнительное защитное устройство.

Сейфовый замок



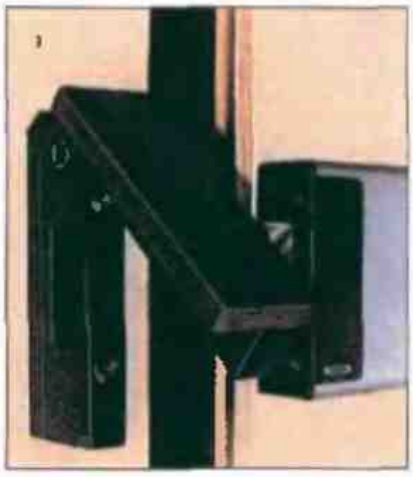
Такой замок с четырьмя пальцами-задвижками обезопасит вашу дверь. Его сложно взломать даже тяжелым инструментом.

Почти сейфовый запор получается с помощью специального устройства. Четыре стальные задвижки входят в запорный корпус. Замок закрывается изнутри и снаружи ключом с двумя бороздками. Такой замок можно скомбинировать с засовами, которые охватывают дверь на всю высоту или ширину, тем самым еще надежнее защищая ее.



Стальные штанги-затворы обеспечивают двери надежную защиту по всей высоте.

Горизонтальная задвижка



Внутрь запорного корпуса вмонтирована блокирующая скоба, благодаря которой дверь можно всего лишь приоткрыть.

Хорошую защиту обеспечивают замки с горизонтальной задвижкой, которая фактически сводит на нет попытку снять дверь с петель при помощи инструмента. Задвижка с твердосплавным покрытием захватывает дверное полотно на всю ширину и фиксируется двумя замковыми корпусами, установленными на стояках по обе стороны от двери.

Изменить длину

Замковые устройства с задвижкой, имеющей твердосплавное покрытие, выпускаются различной длины. Каждую модель можно немного удлинить или укоротить в зависимости от размера вашей двери.

При желании в это устройство можно вмонтировать профильный цилиндровый замок (конструкция устройства позволяет обойтись без сверления). Замковый корпус со стороны петель может быть вмонтирован непосредственно в каменную кладку, если дверь находится в нише, а дверная рама не подходит для закрепления корпуса замка.

Блокирующая задвижка

Замки с горизонтальными задвижками позволяют - как и засовы - в сочетании с простым замком приоткрыть дверь только на ширину щели, чтобы не сразу впустить в дверь нежданного посетителя.

Домашний мастер может самостоятельно установить замок с задвижкой, имеющей твердосплавное покрытие, Чтобы крепление было надежным, следует использовать достаточно длинные и прочные шурупы. Важно также профессионально ввинтить их, Такой замок в зависимости от размеров задвижки может весить до 10 кг.



Поперек дверного полотна закреплена тяжелая задвижка. Она устанавливается на дверь любой ширины и защищает ее от выбивания.

Совет: совет полиции

Во всех больших городах Германии в полицейских участках находятся консультационные пункты, где имеются стенды с наглядными примерами. Там вам продемонстрируют различные запорные и охранительные системы, там можно получить подробную консультацию по поводу того, как отличить "хороший" замок от плохого и как его профессионально вставить. Кроме того, там имеются брошюры с информацией по разным системам, которые можно взять домой и там уже решить, какой именно замок лучше выбрать для своего дома или квартиры.

Глазок



Для глазка в дверном полотне просверливают небольшое отверстие, чтобы своей цилиндрической частью этот оптический прибор точно вошел в него.

Снабженный оптическим устройством глазок позволяет увидеть, кто находится перед вашей дверью, И если это незнакомый человек или сомнительная личность, то можно просто не открывать дверь.

Дверные глазки вставляются в любое дверное полотно. Для этого нужно только просверлить отверстие определенного диаметра.

Лучше всего покупать дверные глазки с широким углом обзора. В этом случае вы сможете увидеть и человека, сидящего перед дверью на корточках.



Снаружи глазок должен прочно прилегать к поверхности двери, чтобы быть недоступным для инструмента взломщика.



Украшение квартиры

Окраска окон и дверей
Обои без обоев
Штукатурка с крупным набрызгом
Рельефные и печатные обои
Что необходимо для наклейки обоев
Советы профессионала
Как оклеить обоями потолок
Нетканые обои
Структуры из стекловолокна
Обивка стен тканью
Пробковое покрытие стен
Облицовка стен панелями
Обшивка досками
Вспомогательные средства для облицовки деревом
Декоративные (кессонные) потолки



Окраска окон и дверей

Периодическая окраска дверей и окон нужна не только для того, чтобы придать им свежий вид. Окна и входные двери покрывают краской или лаком, чтобы защитить их от внешних воздействий.

Окраска - это относительно легкая работа. Однако для достижения хорошего результата необходимо поэтапное и очень тщательное выполнение всех операций, чтобы в скором времени вам не пришлось снова вернуться к этой работе. Чем тщательнее вы обработаете окна, тем больше они будут устойчивы к внешним воздействиям - дождю, снегу и солнцу.

Чтобы добиться хорошего результата, нужен хороший материал; выбирайте краску исходя не только из ее цены, но и качества. Правильно подобранный инструмент также способствует созданию безупречно гладкой поверхности.

Само собой разумеется, что большую площадь лучше покрывать большой кисточкой, а маленькую - маленькой. Выбор кисточки зависит от объекта, который предстоит обработать.

Если вам надо покрасить дверь, то есть поверхность в два квадратных метра, то используйте плоскую кисточку шириной 5 см. Оконные рамы лучше красить круглой кистью. Они больше подходят для ограниченной площади, и их легче вести по краям оконных рам.

Качественные кисточки производят из щетины. Черная щетина мягче белой.

Краску наносите не спеша, легкими движениями, чтобы не допустить появления на поверхности неровностей, борозд от кисточки и других погрешностей, которые будут раздражать вас в течение многих лет. Мы покажем вам, как правильно работать.

Это делается так

- Отшлифовать старую поверхность и устранить все неровности.
- Старую краску для размягчения обработать растворителем (можно также паяльной лампой либо феном), после чего удалить шпателем.
- Трещины и вмятины зашпаклевать.
- После высыхания шпаклевки полотно двери или оконной рамы еще раз тщательно отшлифовать и убрать образовавшуюся пыль.
- При необходимости наклеить на соприкасающиеся с окрашиваемой поверхностью плоскости защитную ленту.
- Перед покраской не обработанного ранее полотна двери или окна необходимо нанести на них грунтовку.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Растворитель
Шпаклевка
При необходимости грунтовка
Краска

Инструменты
Шлифовальная бумага
Кисточка для нанесения растворителя либо паяльная лампа или фен
Шпатель
Защитная лента
Круглая или плоская кисточка

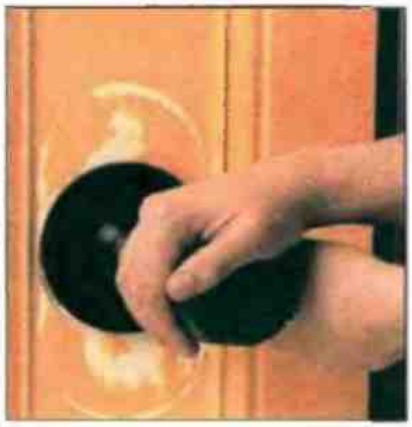
Совет: удалить незакрепленные щетинки

Прежде чем опустить новую кисточку в краску, следует несколько раз с силой "причесать" ее. Таким образом, вы своевременно удалите незакрепленные щетинки и вам не придется вылавливать их из свеженанесенной краски.

Шлифование



Старую краску надо зачистить наждачной бумагой, после чего убрать пыль.



Для подготовки поверхности можно использовать абразивный круг, вращаемый дрелью. Для окончательной обработки потребуется мягкая наждачная бумага.

Краска наносится только на безупречно гладкое основание. Иначе под новым слоем краски проявятся мельчайшие неровности. Поэтому имеет смысл отшлифовать поверхность, чтобы таким образом убрать остатки краски. Для этого применяют наждачную бумагу марки 120 или 150, навернутую на деревянную бобышку. Грубые неровности можно обработать с помощью абразивного круга, установленного в дрель. После чего следует еще раз пройтись по поверхности шлифовальной шкуркой.

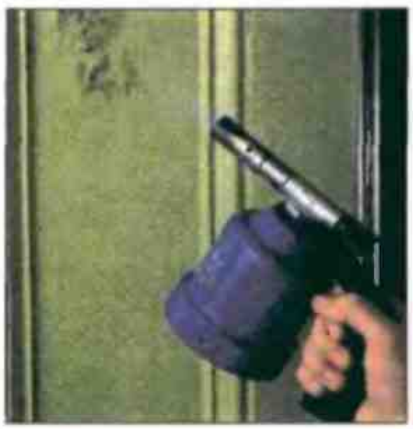
Снимаем старую краску

Три или четыре слоя старой краски даже после тщательной шлифовки не могут являться идеальной основой для нового покрытия. Поэтому лучше старую краску вообще убрать. Для этого ее следует нагреть паяльной лампой до высокой температуры, чтобы она размягчилась, и сразу же убрать с поверхности с помощью малярного шпателя. Эта работа требует определенных навыков. Трудность заключается в том, что краску нужно только размягчить, поджигать ее не следует. В то же время, если краска не размягчится до нужной степени, это затруднит соскабливание. Следите, чтобы не обуглилась древесина.

Небольшие участки

Обрабатывайте за один раз небольшой участок поверхности, иначе краска затвердеет, прежде чем вы успеете соскоблить ее. Обугленные участки древесины необходимо отшлифовать, иначе к ним не пристанет новая краска.

Особенно осторожно вы должны работать на кромках, поскольку здесь слой краски тоньше и пламя быстрее доберется до незащищенной древесины. Если вы будете шлифовать обуглившиеся кромки, то можете нарушить линию ребра. Шпаклевание в этих местах представляет особую трудность.



При обработке паяльной лампой следы от огня допустимы только на поверхности краски, но не на древесине.

Размягчение



Легко и без риска можно пользоваться феном, который размягчает старую краску потоком теплого воздуха.

Более щадяще, чем паяльная лампа, работает фен. Он воздействует потоком горячего воздуха температурой более 600 градусов, который настолько размягчает старую краску, что ее легко можно отделить от основы.

Фен следует держать на расстоянии примерно 5 см от поверхности и водить им во все стороны до тех пор, пока краска не начнет вспучиваться, после чего ее необходимо убрать шпателем.

Совет: ШПАТЕЛЬ ПОДБИРАТЬ ПО РАЗМЕРУ

Большие поверхности освобождаются от размягченной краски с помощью малярного шпателя. В трещину вставляют тоненькую рейку из древесины твердой породы. Передняя кромка рейки должна быть подогнана соответствующим образом.

Феном или паяльной лампой можно пользоваться только в открытом или хорошо проветриваемом помещении, поскольку выделения при нагревании старой краски вредны для здоровья. Когда вы очищаете от краски окно, то одна створка его должна быть всегда открыта; если дверь - то открытым надо держать все окно.

Воздействие растворителем

Наиболее часто применяемый способ размягчения старой краски - с помощью химических средств - растворителей. Они изменяют структуру краски и облегчают ее отделение от поверхности. Через несколько минут после обработки растворителем краску можно удалить шпателем или шабером. На те места, которые недостаточно очистились, нужно нанести растворитель вторично.

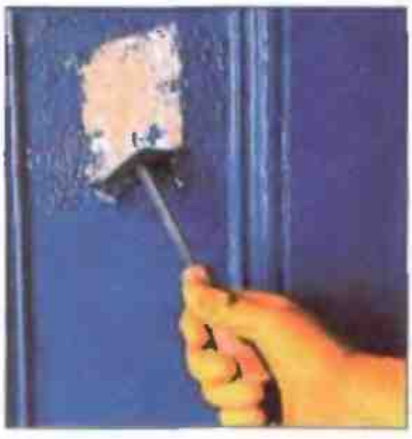
Внимание!

ОСТАТКИ РАСТВОРИТЕЛЯ - ЭТО ОСОБЫЙ МУСОР

Поэтому его вместе с мусором, образовавшимся после соскабливания, необходимо отнести в контейнер для специальных отходов. Ни в коем случае не выбрасывайте его вместе с пищевыми отходами,

Металлические крепления следует предварительно отвинтить или защитить от агрессивных растворителей толстым слоем вазелина. Но прежде всего необходимо защитить глаза и кожу.

Поверхности, обработанные растворителем, так же как и после применения паяльной лампы и фена, следует хорошо отшлифовать,



Растворитель наносится на небольшие участки поверхности; шабером или шпателем размягченная краска удаляется.

Шпаклевание



Маленькие неровности шпаклюются узким шпателем, большие - широким.

Шпаклеванием устраняются различные неровности. Трещины ухудшают вид изделия. Поэтому шпаклевание является необходимым этапом подготовительной работы.

Шпаклюются не только видимые участки, но все обнаруженные трещины и зазоры, особенно в углах и на боковых гранях. На всю поверхность двери или дверной и оконной рамы нужно тонким слоем нанести шпаклевку с помощью широкого шпателя, Его следует держать под углом к обрабатываемой поверхности, регулируя угол наклона и толщину слоя пальцами левой руки. Это не займет много времени, зато заполнятся даже такие углубления, которые вначале не были заметны, но бросались бы в глаза под блестящим слоем краски,

Нельзя использовать шпаклевку, которой обрабатывают стены. Только специальная шпаклевка обеспечит хорошее схватывание краски с поверхностью деревянных изделий.

При обработке оконных рам обратите внимание на то, чтобы случайно не замазать шпаклевкой канавку для стока воды в нижней части рамы.

Шлифование

После высыхания шпаклевки всю поверхность следует отшлифовать наждачной бумагой марки 150 и 180,

Тонкую пыль, образовавшуюся при шлифовании, нужно стереть салфеткой из влажного сукна.

Грунтовка

Перед окраской новых дверей и окон, то есть изготовленных из некрашеной древесины, необходимо провести их огрунтовку, иными словами, тщательно пропитать древесину олифой или каким-либо другим масляным антисептиком. Таким образом, закроются поры в древесине и она не будет пропитываться краской. После высыхания грунтовки можно начинать окраску.

На внешние стороны новых окон и входных дверей грунтовку необходимо нанести дважды, чтобы обеспечить еще лучшую защиту от атмосферных воздействий. Для внутренней стороны новых окон и двери достаточно одного слоя грунтовки.



Грунтовку не следует наносить слишком толстым слоем, чтобы избежать образования "луж".

Дверные рамы из оцинкованной листовой стали требуют особого отношения при подготовке к окраске. Если их предварительно правильно не обработать, то краска может постоянно отслаиваться и будет виден металл. Во избежание этого постарайтесь убрать все прежнее покрытие без остатка и промойте поверхность раствором аммония. После этого нанесите грунтовку, в состав которой входит цинк, - так вы получите надежную основу для последующего покрытия краской.

Края окрашиваемой поверхности следует защитить

Наносите краску только в тех местах, где она действительно необходима. Таким образом вы сможете избежать трудоемкой и ненужной работы по исправлению погрешностей. К тому же во многих случаях последующие исправления вообще невозможны.



Самоклеящаяся креповая лента предотвращает попадание краски на стекло.



Кусок картона, меди или пластмассы может служить в качестве "перемещающейся" защиты. Обратная сторона приспособления должна быть чистой.



Картонка защищает стены от брызг краски. Таким же образом их можно защитить и при окраске подоконника.

Поэтому у вас всегда должен быть под рукой рулон специальной ленты, которой обклеиваются края окрашиваемой поверхности.

Прежде всего нужно защитить стекло от попадания на него краски. Для этого натяните ленту вдоль края стекла и плотно прижмите ее, чтобы краска не подтекла под ленту и не испачкала стекло. С помощью самоклеящейся ленты вы можете закрепить небольшие полоски бумаги, чтобы создать еще большую "зону безопасности". Однако прикреплять самоклеящуюся ленту рекомендуется только к твердым поверхностям, с которых ее потом легко снять. Укладка ленты, например, по краю ковра может привести к серьезным повреждениям ворсового покрытия.

Самоклеящуюся ленту не следует снимать слишком рано, надо дать краске время подсохнуть.

"Перемещающаяся" защита

Для защиты поверхности во время нанесения краски можно использовать кусок картона, меди или даже лезвие шпателя. Это делается в том случае, когда покрывают краской маленькие участки и продвигаются шаг за шагом по мере продвижения кисточки. Периодически надо проверять край обратной стороны этого нехитрого приспособления: краска может собраться там и испачкать защищаемую от нее поверхность.

Если же, несмотря на все меры предосторожности, краска все-таки попала на стекло, то пусть она там окончательно высохнет, после чего соскоблите ее лезвием безопасной бритвы.

Окраска

Слой краски должен быть толщиной не больше 1 мм. Красить следует кистями с мягким волосом и очень аккуратно. Помните, что даже самая тонкая кисточка может оставлять следы.

Избегайте подтеков



Краску равномерно распределяйте по поверхности.



Краску наносите легкими движениями, постепенно переходя от одного участка к другому. При этом не забывайте выравнивать переходы.

Не следует брать на кисточку слишком много краски. "Слезы" и другие следы подтеков - неизбежные последствия нанесения толстого слоя краски.

Краску лучше наносить на маленькие участки поверхности, - вначале вертикальными, затем горизонтальными мазками. Выравнивание производится в вертикальном направлении. Вы должны предусмотреть возможные перерывы в работе и продумать, куда положить кисточку с краской. Надежный способ - натянуть на банку с краской проволоку и на нее класть кисточку.

Окраска дверей: последовательность работы

Чтобы краска на двери держалась как можно дольше, важно, наряду с тщательной подготовкой поверхности, обеспечить правильное, равномерное нанесение окрасочного состава.

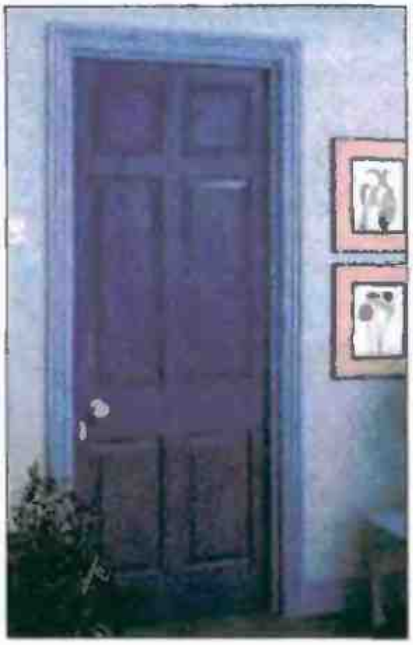
Совет: ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВСЮ ШИРИНУ КИСТОЧКИ

При работе плоской кисточкой наносите краску то одной, то другой стороной. Круглую кисточку нужно все время поворачивать. В результате кисточка изнашивается равномерно и лучше сохраняет форму.

Гладкая поверхность двери делится на участки. Начинайте работу с левого верхнего угла, окрашивая участки размером примерно 40 х 40 см. Затем переходите на соседний участок справа и так далее вниз. Краска наносится сначала вертикальными мазками, затем - горизонтальными и вновь вертикальными равномерно распределяется по поверхности.

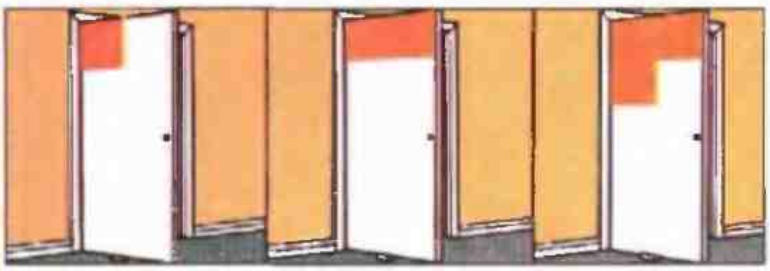
Старайтесь получить ровный переход от одного участка к другому. Краску здесь нельзя наносить слишком тонким слоем, чтобы она не просвечивала. В то же время покрытие не должно быть и толще, чем на всей площади участка, иначе полотно двери приобретет рисунок сетки.

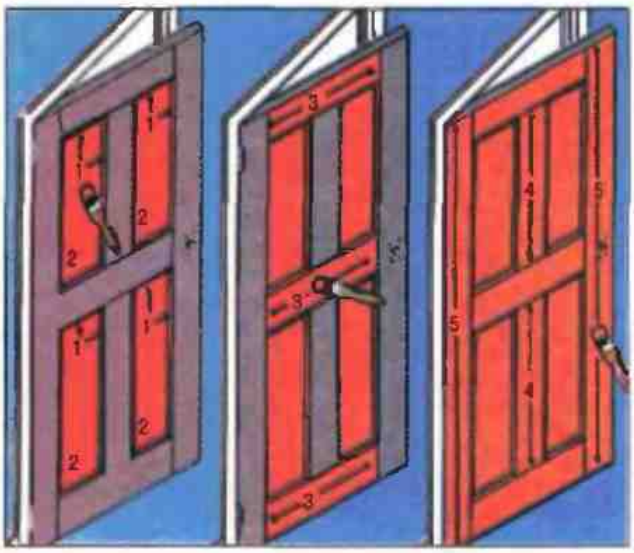
Если дверь имеет рельефную поверхность, то краску следует наносить в обратной последовательности - от внутренней части к внешней.



Если контраст по цвету между дверью и стенами излишне броский, можно сгладить его, ограничившись окраской дверной коробки.

Последовательность окраски дверей





Если поверхность двери гладкая, то начинайте окраску с левого верхнего угла, затем покройте участок рядом и так далее, спускаясь вниз. Дверь с рельефной поверхностью целесообразнее окрашивать в той последовательности, которая показана здесь.

Выделение филенки с помощью цвета

Если филенку в каркасной двери нужно выделить другим цветом, то ее покрывают краской в первую очередь. Примерно через неделю на остальную поверхность наносят основной цвет. При этом первоначально окрашенные участки закрывают клейкой лентой, которую снимают после того, как высохнет новая краска. Удалять ленту следует осторожно, чтобы не повредить покрытие.

Окраска окон

В отличие от дверей окраска оконных рам имеет не только эстетическое значение. Она защищает дерево от влажности, перепада температуры и других атмосферных и механических воздействий.

Даже самая лучшая краска не может длительное время соответствовать таким требованиям. Поэтому окна приходится довольно часто перекрашивать, чтобы защитить древесину и сохранить рамы как можно дольше в рабочем состоянии.

Окраску окон рекомендуется производить только в сухую безветренную погоду.



Манжет из губки на крепежном кольце кисточки не позволит краске стекать на руку,

Поскольку после дождя именно в поврежденные участки древесины в большей степени проникает влажность, надо подождать, пока она испарится. Не следует выбирать и слишком ветреный день, потому что после окраски окно должно быть длительное время открытым. Сильный ветер может нанести пыль на свежую краску.

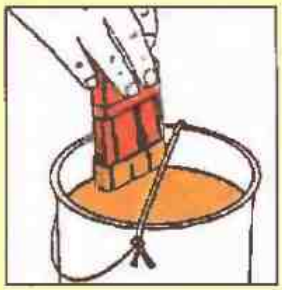
Зачистить старую краску

Прежде чем вы начнете красить рамы, необходимо удалить старую краску. Поврежденные участки (в результате атмосферных воздействий) следует зашпаклевать и тщательно отшлифовать, особенно места переходов. После высыхания шпаклевки всю поверхность надо обработать мелкозернистой наждачной бумагой. Заодно проверить все стыки между оконной коробкой и стеной, В случае необходимости сделать новую герметизацию. Прочистить отверстие для водостока и при необходимости расширить его с помощью сверла.

Окна можно красить как водоэмульсионной (дисперсной) краской, так и алкидной эмалью.

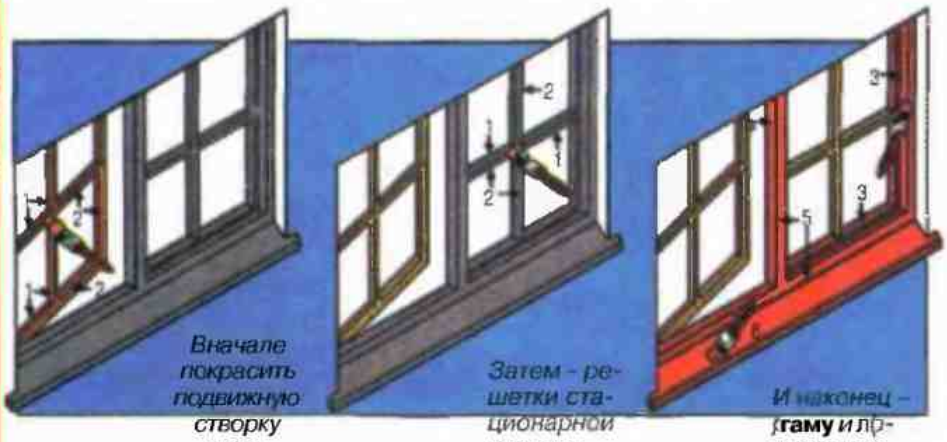
Если для нового покрытия вы хотите использовать алкидную эмаль, то убедитесь, не применялась ли в предыдущий раз водоэмульсионная краска - на ней новая краска не будет долго держаться. Чтобы определить, какая краска была нанесена прежде, капните на старую краску нитрорастворитель.

Совет: КАК УБРАТЬ ЛИШНЮЮ КРАСКУ С КИСТОЧКИ



Шнур, натянутый над банкой с краской, может быть использован не только для того, чтобы закрепить на нем кисточку во время перерыва. Им можно убрать излишки краски с кисточки, При этом края банки остаются чистыми и крышка к ним не приклеивается.

Последовательность окраски решетчатых окон

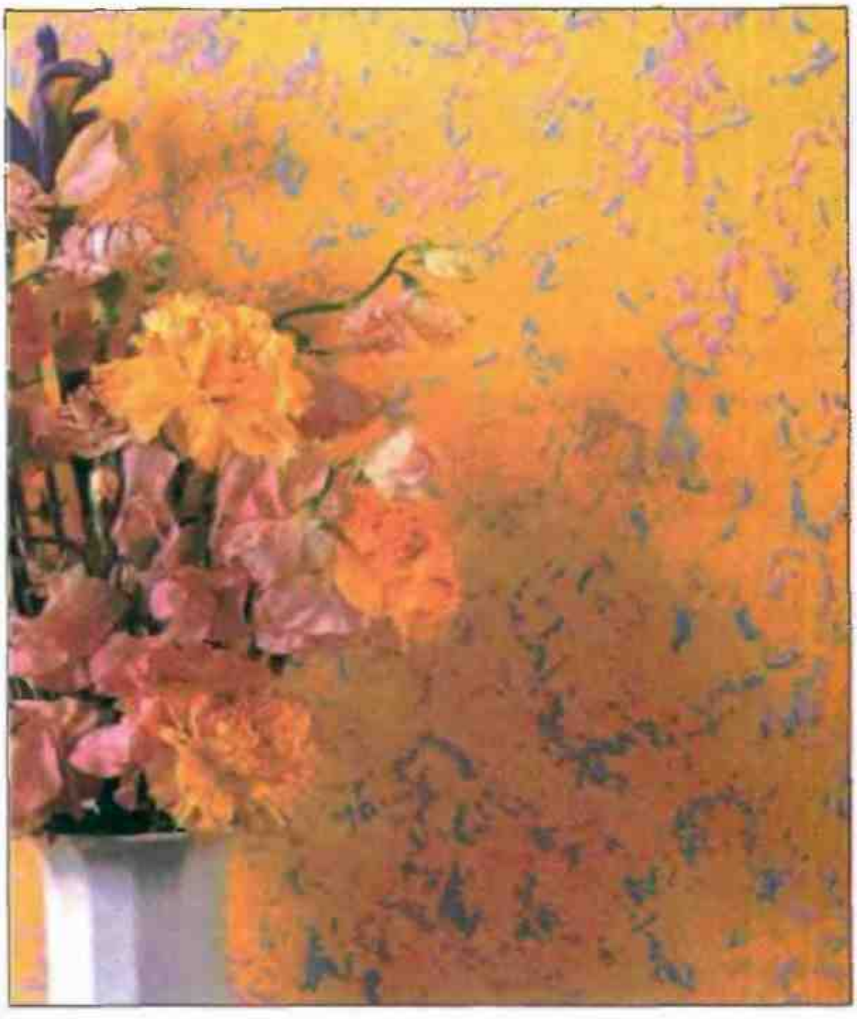


Вначале покрасить подвижную створку окна.

Затем - решетки стационарной створки.

И наконец - раму и подоконник.

Вначале окрашиваются подвижные створки окна, затем - решетки стационарной. В данном случае непринципиально, начинать ли с вертикальных или горизонтальных решеток. Рама и подоконник окрашиваются в последнюю очередь.



Обои без обоев

Вам кажется, что комната ваша выглядит старомодно и скучно. Вы считаете, что начать надо со стен. Предлагаем вам варианты оригинальной отделки стен.

Принять решение о ремонте легко, но при его осуществлении возникает много вопросов. Ограничиться обычной покраской стен или попробовать придать комнате особую атмосферу с помощью современных отделочных материалов? Как влияет напольное покрытие и общий интерьер на настроение? Чего можно добиться искусным подбором осветительных приборов и их правильным размещением?

Общий вид комнаты более всего зависит от оформления стен. Некоторые помещения очень трудно сделать особенными традиционным путем - здесь нужно придумать что-то неординарное. Воспользуйтесь нашими советами и убедитесь, что даже при незначительных финансовых затратах можно преобразить самое обычное жилое помещение.

Это делается так

- Зашпаклевать отверстия и трещины в штукатурке.
- Выровнять неровности.
- Затереть поверхность теркой.
- Зачистить все обработанные места наждачной бумагой вручную или шлифовальной машиной.
- Оклеить стены бумагой.
- Нанести грунт.
- Нанести рисунок с помощью губки,
- Обработать поверхность с помощью матерчатого клубка или бумажного тампона,
- Нанести мелкозернистый рисунок с помощью кисточки.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Шпаклевка или гипс
Краски

Инструменты
Шпатель
Наждачная бумага
Шлифовальная машина
Емкость для размешивания краски
Валики для окраски
Кисточки
Губка
Матерчатый тампон
Кисточка для нанесения ударов
Перья

Совет: БОЛЬШИЕ И МАЛЕНЬКИЕ ПОВЕРХНОСТИ

Выбор между броской и скромной окраской зависит от размеров помещения. Яркие текстуры выигрывают на больших стенах.

Подготовка



Перед нанесением краски необходимо зашпаклевать все отверстия и трещины.



После затвердения шпаклевки следует разровнять поверхность вручную наждачной бумагой или шлифовальной машиной.

Краска наносится непосредственно на стену или предварительно оклеенную гладкой бумагой или рельефными обоями. Первый вариант можно рекомендовать в том случае, если штукатурка на стенах не повреждена. Но и здесь необходимы некоторые подготовительные работы. Следует заделать просверленные отверстия шпаклевкой или строительным гипсом и затереть поверхность теркой.

После затвердения наполнителя обработать участки наждачной бумагой вручную либо с помощью шлифовальной машины.

Нанесение краски с помощью губки

Описываемая здесь технология дает возможность простым способом получать разнообразные узоры. Вы можете комбинировать и цвета. После того как проведена вся подготовительная работа, наносится грунтовка для лучшего сцепления краски с основанием. Затем следует подобрать краску, которая подходила бы к напольному покрытию и мебели. Подумайте, какой бы вы хотели видеть свою комнату: "теплой" или "холодной". Различают три группы колеров. Холодные: синий (голубой), зеленый, фиолетовый; теплые: желтый, красный, оранжевый; нейтральные: белый, черный.

Далее определите, что вам больше по вкусу: тона яркие, насыщенные или спокойные, сдержанные, узоры крупные, броские или мелкие, "скромные".



Постарайтесь приготовить достаточное количество краски нужного оттенка. В качестве емкости используйте старое ведро.

Не увлекайтесь цветовым разнообразием - избегайте излишней пестроты. При этом не забывайте, что светлые тона зрительно увеличивают помещение, темные его уменьшают.

Прежде чем приступить к работе, ознакомьтесь с техникой нанесения узора. Поэкспериментируйте сначала на кусочках оставшихся обоев. Имеет смысл проделать это несколько раз, чтобы "набить руку" и получить впоследствии желаемый результат.



Краску наносите равномерно. Не берите слишком много краски на губку, структура губки должна четко отпечатываться на поверхности стены.



Если узор наносится поэтапно - сначала одним цветом, затем другим, нужен интервал, чтобы краска, нанесенная вначале, высохла. Узоры, отличающиеся по цвету, должны быть немного смещены по отношению друг к другу.

Для сухих помещений больше подходят дисперсные и акриловые краски, для влажных - специальные акриловые и латексные краски. Чтобы узор не нарушался, используйте одну губку - желательно натуральную. Работать рекомендуем в резиновых перчатках.

Следите за тем, чтобы на губке не было слишком много краски, иначе узор получится смазанным. Если вы предпочитаете разноцветный узор, то при переходе от одного цвета к другому надо дать краске высохнуть.

С помощью бумаги и ткани



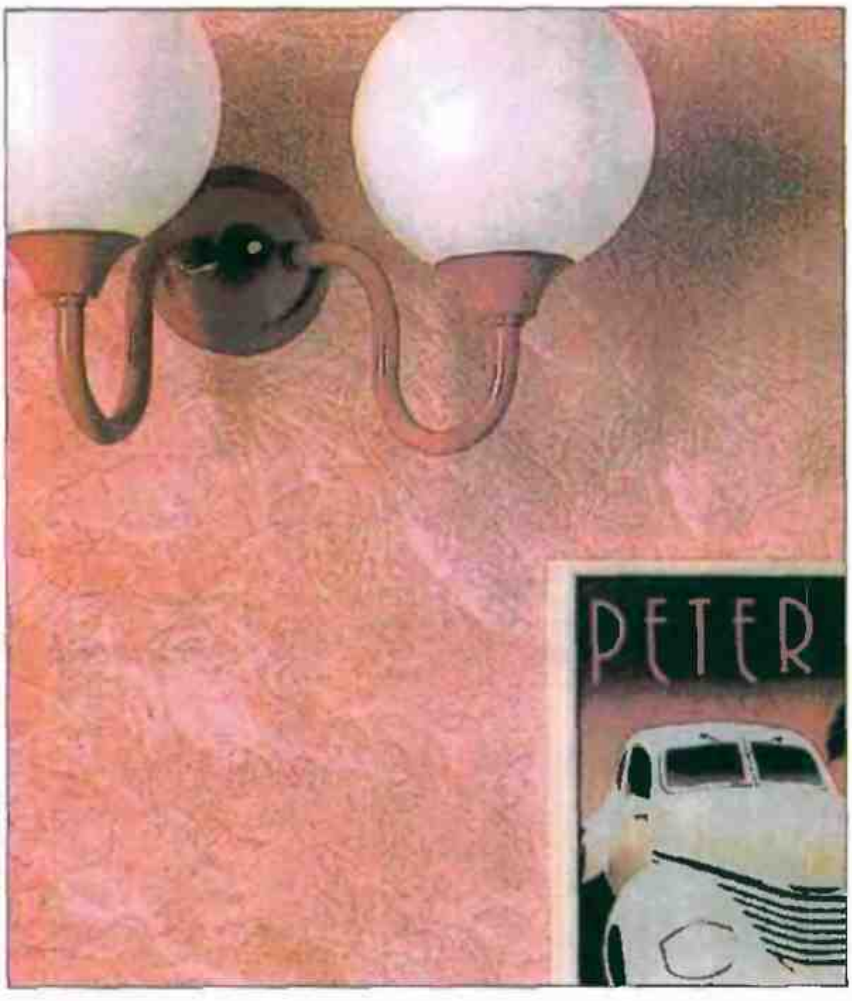
На огрунтованную поверхность с помощью валика или распылителя наносится краска-фон для будущего рисунка.



Чтобы получить более четкий рисунок, используйте водонепроницаемую бумагу. Четкий рисунок дает упаковочная бумага.



Менее выраженный рисунок получается при работе с матерчатым тампоном. Время от времени его надо менять.



Валик, тампон из ткани, упаковочная бумага лучше всего подходят для работы на больших площадях. С помощью этих материалов в относительно короткие сроки и простым способом можно очень оригинально оформить стены.

Оформление стен с использованием валика, смятой в комок упаковочной бумаги или матерчатого тампона делает их особенно эффектными. При соответствующем освещени можно наблюдать игру света и тени.

Помните, что наносить краскуфон нужно небольшими участками - размером не более квадратного метра, иначе краска застынет раньше времени. Дальнейшая обработка будет тогда невозможна.

Необходимо защищать руки

При оформлении стен вы должны учитывать, что бумага создает четкий, более выраженный рисунок, при работе с тканью рисунок получается скромнее. Бумагу и материал рекомендуется время от времени менять, поскольку они пропитываются краской и рисунок становится менее выразительным.

Не важно, с каким материалом вы работаете - с бумагой или тканью, - в любом случае вам не избежать соприкосновения руки с краской. Работайте в перчатках, чтобы потом не тратить время на отмывание рук и избежать возможного раздражения кожи.

От узоров к мелкозернистой фактуре

Возможно, кто-то отнесется скептически и даже негативно к описанным выше приемам оформления стен: узоры, мол, излишне вычурные, грубоватые. Надеемся, таким придется по душе иной способ, а именно окрашивание поверхностей с дальнейшим образованием мелкозернистой фактуры.

Однако заметим, что в этом случае удобнее работать с помощником.

Первый этап - подготовка фона. Вначале мазки кладут по диагонали слева и справа таким образом, чтобы они перекрывали друг друга. Дополнительно легкими вертикальными мазками добиваются равномерного распределения краски. Не следует охватывать слишком большую поверхность, поскольку скорость работы будет зависеть от сноровки вашего помощника. Он должен с помощью большой плоской кисти создать мелкозернистую фактуру, а это весьма напряженная и кропотливая работа.

Подходящую кисть можно приобрести в специализированном магазине, но можно приспособить и уже имеющуюся. Для этого подрежьте щетину обычной жесткой кисти строго на одинаковую длину. В противном случае вы не добьетесь желаемого и лишь испортите стену. Кисть нужно периодически вытирать о бумагу. Она должна быть по возможности сухой, чтобы не размазывать краску.



Собственно окраска осуществляется кисточкой. Вертикальные мазки способствуют равномерному распределению краски.



Мелкозернистая фактура создает ощущение покоя и в то же время не выглядит скучной. Легкая игра света и тени придает стене особое очарование.



Равномерное постукивание кистью по окрашенной поверхности создает тонкозернистую фактуру.

Работая вдвоем, можно за один прием обработать полосу от пола до потолка шириной примерно в полметра.

Удивительные эффекты "полосатой" окраски

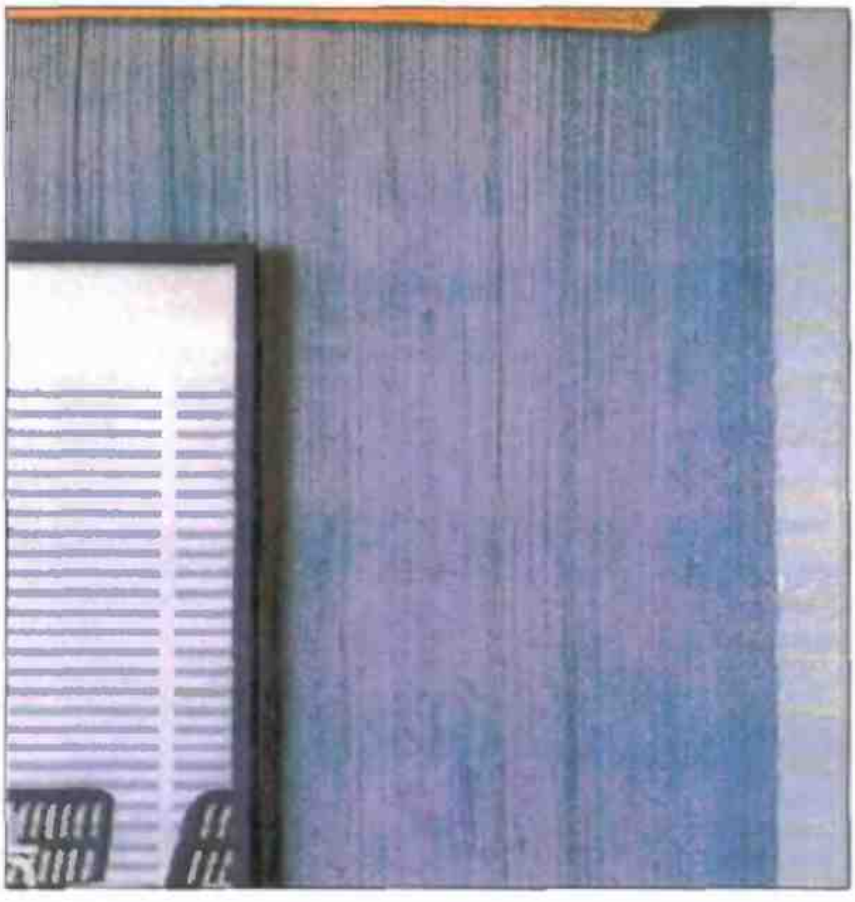
В небольших помещениях рельефным - в полоску - нанесением краски можно добиться особого эффекта. Так, низкий потолок будет казаться более высоким, если стены покрыть краской в виде вертикальных линий. Такого же эффекта можно добиться и "полосатой" окраской рельефных обоев, но лишь в больших помещениях. Поскольку рельефный узор на таких обоях имеет, как правило, четкие контуры, то вертикальные линии на их фоне будут резко бросаться в глаза, а это не всегда подходит для маленьких помещений.

Окраска стен в полоску, приемы которой описываются здесь, благодаря скромной, ненавязчивой фактуре может оказаться самым удачным вариантом оформления именно маленьких, узких комнат.

Способ нанесения полосок несколько схож с описанным выше способом обработки окраски для придания мелкозернистой фактуры.

Здесь также нужно работать с помощником: один наносит краску на огрунтованную поверхность, второй завершает оформление - делает окраску "полосатой".

Чтобы оформление было безупречным, необходимо наносить краску очень аккуратно и равномерно (как и при создании мелкозернистой структуры). Для образования полосок подойдет широкая кисть с жесткой щетиной либо щетка для оклеивания обоев. Самое сложное - добиться строго вертикального расположения полос. Для новичка это довольно трудное дело, поэтому рекомендуем воспользоваться каким-нибудь приспособлением. Можно, например, использовать доску в качестве ведущей для щетки, но при этом положение самой доски надо выравнивать по отвесу.



При оформлении стен окраской в виде вертикальных полос низкие помещения кажутся выше. Правда, при одном условии: линии должны быть ровными.



Краска наносится аккуратно, не слишком толстым слоем, который выравнивается движением кисти поочередно по диагонали и вертикали.



Окончательно поверхность выравнивается с помощью щетки. Ее следует вести равномерно, с легким нажимом, не останавливаясь.

Внимание!

ЭМАЛЕВЫЕ КРАСКИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО В ВАННОЙ КОМНАТЕ

Хотя эмалевые краски хорошо подходят для описанной здесь техники нанесения, следует помнить, что стены, покрытые ими, плохо "дышат". Поэтому эмалевыми красками можно обрабатывать только помещения с повышенной влажностью, такие, как ванная комната.

Окраска под мрамор



На основной фон кисточкой неравномерными мазками наносится тонкий слой краски.



Рисунок оформляется с помощью губки, благодаря добавлению небольшого количества краски достигается имитация под мрамор.

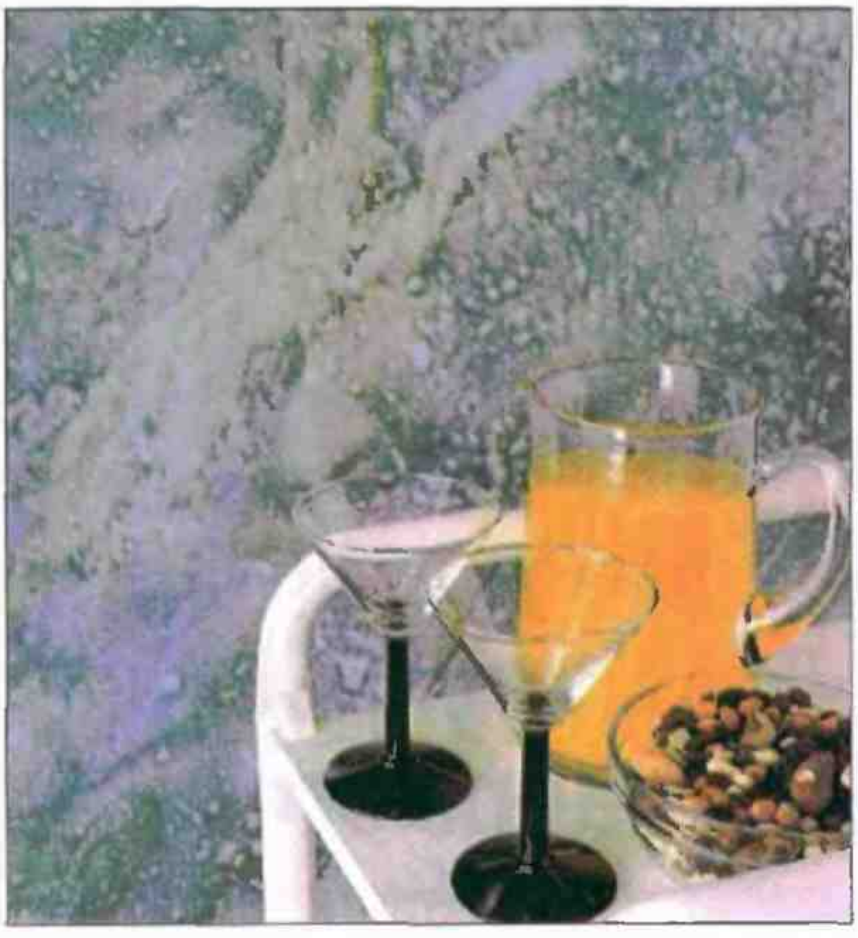


Чтобы "растянуть" светлую краску, используйте перо. Оно поможет сформировать "мраморные" узоры.

В качестве строительного материала мрамор использовался уже во времена древних греков. И в наши дни по таким архитектурным памятникам, как Акрополь в Афинах, можно судить о строительном искусстве эллинов и о прочности мрамора, который использовался в строительстве на протяжении многих веков.

И сегодня мрамор - любимый материал, применяемый прежде всего при отделке зданий фирм, банков, страховых компаний и других солидных учреждений.

Окраска под мрамор придает стенам оригинальный и неповторимый вид. На не высохший еще светлый фон кисточкой наносятся пятна краски различных оттенков.



Стена, окрашенная под мрамор, придаст вашей гостиной своеобразный шарм. Повторить такой рисунок уже невозможно.

Краску нужно наносить неравномерно. Затем в работу вступает губка, которая корректирует предыдущую окраску. Губкой дополнительно наносят краску светлых и темных тонов, и таким образом поверхность стены становится все больше похожей на мрамор.

Завершающий этап - нанесение тонких *затейливых* узоров большим гусиным пером, которое предварительно обмакивают в краску.

Такая техника покрытия стен "мраморным" узором, несмотря на кажущуюся простоту, требует определенной подготовки. Однако пусть вас это не останавливает. Потренируйтесь сначала на отдельных кусках обоев, пока не приобретете необходимых навыков.



Штукатурка с крупным набрызгом

Штукатурка с крупным набрызгом образует благодаря ярко выраженной структуре достаточно интересный настенный узор и напоминает грубоструктурные обои. Оформить стены таким образом сможет даже новичок.

С давних времен принято штукатурить наружные стены дома. Обработать же качественно стены изнутри мог только специалист.

С появлением специального состава для штукатурки с крупным набрызгом непрофессионалы получили возможность эффектно оформить стены, поскольку материал так же прост в применении, как и обыкновенная краска. С помощью кельмы, большой щетки или резинового валика свежанесенному штукатурному слою легко придать ребристую структуру.

Штукатурка очень прочна, поскольку в ее состав входят синтетические смолы и известковый шпат (зерна размером около 2 мм). Такие поверхности можно подвергать влажной уборке и без какой-либо подготовительной работы сколько угодно раз покрывать тем же раствором, если стена нуждается в реставрации.

Это делается так

- Рассчитать расход материала.
- Специальный штукатурный раствор перемешать с краской желаемого цвета.
- Подготовить стену: смыть старую краску, убрать обои, зашпаклевать все неровности.
- Наклеить по краям оштукатуриваемой поверхности защитную ленту,
- Закрыть штепсельные розетки и выключатели, укрыть пол пленкой или плотной бумагой.
- Штукатурный раствор равномерно нанести щеткой или кельмой.
- Обработать свежий слой штукатурки щеткой, великом, кельмой, шпателем или другим инструментом.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

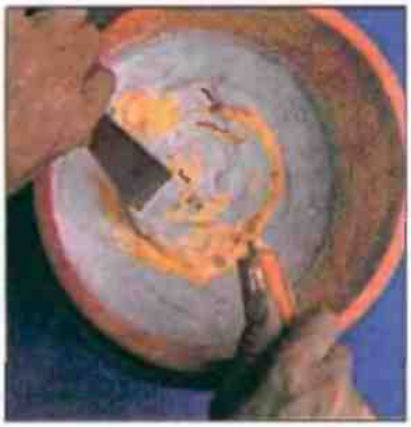
Материалы
Специальный штукатурный состав
При необходимости краска для оттенка
Защитная пленка и лента

Инструменты
Щетка для потолка или кельма для нанесения штукатурного раствора
Крупнопористый валик или щетка с прорезиненной на кончиках щетиной
или шпатель
или кельма
или декоративный валик

Подготовка раствора

Стандартный цвет штукатурки с крупным набрызгом - белый. Но, как и в обычную краску, в штукатурный раствор можно добавить краску иного цвета и таким образом получить нужный вам оттенок.

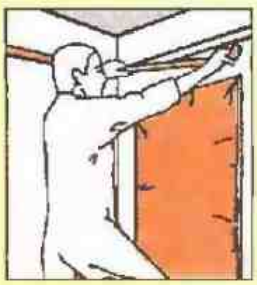
Ввиду сплошной зернистой консистенции раствор после добавления в него краски следует хорошо перемешать, чтобы не было комков. Делать это можно палочкой, но лучше - с помощью специальной насадки, закрепляемой в дрель.



Штукатуркес крупным набрызгом можно придать любой оттенок. Для этого используется обычная краска для стен.

Совет • тщательно закрыть

До нанесения штукатурного раствора следует все розетки и выключатели тщательно закрыть пленкой, упаковочной бумагой или липкой лентой.



Нанесение



Штукатурный раствор наносится щеткой или кельмой. Изъяны сглаживаются при создании узора.



На края стены наклеивается липкая лента. Не рекомендуется снимать ее сразу после нанесения штукатурного слоя.

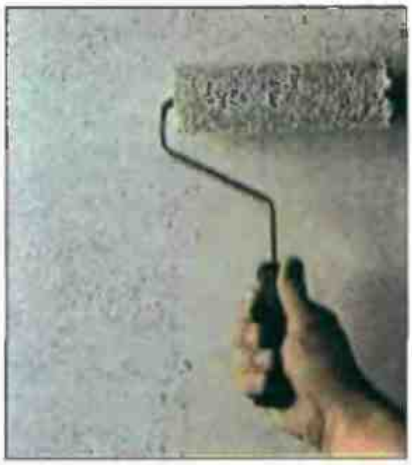
Кто хоть раз красил стены, сможет без проблем освоить штукатурку с крупным набрызгом. Непривычным поначалу может показаться то, что используется материал более густой консистенции. Не стоит обращать внимание на незначительные изъяны в первичном покрытии: при дальнейшей обработке они исчезнут.

Если планируется оформить только одну стену или часть стены, сразу ограничьте липкой лентой нужный участок.

Выводим узоры

Самый простой узор получается с помощью крупнопористого валика из пенопласта. Им равномерно и плавно проводят по штукатурному слою сверху вниз. Нельзя слишком сильно давить на валик.

Похожая поверхность получается и после применения щетки с прорезиненной на концах щетиной. Этим инструментом давят на тонкий слой штукатурки и затем медленно оттягивают. Щетку ставят всегда максимально близко к ранее обработанной поверхности.



Крупнопористый "дырчатый" валик образует зернистую поверхность.



Прорезиненными кончиками щетины слегка продавливают штукатурный слой, после чего щетку оттягивают. Так создается своеобразная рельефная поверхность.

Нет - острым кончикам



Чтобы сгладить излишнюю заостренность выступающих зерен, не повредив при этом рельефную структуру покрытия, проведите шпателем из мягкой пластмассы по свежему штукатурному слою.

Чтобы слегка "утопить" острые кончики, не изменяя при этом рельефной структуры рисунка, проводят шпателем из мягкой пластмассы по свежему штукатурному слою. При обработке покрытия валиком или щеткой происходит следующее: песчаная составляющая штукатурного слоя легко уплотняется и образуется равномерная зернистая структура с нежелательными острыми кончиками. После высыхания они обламываются от малейшего прикосновения.

Завершающий проход мягким шпателем по обработанной поверхности позволит предотвратить подобное осыпание элементов штукатурки.

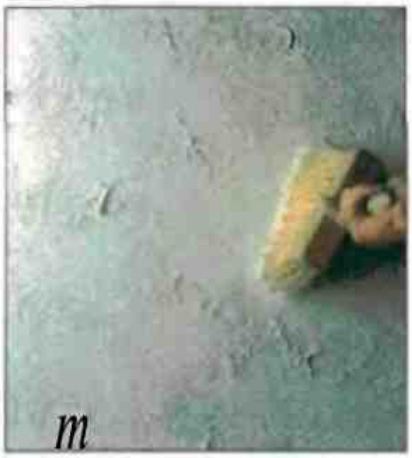
Мягкий пластмассовый шпатель

Инструмент для сглаживания оштукатуренной рельефной поверхности можно сделать самому, вырезав из куска пластмассы, к примеру из ненужной крышки ведра, что-то наподобие шпателя. Металлический шпатель для этих целей не подойдет, поскольку он очень твердый, жесткий и может повредить рельефную структуру покрытия.

Рисует плоская кисть

В некоторых местностях этот способ нанесения узора используется очень часто при отделке наружных стен.

Заключается он в следующем. Большая плоская кисть вдавливается в свежий штукатурный слой и поворачивается. При этом щетинки оставляют круглые бороздки. Не обязательно располагать узоры через равные промежутки. Возможно даже наложение узоров друг на друга. Однако в любом случае надо соблюдать последовательность.



Широкая кисть вдавливается в свежий слой штукатурки и один раз поворачивается вокруг своей оси. Так возникают узоры.

Совет: С ПОМОЩЬЮ МЕШОЧКА И ГУБКИ

Аналогичный узор можно создать с помощью пластикового мешочка, если положить в него твердую губку или тампон из ткани. Этот инструмент вдавливают в свежий слой штукатурки и сразу же после вращения отводят от стены. Мешочек не должен быть слишком тесным, иначе губка или комочек ткани под давлением станут твердыми и не смогут деформироваться.

Ай да шпатель!



Шпателем или кельмой по свежему штукатурному слою наносятся легкие шлепки по касательной, благодаря которым появляется своеобразный рельефный узор.

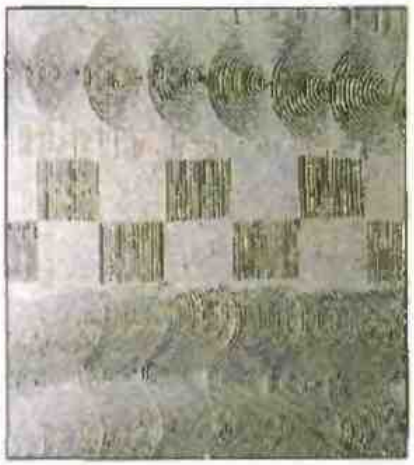
Плоской стороной шпателя, кельмы, широкого ножа или лопатки нанесите прерывистые шлепки по свежей штукатурке. В результате появится узор, знакомый нам по отделке наружных стен, Однако оштукатуренную поверхность внутренних стен нужно оформлять более скромно. В частности, потому, что слой штукатурки здесь значительно тоньше, чем на фасаде дома. Но еще важнее принять во внимание, что внутренняя отделка не должна утомлять глаза излишней вычурностью, рельефностью.

Главное - равномерность

Даже если вы наносите удары четко и быстро, это не означает, что узор получится равномерным, Будьте готовы к тому, что, возможно, придется немного доработать узор шпателем или кельмой, если по окончании работы, глядя на стену со стороны, вы обнаружите "голые" места. Или, если в одном месте штрихи получились длинные, а в другом, наоборот, слишком короткие и близко расположенные друг к другу. Поэтому во время работы периодически отходите от стены, смотрите на общий узор с расстояния в несколько метров, чтобы при необходимости внести коррективы. Но делать это надо по возможности быстро - до того, как штукатурка полностью схватится.

Советы, которые даются в этих двух колонках, вряд ли кто-то возьмет на вооружение. Надо очень точно угадывать консистенцию раствора - чуть жиже, чуть гуще, и уже ничего не получится. Новичок столько материала переведет, столько стен загубит, прежде чем что-то начнет вырисовываться. Причем, вполне вероятно, это "что-то" в итоге ему совсем не понравится. - *Примеч. ред.*

Орнамент с помощью шпателя и валика



Работать зубчатым шпателем надо очень аккуратно, потому что хорошо смотрится лишь точно выведенный орнамент.

Рельефной можно сделать оштукатуренную поверхность, используя обычный мелкозернистый раствор.

Нехитрое приспособление - зубчатый шпатель - поможет вам украсить оштукатуренную поверхность разнообразным орнаментом. Линии "гребешка" можно расположить вертикально или горизонтально, из них можно сделать "шахматную доску". С помощью шпателя несложно образовать волнистые линии или круг. Все, что от вас требуется, - это аккуратность движений, чтобы линии "гребешка" были четко прописаны,

При желании можно воспользоваться уже готовым валиком с тиснением, которое оставляет на свежем штукатурном слое четкий узор. Впрочем, такой валик несложно сделать самим: ножом на обычный гладкий валик нанесите выбранный вами узор.

Один или два разреза различной ширины по линии движения валика и один-два поперечных разреза - и ваш валик готов. Не рекомендуется наносить рядом разные узоры. Учтите, что широкий зазор между узорами создает иллюзию дополнительной высоты. Еще один вариант - на твердый



Чтобы получить заметный узор на свежем штукатурном слое, сделайте несколько надрезов вдоль и поперек на валике из пенопласта.



Шнур и резиновые кольца вокруг резинового валика создают "полосатый" рисунок, который зрительно удлиняет стену.

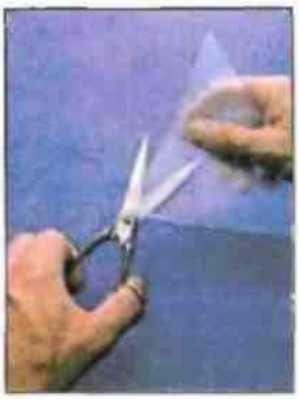
резиновый валик натянуть резиновые обручи или обмотать его бечевкой. Таким образом, вы получите горизонтальный или вертикальный узор - в зависимости от направления движения валика.

Ведите валик точно по прямой, не допуская отклонений вправо или влево, вверх или вниз. Рекомендуется проверять отвесом или ватерпасом, насколько прямо валик движется по стене.

Однако какой бы орнамент вы ни выбрали, главное, чтобы он украшал ваши стены и в целом радовал глаз.

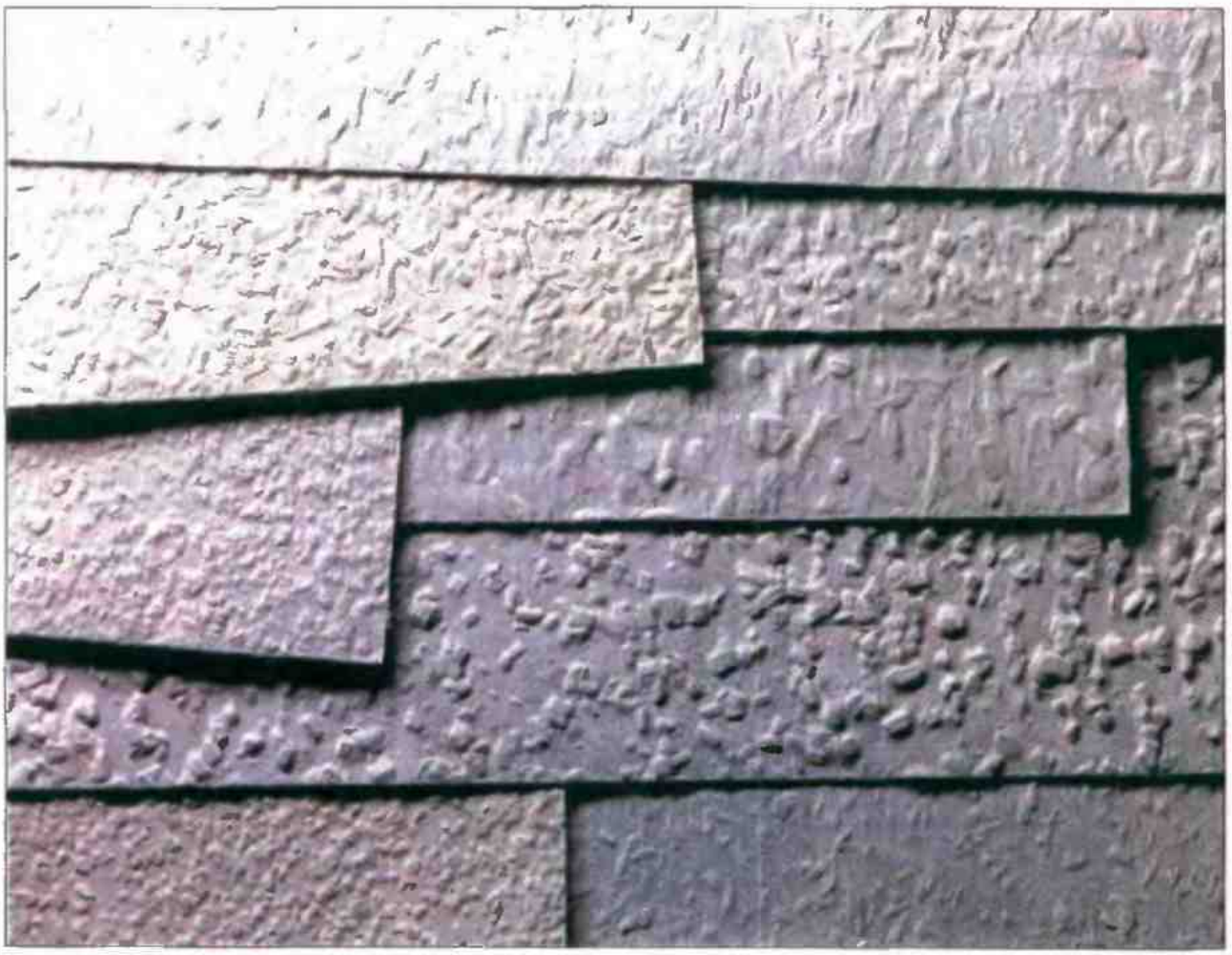
Специальный шпатель для орнамента можно сделать самому







Если с помощью обычного зубчатого шпателя не удается получить нужный узор, можно быстро сделать другой инструмент. По краю пластмассовой лопатки равномерно вырезаются широкие зубцы.



Рельефные и печатные обои

Многие десятилетия обои с рисунком считались верхом совершенства. Однако жизнь не стоит на месте. Сегодня вместо обоев с рисунком предпочитают обои, поверхностная структура которых напоминает рельефную штукатурку. Они интересны и ненавязчивы для глаз.

Рельефные обои можно неоднократно перекрашивать, тогда как обои с рисунком, когда они теряют вид, приходится снимать и заменять новыми. Простота окраски и изысканный вид рельефных обоев - вот главные, но не единственные аргументы, объясняющие рост внимания к ним со стороны потребителей. Ведь это еще и способ сравнительно быстро и дешево обновить отделку своего дома, своей квартиры.

Рельефные обои в качестве основы для окраски стен являются сегодня делом обычным. Печатные обои - тисненые или с нанесенным мастикой рисунком - также достаточно интересны и становятся все более популярными.

Не все рельефные обои одинаковы. Рынок предлагает широкий ассортимент. Среди них есть обои, покрытые сверху стружкой различной формы. Случается, что уже при первой окраске древесноволокнистая структура обоев нарушается. Но они от этого ничуть не утрачивают привлекательности, а стены под ними выглядят очень ухоженными.

Рельефные обои имеют еще одно достоинство: к ним подходит

любая краска, а они, в свою очередь – к любой обстановке.

Не менее интересны и фактурные обои с нанесенным мастикой рисунком, которые, как и рельефные, можно покрывать краской. Относительно новый материал (на снимке внизу его образцы представлены в двойном уменьшении) выпускается на основе разнообразных дизайнерских решений.

Броские текстуры

При виде рельефных обоев в глаза больше бросается узор, рисунок, чем структура. Поэтому прежде чем их покупать, хорошо продумайте, какие именно обои вам подойдут. Важно подобрать такой рисунок, который бы удачно сочетался с обстановкой и интерьером в целом. Иначе гармоничное сочетание всех предметов обстановки и деталей оформления может быть нарушено. Обои с нанесенным мастикой рисунком и рельефные обои состоят из многих слоев бумаги. Верхний слой наиболее толстый. Он должен быть в рельефе даже после окраски и воздействия влаги, то есть бумага не должна набухать или отслаиваться от стены.

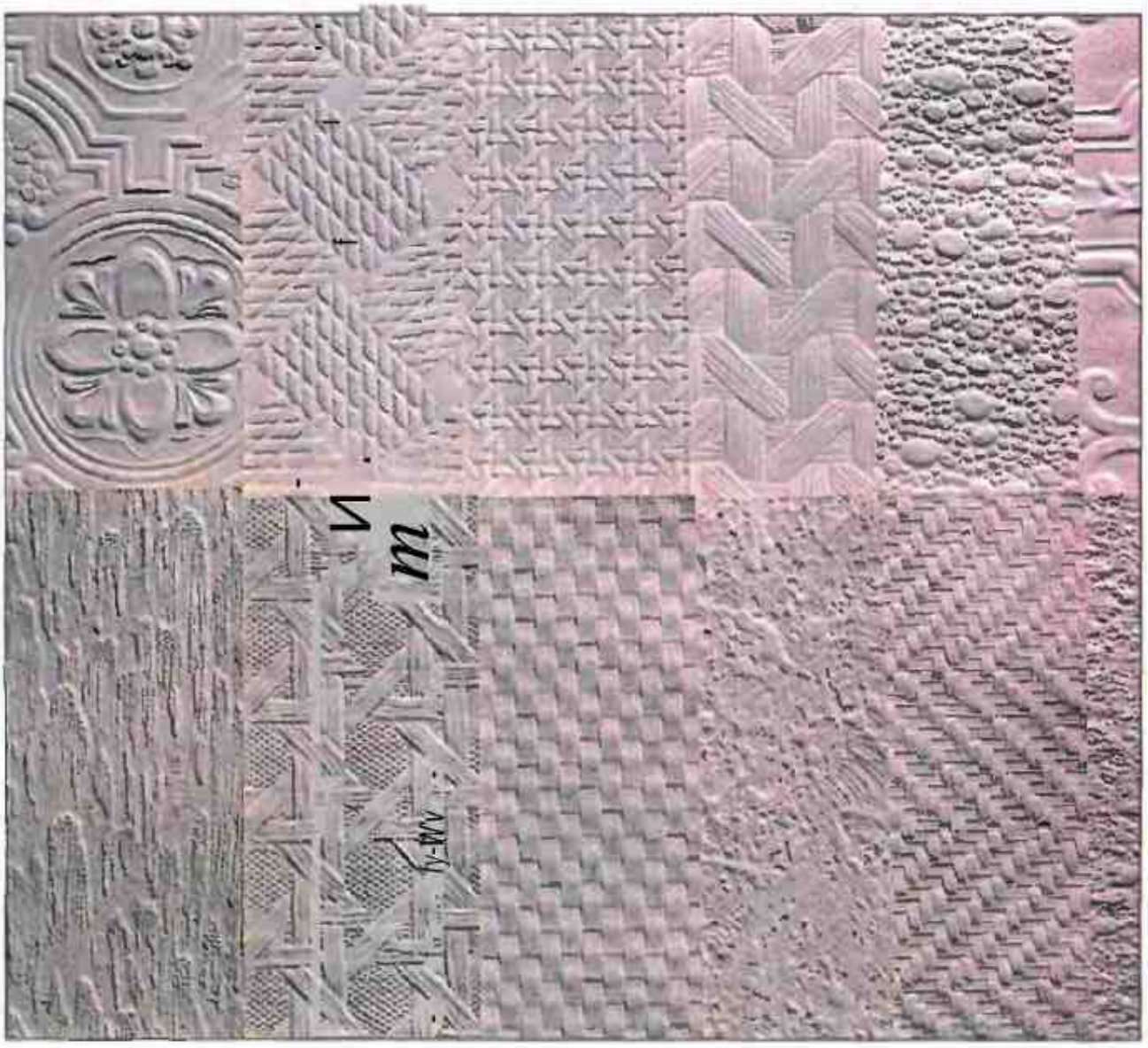
Рельефные обои нужно приклеивать только специальным клейстером. При нанесении краски в бумаге возникает сильное напряжение, но если вы правильно наклеили обои, то можно не опасаться, что они отойдут от стены.

Полотнища наклеиваются встык. Если обои имеют четко выраженный рисунок, надо следить за тем, чтобы он по краям полотнищ совпадал. Приглаживать стыки печатных обоев можно только мягкой тряпкой (никогда не используйте острый инструмент, например валик).

Подходящая краска

Краска, которая наносится на рельефные обои, не должна быть слишком густой. Кроме обычных дисперсных, можно использовать латексные или акриловые краски. Чем тоньше слой краски, тем лучше виден рельефный узор или тисненный рисунок обоев.

Образцы печатных тисненых и рельефных обоев: особое впечатление производит при боковом освещении.





Что необходимо для наклейки обоев

Новые обои на стене, их свежие краски способствуют хорошему настроению. Но прежде чем это произойдет, нужно энергично поработать. Мы подскажем вам, каким инструментом пользоваться и как выбрать обои, чтобы у вас все получилось.

Поскольку почти каждый когда-нибудь оклеивал стены обоями, представляется излишним знакомить вас с необходимыми инструментами. Но, думаем, любому также знакома ситуация, когда именно в решающий момент нужного инструмента нет под рукой. Поэтому не помешает еще раз посмотреть на вспомогательные средства, показанные на фотографии, - для памяти.

Чтобы работа спорилась, постарайтесь как можно меньше времени тратить на поиск того или иного инструмента.

"Обойные" инструменты делятся на три группы. К первой относятся инструменты для подготовительной работы: снять старые обои, выровнять основу, устранить изъяны. Вторая группа - инструменты для нарезки полотнищ и нанесения клейстера. И третья группа - приспособления для приклеивания обоев.

На рабочем месте обойщика должны быть:

1. **Затирочная машина или круглый шпатель для шлифовки** оштукатуренной поверхности и удаления излишков заполнителя.
2. **Скребок,** с помощью которого удаляются остатки старых обоев.
3. **Скребок для прорезания отверстий** в старых обоях, чтобы вода могла попасть на старый слой клейстера.
4. **Перфоратор -** стальная шестеренка, способствующая проникновению воды и размягчителя внутрь старых обоев.
5. **Обойная планка** длиной 80 см в качестве линейки и упора при нарезке полотнищ обоев.
6. **Обойные ножницы.**
7. **Обойный нож** используется при нарезке обоев практически как ножницы.
8. **Шпатель и резиновая емкость** - для замешивания и нанесения клейстера.
9. **Раскройное устройство** с роликодержателем значительно облегчает отрезание полотнищ от рулона (закрепляется на торце стола).
10. **Планка из легкого металла** прижимает края полотнищ при стыковке их в верхней части стены - у потолка, около плинтуса, дверных и оконных рам.
11. **Прижимной валик** шириной 15 см. Им пользуются при работе с рельефными и гладкими печатными обоями, чтобы избежать образования складок и пузырей.
12. **Валик для обработки углов и швов,** узкий, гладкий или рифленый; применяется тогда, когда нужно прижать края полотнищ к стене.
13. **Обойная щетка** с короткой щетиной используется для разглаживания "чувствительных" обоев, например обоев с тисненой или пенистой поверхностью.
14. **Отвес** помогает определить вертикальное положение первого полотнища обоев.
15. **Складной сантиметр -** для измерения помещения и длины полотнищ (линию проводят только карандашом).
16. **Щетка для клейстера и ведро** понадобятся при очистке огрунтованной поверхности и нанесении клейстера на полотнища.
17. **Устройство для нанесения клейстера.** При протягивании через него обратная сторона полотнища равномерно покрывается клеевым составом. До заполнения клейстером может быть использовано для нарезки полотнищ.

Кроме того, при оклейке обоев понадобится устойчивая лестница достаточной высоты или рабочий помост, а также пленка, чтобы закрыть пол и мебель.





Советы профессионала

Самостоятельно без особых проблем можно наклеить только рифленые обои. С обоями, имеющими рисунок, ситуация совсем иная. Даже не все профессионалы имеют достаточный опыт работы с такими обоями. Поэтому мы дадим вам несколько советов.

Если при наклеивании рифленых обоев допущены небольшие погрешности - не беда: последующая окраска скроет их. А после второго и третьего окрашивания стен даже более грубые недостатки будут спрятаны от критичных глаз.

У обоев с рисунком дело обстоит иначе. Здесь надо очень аккуратно наклеивать полотнище за полотнищем. И при этом следить, чтобы между ними не было зазоров и совпадал рисунок,

Тому, кто впервые работает с такими обоями, придется попотеть: у окна или вокруг двери неожиданно могут всплыть дополнительные трудности, однако все они преодолимы. Важный совет: время от времени смотрите на свою работу со стороны. И лучше - издалека. Если находиться на расстоянии вытянутой руки, то легко просмотреть неточности. С большего расстояния ошибки бросаются в глаза, и их можно своевременно устранить. Не надо пугаться, если придется снять неправильно наклеенное полотнище и переклеить его или даже заменить новым.

Обращайте внимание на маркировку

Современные обои упаковываются в пленку, под которой вы всегда найдете маркировочный лист с номерами и символами. Одни символы указывают, насколько обои износоустойчивы и светостойки, другие разъясняют, как именно следует наклеивать обои: с каким наложением, в какой последовательности и т.д.

Раппорт

Внимательно прочтите разъяснения по раппорту. Это значительно облегчит вам работу. Так, стрелки справа и слева от вертикальной линии говорят о схеме расположения полотнищ по отношению друг к другу, а комбинация стрелки и нуля указывает, что возможно любое положение. По маркировке вы можете определить, на сколько сантиметров следует сместить полотнище для правильного соединения рисунка. Чем длиннее раппорт, тем больше отходов, поэтому при покупке надо сразу предусматривать резерв.

Вы узнаете, в каком случае клейстер уже нанесен на обои, а в каком его нужно намазывать на стены, Вы сможете найти даже информацию о том, как снимаются обои: в сухом виде или их предварительно надо смачивать водой.

Кто хочет, чтобы обои и занавески смотрелись как единое целое, должен обратить внимание на знак "согласующийся материал". Это значит, что имеется материал, подходящий по цвету и даже рисунку к данным обоям.

Следует обратить внимание на номер обоев. Все рулоны, которые вы используете в одной комнате, должны иметь одинаковый номер, иначе могут быть расхождения в цвете.

Характеристика обоев: что обозначают символы



Обойная бумага



Обойная бумага (ее еще называют макулатурой) покрывается клейстером, как и обычные обои, складывается на несколько минут, чтобы клейстер лучше впитался.



Обойную бумагу приклеивают к стене. Щеткой убирают складки и пузыри.

Стены в старых домах часто требуют дополнительной обработки. Поэтому прежде чем приступать непосредственно к их оклеиванию, нужно зашпаклевать трещины и лунки, зачистить зашпаклеванные участки. Кроме того, имеет смысл вначале наклеить обычную бумагу, которая сгладит легкие неровности. Лучше всего использовать готовую обойную бумагу (ее называют макулатурой), поверхность которой покрыта специальным составом. С такой макулатуры потом легко снимаются обои.

Холодные стены можно покрыть тонким слоем пенопласта. Он не только закроет все неровности, но и заметно усилит теплоизоляцию.

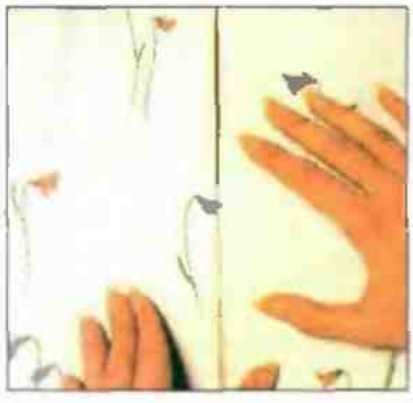
Полотнища обойной бумаги наклеиваются по желанию горизонтально или вертикально.

Нарезка

Отнеситесь очень серьезно к нарезке обоев с рисунком. Здесь требуется большая аккуратность, иначе рисунок на одном полотнище не будет совпадать с рисунком на другом. Однако, если рисунок мелкий, его не обязательно строго



Обои раскатайте на столе лицевой стороной вверх, чтобы проверить совпадение рисунка.

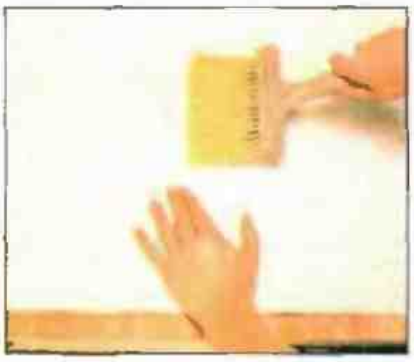


Перед нарезкой выравнивайте раппорт по краям следующих друг за другом полотнищ.

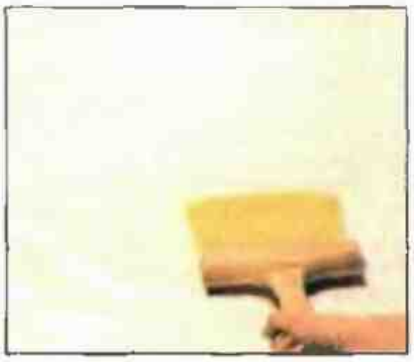
подгонять, просто раскатайте рулон на столе (или на полу), отмерьте полотнище нужной длины и отрежьте.

В той же последовательности, в которой полотнища были нарезаны, они и должны быть приклеены. Если полотнища пронумеровать на обратной стороне, то вы их не перепутаете и вам потом не придется подгонять их на стене.

Нанесение клея



Клейстер толстым слоем нанесите на середину полотнища, а оттуда распределяйте к краям.



Сложите полотнище так, чтобы клейстер не попал на лицевую сторону. Оставьте на несколько минут.

Клейстер приготовьте заранее, чтобы порошок успел окончательно раствориться и не было комков. Клейстер наносится широкой щеткой на середину полотнища и оттуда распределяется к краям.

Если столик обойщика стоит против света, то легко определить, равномерно ли клейстер распределен по всей поверхности полотнища.

После промазывания полотнище надо сложить и оставить на несколько минут, чтобы оно пропиталось клейстером. Если условия не позволяют промазывать полотнище целиком, делайте это поэтапно, промазывая кусок за куском (примерно 50 см), и складывайте затем таким образом, чтобы слои клея соприкасались друг с другом. Следующие полотнища подготавливаются так же, после чего их можно наклеивать на стену. Клейстер должен быть еще мокрым, а бумага не должна потерять упругости.



Проведите кисточкой из середины к передней части полотнища. Следите, чтобы клейстер распределился равномерно.

Наклеивание встык

Сейчас продаются обои с уже обрезанными по длине краями. Не представляет труда наклеить такие обои встык. Раньше этот метод всегда был сопряжен с определенным риском, поскольку перед нанесением клейстера надо было самим отрезать край обоев. Непрофессионалы предпочитали вообще отказываться от этой работы, а если и делали ее, то крайне неаккуратно. А чтобы из-под неровно отрезанных краев не просвечивала основа, наклеивали полотнища внахлест.

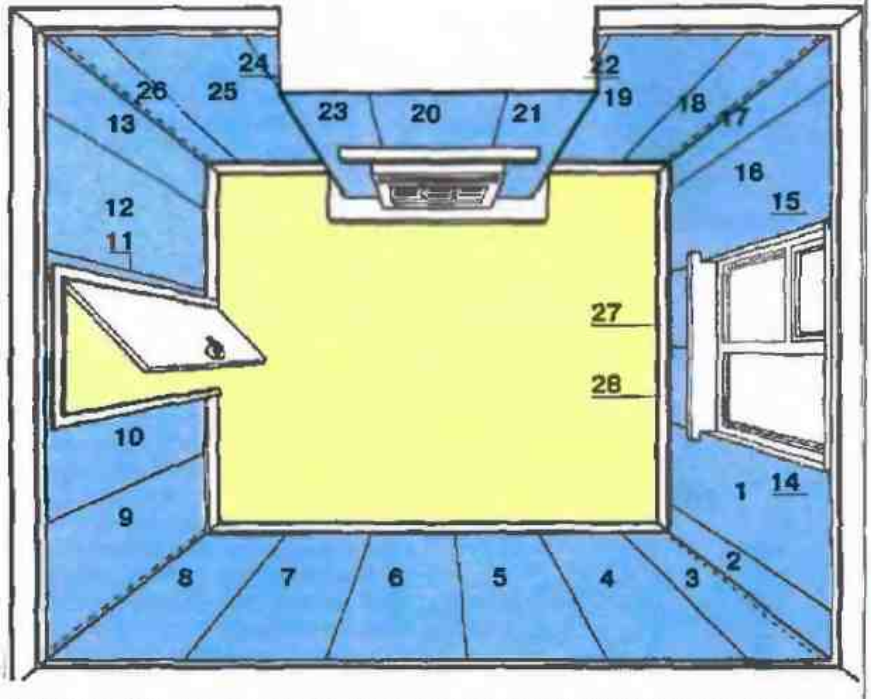
Наклеивание внахлест

С тех незапамятных времен и сохраняется этот способ наклеивания обоев - наклеивание внахлест. Много лет уже люди наклеивают обои этим способом. Заключается он в том, что полотнища наклеиваются в определенной последовательности так, чтобы стыковые швы были направлены к свету и чтобы не было видно кромки швов. Начинают справа или слева от окна, проходят до противоположной стены, затем оклеивают вторую часть стены, где находится окно, и четвертую стену. В конце - участок стены над окном и под ним (на рисунке внизу показано, в какой последовательности надо наклеивать обои).

Сначала наклеивается одно полотнище обоев. Затем на него надвигается следующее до тех пор, пока не исчезнет темная линия. Только в этом случае шов будет считаться безупречным.

От этой последовательности приходится отступить, если вы хотите расположить на видном месте, например над камином, обои с крупным симметричным рисунком. В этом случае вначале на середину стены наклеивается полотнище с рисунком.

В углах комнаты обои надо распределить так, чтобы край шириной 3 см заходил на другую стену. Если заходящий за угол край шире 10 см, то выступающую часть отрезают до 3 см, заворачивают на следующую стену и кладут на него новое полотнище обоев.



Цифры показывают, в какой последовательности нужно наклеивать обои на стену. Начинайте всегда справа или слева от окна.

Начало



Обозначьте вертикальную направляющую для первого полотнища обоев.



Полотнище приложите так, чтобы обрезной край входил в скос окна.



Верхний край выступает на 5 см. Загните и повторите контур угла.



Оттяните край полотнища и аккуратно отрежьте по линии изгиба.

Швы при наклеивании встык

Края обоев, отрезанные на фабрике, абсолютно ровные. При аккуратной работе швы встык - не проблема, особенно, если наклеиваемое полотнище можно двигать туда-сюда, пока его край не окажется точно у края другого уже наклеенного полотнища.



Край придвинуть плотно к краю уже наклеенного полотнища.



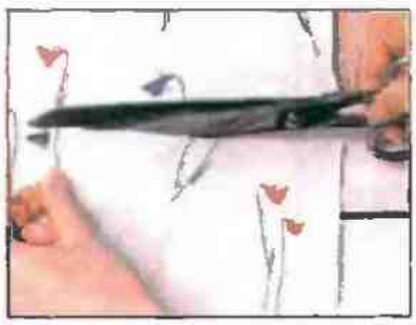
Валиком для обработки швов слегка "утюжат" край полотнища и таким образом прижимают его к стене.

Каждое полотнище должно выравниваться относительно предыдущего таким образом, чтобы рисунок абсолютно совпадал.

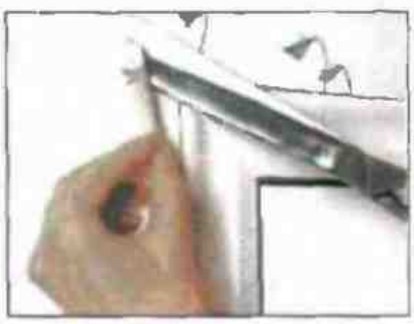
После того как вы приклеили полотнище по всей длине и, начиная от середины, разгладили его обойной щеткой, необходимо обработать шов. Гладким или рифленым валиком проводят, постепенно усиливая нажим, по краю полотнища. С современными "пенистыми" обоями надо работать очень осторожно, чтобы не повредить рисунок.

Выступивший с внешней стороны обоев клейстер сотрите сразу же влажной тряпкой.

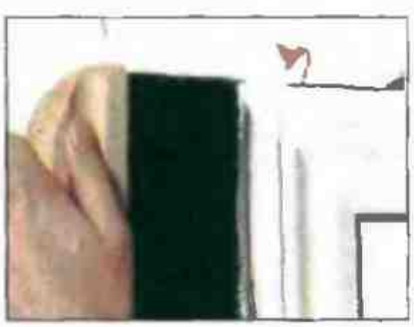
Дверь



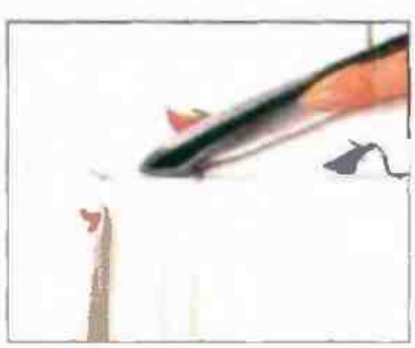
Отрежьте обои так, чтобы они на 2 см перекрывали раму.



В верхних углах обоев сделайте надрез по диагонали.



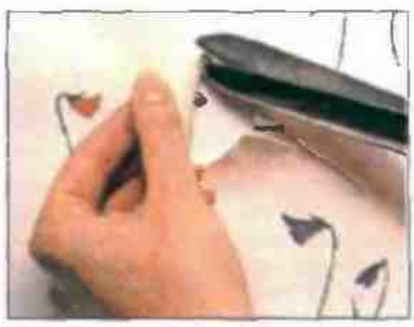
Вдавите обои в угол между рамой и стеной.



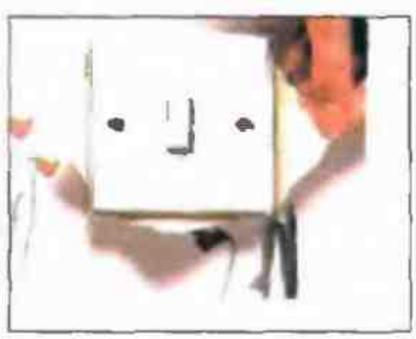
Четко продавите край тупой стороной ножниц и отрежьте.

Выключатели

Наклеить аккуратно обои вокруг выключателей и штепсельных розеток удается далеко не каждому домашнему мастеру. Кто не хочет снимать выключатели и штепсельные розетки, может наклеить вокруг них обои внахлест, предварительно сделав надрез в середине.



Надрежьте над выключателем обои, начиная с середины.



Вырезанное отверстие должно быть немного меньше, чем сам выключатель.

Можно поступить и по-другому. Участок обоев, выступающий над выключателем или штепсельной розеткой (предохранитель должен быть отключен), надрежьте крест-накрест по диагонали, начиная с середины. Потом немного расслабьте шурупы футляра выключателя или розетки. Вырежьте в обоях отверстие несколько меньше, чем сам футляр, и излишки вставьте за него. Вокруг футляра особенно тщательно надавите обойной щеткой или валиком для обработки швов, после чего заверните шурупы на футляре до упора.

Оклеивание обоями оконных откосов

Вначале полотно обоев прикладывают к стене справа (или слева) от окна так, чтобы часть полотна, равная глубине откоса, переходила на оконный проем. Затем полотно надрезают вдоль верхней перемычки, выступающую часть заворачивают и наклеивают на откос. Тоже повторите с противоположной стороны.



Выступающую часть полотна обоев заворачивают и покрывают ею откос.

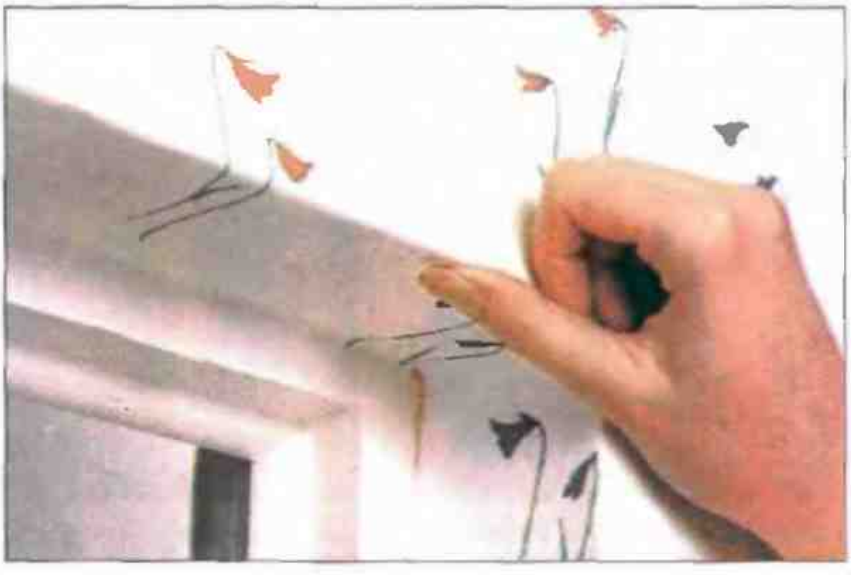
Затем заготовками из обоев нужной длины оклеивают стену над оконным проемом. Выступающую снизу часть заворачивают внутрь и таким образом покрывают обоями верхнюю сторону проема. Небольшие участки в углах, оставшиеся открытыми, оклеивают подходящими по размеру и рисунку кусочками обоев. Узкие выступающие полоски основных полотен обоев, проходящие вдоль верхней перемычки, заворачивают внутрь и приклеивают. Выступивший клей надо сразу же удалить.



Кусок обоев нужной длины приклеивают над окном и заворачивают внутрь.



Оставшийся открытым участок проема покрывают подходящим кусочком обоев.



Выступающую полоску основного полотна обоев заворачивают внутрь. При необходимости участки стыков дополнительно промазывают клеем.

Углы и края

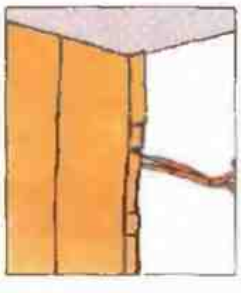
Особое внимание уделите обработке углов. При переходе на следующую стену через угол следует оставить полосу шириной примерно в 3 см. Ее нужно хорошо прижать. Следующее полотнище накладывается на расстоянии около 5 мм от угла. При оклейке выступа загиб должен быть также более 3 см. Объясняется это неровностями стены, которые не позволяют плотно прижать более широкий загиб.

Совет: ЛОВКАЯ ОКЛЕЙКА ВНАХЛЕСТ



Полотнище обоев, выступающее над краем стены, не обрезайте, а аккуратно оторвите. Тогда под нахлестом не будет резко очерченной линии среза.

В углу по всей длине полотнища сделайте горизонтальные надрезы на всю ширину выступающей полоски с интервалом примерно 10 см. Это позволит избежать натяжение полотнища по всей длине и отклеивание.



Сделать надрезы на выступающей от угла полоске - значит избежать натяжения бумаги.

Оклейка обоями арочных проемов и ниш

Оклеивать обоями арку не так сложно, если принять во внимание некоторые правила. Нужно очень серьезно подойти к выбору рисунка обоев. При оклеивании арки крайне сложно добиться точного соединения раппорта, и чем крупнее, чем ярче рисунок, тем сильнее будут бросаться в глаза несовпадения. Поэтому старайтесь выбирать обои с таким рисунком, который не доставит вам много хлопот.

Для оклеивания арки нужно приготовить густой клейстер, чтобы избежать слишком быстрого его высыхания и образования капель. После того как вы наклеили последнее полотнище перед аркой, разместите рядом следующее так, чтобы оно закрыло часть арки. Затем обрежьте выступающие вдоль арки обои, оставив полосу шириной примерно 25 мм. Надрежьте полосу до края арки с интервалом 25 мм, после чего загните и прижмите щеткой к откосу.

Следом оклеивается внутренняя часть арочной ниши. Здесь важно следить за раппортом рисунка. Приложите сначала обои к стене внутри арки и подвигайте их, пока рисунок не совпадет с рисунком полотнища над аркой. Отметьте на обоях мягким карандашом линию арки плюс 25 мм на загиб и выкроите полотнище.

Когда обои будут уже приклеены, надрежьте край и заверните его. Это необходимо сделать, поскольку при оклейке встык - без нахлеста - даже небольшое смещение обоев по краям может привести к появлению "свободных" пространств. Далее измерьте глубину арки, выкройте из обоев полосу нужной ширины и наклейте ее на откос. Работа завершена.



1. Чтобы оклеить обоями арочную нишу, разместите первое полотнище рядом с предыдущим так, чтобы оно выступало за край арки.



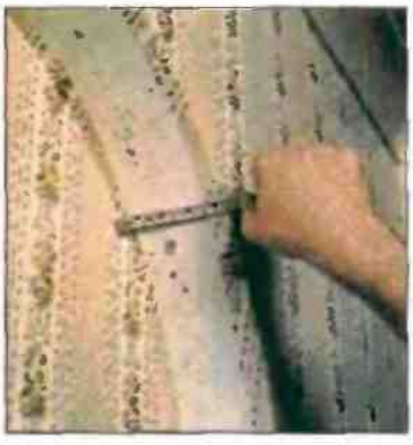
2. Прежде чем загнуть край, надрежьте его с интервалом в 25 мм. Пользуйтесь только очень острыми ножницами.



3. Заверните надрезанный край внутрь и обойной щеткой придавите его к откосу арки. Работайте очень аккуратно.



4, После подгонки приклейте полотнища обоев на внутреннюю часть арки. Обрежьте выступающие участки, оставив резервную полосу шириной 25 мм.



5. После того как кромки надрезаны и приклеены, измерьте линейкой глубину ниши.



6. Выкройте полосу шириной, соответствующей глубине арки, и приклейте ее.

Оклейка обоями помещений сложной конфигурации

Если нужно оклеить обоями комнату, в которой стены идут уступами, а потолки скошенные, то, чтобы результат был удачный, необходимо правильно подобрать обои и клеевой состав. Дело в том, что при подгонке обоев в так называемых проблемных зонах возрастает нагрузка на бумагу. Поэтому для таких случаев нужны максимально прочные обои: слишком мягкие и чувствительные быстро впитывают клей и потому быстро рвутся.

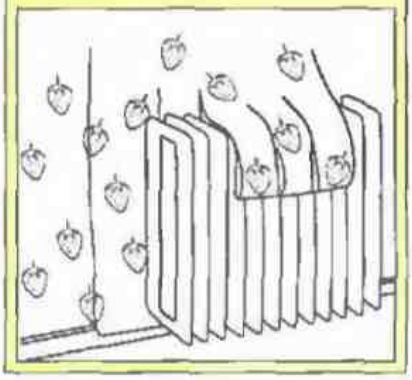
При обработке углов не бойтесь использовать более густой клей. Он лучше, чем жидкий клей, держится на бумаге, не так быстро сохнет и соответственно дольше сохраняет клеящую способность. Это важно, поскольку обработка сложных участков требует больше времени, А теперь представьте, что с таким трудом подогнанное полотно в самом уязвимом месте не приклеивается к стене, потому что клей там уже высох. Чаще всего это означает, что надо начинать работу заново, то есть отрывать полотно от стены и клеить новое.

Имеет смысл продумать последовательность оклейки стен обоями. Хотя и в этом случае не стоит отступать от общего правила: обои наклеивают, начиная от окна, и уже оттуда продвигаются к противоположной стене. При этом стыковые швы должны быть повернуты к свету - тогда они менее заметны и оклеенная обоями поверхность стены будет восприниматься как единое целое.

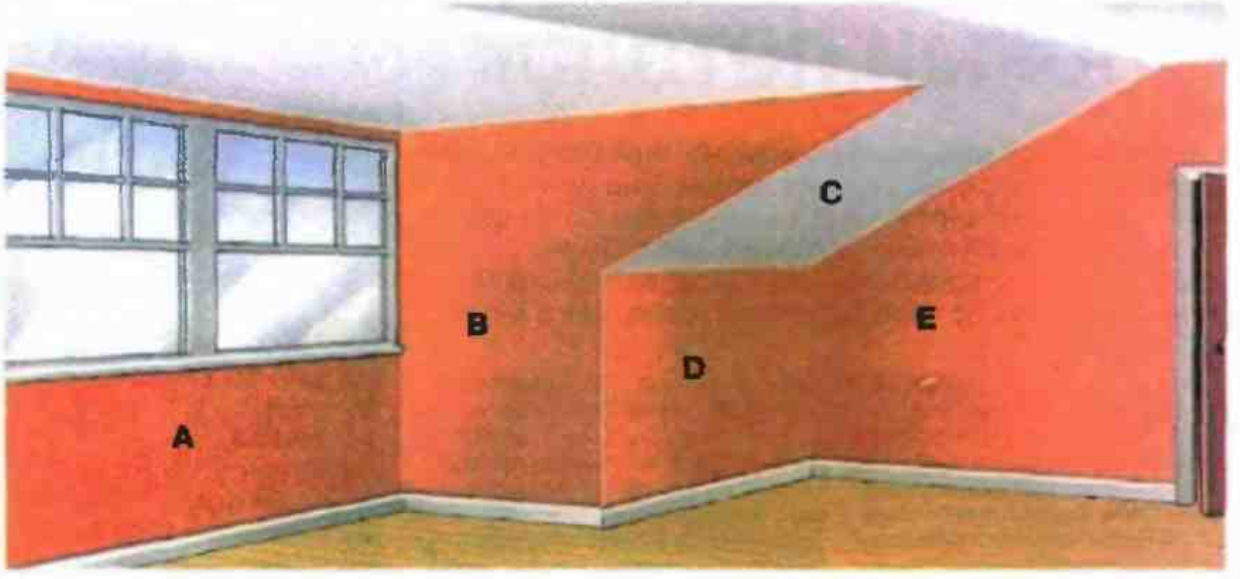
Если в комнате есть скошенные стены, то рекомендуется оклеивать их в два этапа, так как целое полотнище, наклеенное от пола до потолка, при высыхании клея будет натягиваться и провисать. Поэтому сначала оклейте обоями верхнюю, скошенную часть стены (не забудьте при этом сделать запас в несколько сантиметров для закрытого стыка с другим куском обоев), а затем - вертикальную часть стены.

Совет: ЭТИ ПРОБЛЕМНЫЕ РАДИАТОРЫ

Используя нехитрый прием, вы легко разместите обои за радиатором. Сначала одно или два полотнища (в зависимости от размера отопительного прибора) наклеиваются к стене точно до верхнего края радиатора. Оставшаяся часть надрезается в нескольких местах по длине. Отдельные полоски бумаги без проблем протягиваются за радиатор и приклеиваются.



Важно хорошо продумать последовательность наклейки обоев



Если вы будете работать в направлении от А к Е, то у вас не возникнет проблем. Нарезайте полотна так, чтобы они немного выступали в углах и пазах. Каждое следующее полотно наклеивайте внахлест.



Как оклеить обоями потолок

Использование рифленых обоев в качестве основы для окраски стен стало сегодня уже делом обычным. Но ими можно оклеивать и потолки до того, как они будут покрашены. Правда, это довольно трудоемкая работа, но зато вам несколько лет не придется возвращаться к ней.

Не каждому нравятся гладкие потолки над стенами, покрытыми рифлеными обоями. Грубозернистая структура стен и гладкая, часто белая поверхность потолка не очень подходят друг к другу. А ведь "оживить" потолок совсем несложно. Правда, многие непрофессионалы стараются избегать этой работы. Клеить обои над головой - не каждому под силу. Но если соорудить помост, с которого можно легко дотянуться до потолка, то это несколько облегчает дело. Да если к тому же сложить проклеенное полотнище обоев в "гармошку" - считайте, что вы создали себе дополнительное облегчение в работе.

При наклеивании первого полотнища даже тем, у кого есть опыт оклейки стен, придется немного повозиться. Но это, пожалуй, единственный сложный момент. При наклеивании второго полотнища согласованность ваших рук, которые должны одновременно и держать, и прикладывать полотнище, будет лучше.

Это делается так

- Измерить площадь потолка и подсчитать необходимое количество рулонов. Рифленые обои, как правило, имеют длину 10 м и ширину 53 см.
- Очистить потолок от старой краски: клеевую - смыть, водостойкую - соскрести. Устранить все изъяны: заделать шпаклевкой трещины, дыры и впадины; выпуклости зачистить.
- Развести клейстер за сутки до начала работы, чтобы он мог хорошо набухнуть.
- Приготовить две стремянки и прочную доску для устройства помоста.
- Обои нарезать, нанести на полотнища клейстер и сложить их "гармошкой".
- Обесточить квартиру и снять потолочную люстру.
- Первое полотнище наклеить вдоль заранее отбитой линии и разгладить.
- Наклеить остальные полотнища, у соединения со стеной аккуратно их обрезать.
- Снова навесить люстру, включить ток.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Рифленые обои
Клейстер

Инструменты
Две лестницы-стремянки
Доска
Стол обойщика
Ножницы
Щетка для клея, ведро
Обойная щетка
Валик для обработки швов
Шнур
Линейка, карандаш

Как сделать помост и отбить контрольную линию

Потолок при оклеивании должен быть в зоне досягаемости. Поэтому вам понадобится что-то вроде помоста, по которому вы могли бы уверенно передвигаться. На рисунке внизу показано, как можно сделать такой помост. Между двумя устойчивыми лестницами-стремянками кладут прочную доску. Располагают ее на такой высоте, чтобы можно было легко достать до потолка вытянутой рукой.

Можно обойтись без помоста, но в таком случае вам потребуется помощь другого человека, который будет держать на вытянутых вверх руках сложенное "гармошкой" полотнище обоев. А ваша задача - поэтапно разворачивать "гармошку", прижимать полотнище участок за участком к потолку и разглаживать. В этом случае достаточно одной лестницы.

Прежде чем приступить к работе, обесточьте квартиру и снимите люстру. Наметьте на потолке контрольную линию для первого полотнища с помощью так называемого удара веревкой. Для этого на расстоянии около 10 мм от стены, где находится окно, протягивают по потолку и закрепляют по краям веревку, покрытую мелом. Если ее оттянуть немного вниз, а потом отпустить, то мел оставит на потолке линию. Вдоль этой линии и будет проходить край первого полотнища.



Помост установлен правильно, если, стоя на нем, можно кистью руки легко дотронуться до потолка.



Полотнища наклеиваются параллельно стене, где расположено окно.



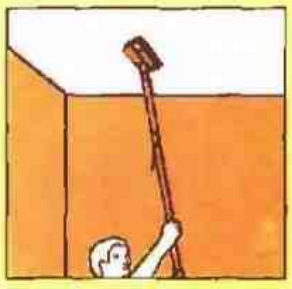
Отбить веревкой, окрашенной мелом, контрольную линию на потолке. По ней будет выравниваться край первого полотнища.

Хорошо подготовить основу

Даже если рифленые обои на потолке будут в дальнейшем покрываться краской, неровности в основании могут проявиться через обои на окрашенной поверхности. Поэтому еще до оклеивания проверьте потолок – гладкий ли он или надо устранить изъяны.

Совет: ОЧИСТИТЬ **ПОТОЛОК ПЕРЕД ОКЛЕИВАНИЕМ**

Если вам нужно очистить потолок от клеевой окраски, то лучше работать губкой, насаженной на длинную палку. Так, даже стоя на полу, вы будете доставать до потолка.



Старые обои нужно снять полностью, следы клейстера - смыть.

Клеевую краску также необходимо смыть, водостойкую (дисперсную) основательно соскоблить, чтобы клей хорошо приставал к поверхности.

Трещины и дыры на потолке зашпаклевать, после того как шпаклевка высохнет - зачистить.

Ненужные крюки от потолочных люстр удаляются, отверстия от дюбелей шпаклюются. Если на потолке встречаются изъяны, которые раньше не были исправлены, например выпуклости, то их надо зачистить наждачной бумагой, поскольку даже самые незначительные из них четко проявятся на только что оклеенном потолке.

Нанесение клея на обои

Клей на потолочные обои наносится точно так же, как и на обои, наклеиваемые на стены. Нарезаются полотнища нужной длины и складываются стопкой на стол изнаночной стороной вверх.

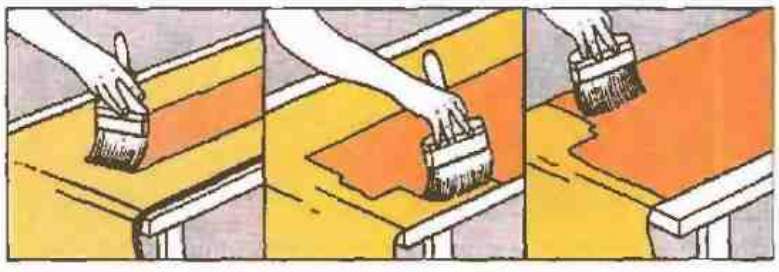
Клейстер густо наносится щеткой для клея сначала на середину полотнища, затем аккуратно распределяется по всей поверхности.

Слой клейстера на потолочных обоях должен быть равномерным. Дополнительное его нанесение всегда несколько проблематично.

Намазанное клейстером полотнище осторожно складывается. Начиная с торцевой стороны, делают складки глубиной примерно 30 см так, чтобы один слой клея соприкасался с другим. Получившаяся "гармошка" заканчивается полосой шириной тоже 30 см, С нее вы и начнете приклеивать полотнище к потолку, постепенно раскладывая "гармошку".

После намазывания полотнища клейстером его складывают вышеописанным способом и на несколько минут оставляют, для того чтобы клейстер впитался в бумагу и она стала более податливой (за это время можно нанести клейстер еще на три-четыре полотнища). Однако следите за тем, чтобы бумага не стала излишне мягкой, иначе она легко порвется.

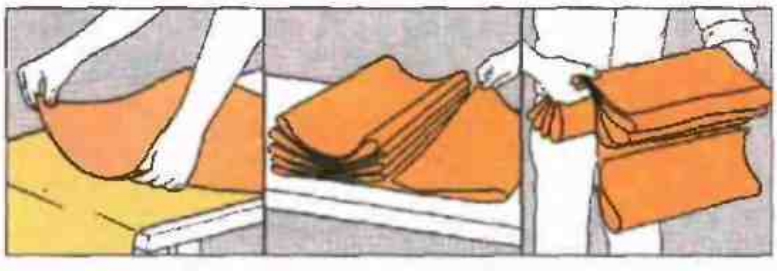
Нанести клейстер и сложить полотнища



1. Разведенный клейстер густо наносится на середину полотнища.

2. От середины полотнища клейстер распределяется к одному из краев.

3. Клейстер таким же образом наносится на другой край полотнища.



4. Делайте складки глубиной 30 см так, чтобы один слой клея соприкасался с другим.

5. Таким образом сложить все полотнище в "гармошку".

6. Так длинное полотнище превращается в связку, которую удобно держать в руке.

Оклеивание

Прежде чем вы поднимитесь на помост, убедитесь, что ножницы, валик для обработки швов и обойная щетка у вас под рукой. Они понадобятся, чтобы приклеить полотнище к потолку и тщательно его разгладить.

При размягчении обои становятся очень "чувствительными" и могут легко порваться. Чтобы избежать неприятных сюрпризов и лучше управляться с "гармошкой", воспользуйтесь любым вспомогательным средством. Это может быть веник, обернутый полиэтиленовой пленкой. Или картонный валик, например, из-под рулона упаковочной фольги или, наконец, заметно полегчавший рулон обоев, от которого уже отрезано несколько полотнищ. Тогда одной рукой придерживают валик и "гармошку" обоев, в то время как другой осторожно прикладывают верхний участок полотнища к потолку, ориентируясь на контрольную линию. Затем этот отрезок обоев плотно прижимают и разглаживают щеткой по направлению к краям.

В дальнейшем действуют так же, то есть расправляют складки "гармошки" и прикладывают к потолку один участок за другим, крепко прижимают и разглаживают щеткой. При этом следят за тем, чтобы край полотнища точно совпадал с контрольной линией. Только так можно быть уверенным, что все остальные полотнища лягут абсолютно прямо, то есть параллельно проведенной линии.

Совет: РАБОТАТЬ СЛЕВА НАПРАВО

Правшам удобнее держать сложенные обои в правой руке, а разглаживать полотнище - левой - так легче держать "гармошку" у потолка и перемещать по ходу работ.



Проклеенное полотнище теряет упругость и потому может легко порваться. Чтобы этого не случилось, создайте опору для сложенного "гармошкой" полотнища.



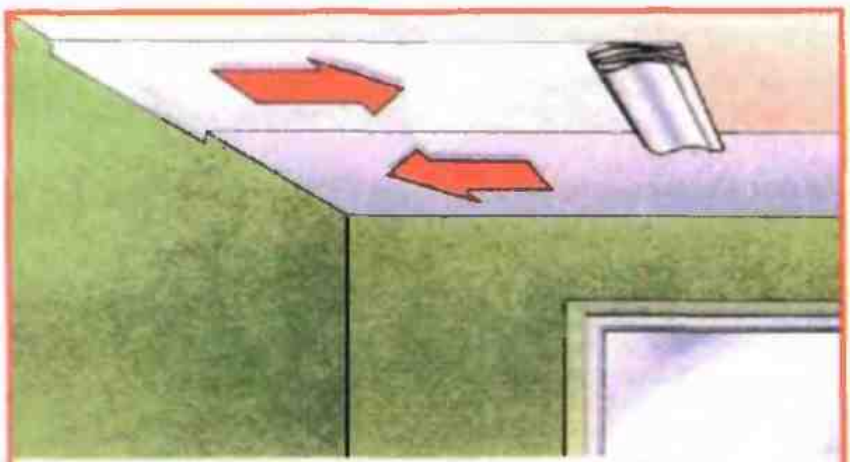
Раскрывать складки "гармошки", постепенно разглаживая обои от середины к краям, избегать образования морщин и пузырей.



Приложить край полотнища к контрольной линии, расправить, надавить рукой или щеткой и разгладить.

Совет: ДЕРЖАТЬ ИНСТРУМЕНТ В КАРМАНЕ

Хорошо, если ваша рабочая одежда имеет множество карманов. Тогда ножницы и валик для обработки швов всегда будут при вас.



Второе полотнище накладывается к краю первого. Следить за тем, чтобы шов был чистым и полотнища подходили вплотную друг к другу.

У стены



Край полотнища вдавливается тупой стороной ножниц в угол, чтобы наметилась линия отреза.

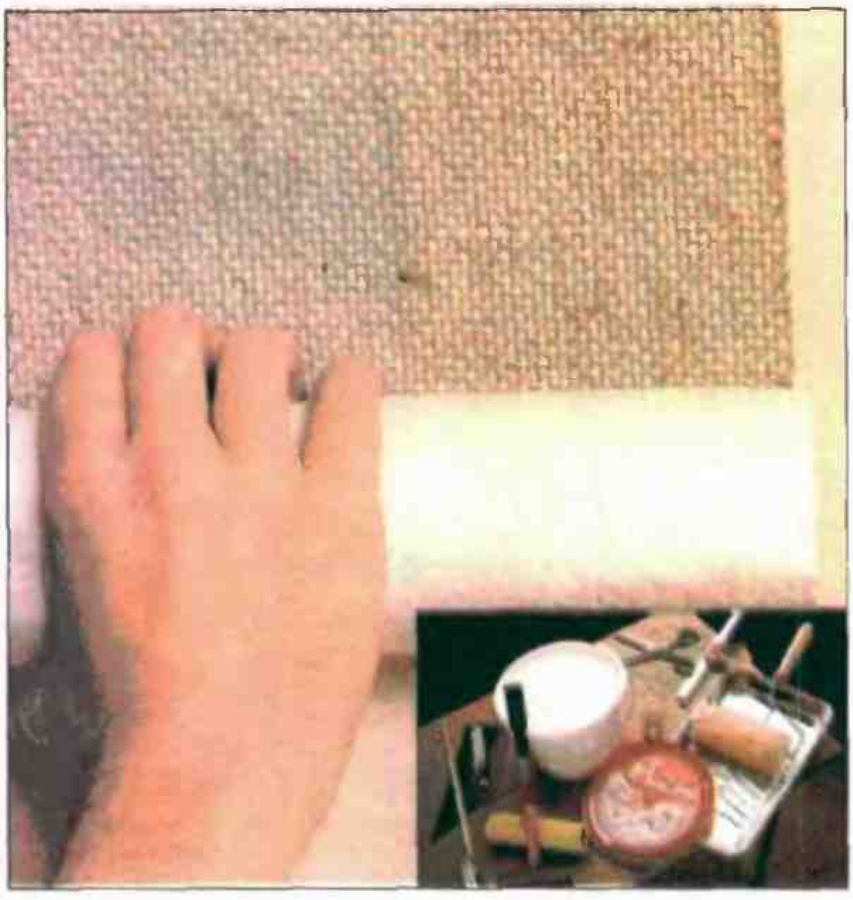
Аккуратная стыковка со стеной достигается следующим образом: тупой стороной ножниц проводят по углу между стеной и потолком. Потом слегка отводят полотнище и отрезают его по четко видимому излому. Линия отреза в этом случае будет ровной.

В центре потолка, непосредственно в месте присоединения люстры, делается крестообразный надрез, чтобы обои не морщинились.

Здесь не нужна точность до миллиметра, так как позже колпачок, прикрывающий крепление люстры с потолком, закроет и надрез в обоях.



Около выступа стены надрезать край обоев настолько, чтобы дальше можно было клеить без натяжения.



Нетканые обои

Нетканые обои значительно толще обычных. Благодаря креповой основе и тканевой структуре эти обои обладают повышенной износоустойчивостью, а также звукоизолирующими свойствами.

Нетканые обои наклеиваются на стены так же, как и обычные. Чтобы нетканые обои эффектно смотрелись и украшали помещение, они должны наклеиваться на безупречно гладкую основу. Поэтому сначала надо основательно подготовить поверхность стены: убрать остатки старых обоев или краски и зачистить все неровности.

Чтобы стена лучше держала обои, целесообразно обработать ее поверхность грунтовкой и только после этого наклеивать обои.

Нетканые обои приклеивают специальным клеем или клеевым составом с малым содержанием воды. Приобретая нетканые обои, обратите внимание на указания производителя: иногда особая структура ткани и основания требуют использования только специального клея. Клеевой состав наносится валиком на обои и частично на стену.

В связи с тем, что в состав обоев входит натуральный материал, даже в одном рулоне могут быть участки, различные по цвету и структуре. Поэтому каждый раз проверяйте, гармонирует ли отрезанный кусок обоев с уже наклеенным. Если нет, подберите другой кусок.

Если вы приклеиваете полотна обоев "опрокинутыми", то различия такого рода значения не имеют.

Это делается так

- Убрать остатки старых обоев и краски.
- Выровнять поверхность стены.
- Зашпаклевать трещины и дыры.
- При необходимости нанести грунтовку.
- Измерить стену, найти середину, обозначить ее.
- Наметить место для среднего полотна.
- Валиком на полотно нанести клей.
- Приложить полотно к стене и выровнять по отвесу.
- Пригладить полотно, начиная от середины с последующим переходом к краям, резиновым валиком.
- Последующие полотна наклеивать встык.
- Измерить ширину открытых участков стены вблизи углов и выкроить из обоев детали нужных размеров.
- Оклеить обоями углы.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Нетканые обои
Специальный клей
При необходимости грунтовка

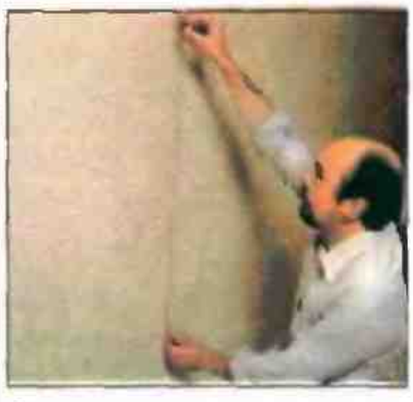
Инструменты
Рулетка
Отвес
Карандаш
Сантиметр
Монтажный нож
Валик из овчины
Резиновый валик
Шпатель

Измерение

Прежде всего надо измерить поверхности стен, независимо от того, новая это квартира или старый дом.



Замеряется длина стены. Поделите ее поверхность так, чтобы первое полотно легло строго посередине.



Отвесом проверяется положение по вертикали.

Начните с самой длинной стены: измерьте ее и пометьте, где проходит середина. Первое полотно должно проходить точно по середине стены, а остальные полотна будут распределяться направо и налево.

Отметьте карандашом на стене левый и правый края первого полотнища, чтобы при наклейке его на стену иметь точные ориентиры.

Выкраивание



С обратной стороны полотна стрелкой укажите направление рисунка, поскольку с изнанки он не просматривается.



Резать нетканые обои нужно очень острыми массивными ножницами.

Резать нетканые обои довольно сложно. Это связано с их структурой. Различные материалы, входящие в состав этих обоев, отличаются по прочности, поэтому и "реагируют" на разрезание по-разному.

Лучше всего нетканые обои резать массивными острыми ножницами. Правда, разрез получается не совсем прямой, но это не страшно, поскольку полотна нарезаются с напуском в несколько сантиметров.

Обои режут на ровной и крепкой поверхности.

Нанесение клея

Для нетканых обоев нужен специальный клей. Но может подойти и густозамешанный клей для обычных обоев.

Для работы вам понадобятся валик из пенопласта и емкость для клея.



Равномерно распределите клей на обратной стороне валиком из пенопласта. Избегайте образования комков.



Сложите обои проклеенной стороной внутрь. Таких легче будет взять и поднести к стене.

Насколько прочно схватится клей, зависит от стены. Сильно песчаные основы, к примеру, берут много клея. К тому же он может вообще не схватиться. В этом случае надо нанести грунтовку. Она укрепляет стену и гарантирует сцепляемость.

Для работы годится только свежий клей. Поэтому лучше сразу распределить его на одинаковые маленькие порции.

Выравнивание полотна



Полотно в свернутом виде прикладывают к верхней части стены и дают ему "соскользнуть" вниз, после чего приглаживают резиновым валиком.



Воздушные пузыри исчезнут, если полотно приподнять, нанести еще немного клея и пригладить обои резиновым валиком от середины к краям.



Нетканые обои клеятся, как и все тяжелые обои, встык. Корректируют стыковку рукой или шпателем.

Если нетканые обои наклеивать от одного угла стены к другому, то велика вероятность, что рисунок получится искривленным. Чтобы избежать этого, клеить надо, начиная с середины стены, а затем работать в двух направлениях - направо и налево.

Совет: как обрабатывать стыки

Там, где два полотна сходятся друг с другом, возможно отслоение и заворачивание краев наружу, если клея недостаточно или он высох до того, как схватиться со стеной. Чтобы избежать этого, следует дополнительно промазать клеем стены в местах стыковок и после тщательно пригладить края специальным валиком.

Оттого, как наклеено первое полотно, зависит вся дальнейшая работа. Поэтому крайне важно, чтобы первое полотно было наклеено строго вертикально. Положение как левого, так и правого края выверяют с помощью отвеса.

Нетканые обои прикладываются к стене как обычные. Это значит: вы крепко держите полотно за верхние края, а свернутую часть отпускаете. За счет своего веса (нетканые обои тяжелее обычных, что в данном случае является преимуществом) полотно само выравнивается, в то время как при работе с более легкими бумажными обоями положение покрытого клеем полотна нередко приходится корректировать.

Нетканые обои не только тяжелее, но и порой шире обычных. Так, они выпускаются шириной от 53 см до 1 м. Работать с обоями шириной 1 м несколько неудобно. Но зато полотно можно двигать на стене. При этом тяжелый и плотный материал не собирается в складки и тем более не рвется, как это случилось бы с бумажными обоями.

Полотно прикладывают к стене так, чтобы оставался запас внизу и вверху. Потом выравнивают по вертикали.

Укорачивание полотна

После того как полотно немного закрепилось на стене, вверху и внизу срезают излишки. Для этого вам понадобятся острый монтажный нож и шпатель из пластмассы. Он достаточно гибкий, им хорошо уплотнять обои в углах и сглаживать маленькие неровности.

Чтобы убрать излишки обоев вверху и внизу, шпатель крепко прижимают к углу, а затем проводят ножом по лицевой стороне обоев. Нож держат с небольшим наклоном, чтобы точнее прорезать волокна ткани. Ведут нож ровно и не слишком быстро.



Излишки обоев у пола и потолка отрезают монтажным ножом.



Вокруг штепсельной розетки делают крестообразный надрез обоев, излишки убирают ножом.

Как обработать внутренние углы и соединить кромки

При укладке нетканых обоев в углах возникают некоторые проблемы. Чтобы избежать возможных осложнений, надо быть предельно внимательным. Одно из полотен должно всегда немного заходить за угол. Если соединение двух полотен встык приходится на угол, то может проглядывать фон, чего ни в коем случае нельзя допускать. При этом надо иметь в виду, что такой угловой стык невозможно откорректировать монтажным ножом.

Какое полотно надо сузить и с какой стороны повернуть за угол, можно определить после того, как наклеено последнее целое полотно. В любом случае загиб не должен быть более 2-3 см, поскольку обои при высыхании немного стягиваются.

Не забывайте предварительно выкраивать

Если одно полотно полностью лежит на стене, а до угла остается открытым участок стены в виде узкой полоски, то покрывать его такой же узкой полоской обоев нецелесообразно: последняя может "сползать".

Поэтому при подходе к углу надо заранее все просчитать и, возможно, заузить не только последнее, но и предпоследнее полотно обоев. Соседнее полотно с другой стороны стены надо выкроить таким образом, чтобы оно на 2 см заходило за угол. Если все размеры выдержаны, разместите полотна, выровняйте их в углу и продавите оба полотна вдоль нахлеста кромок.

При соединении кромок клей наносится непосредственно на стены. После того как вы срежете излишки обоев, еще раз нанесите клей и уплотните шпателем соединение кромок обоих полотен.



Измерьте расстояние до угла и определите, какой ширины заготовить обои, чтобы они немного заходили за угол.



Линию отреза помечайте мягким карандашом на изнаночной стороне полотна. Делайте разметку с интервалом 50 см.



Если вы режете обои монтажным ножом, то как можно сильнее прижимайте к полотну стальную линейку. Иначе волокна могут обтрепаться.



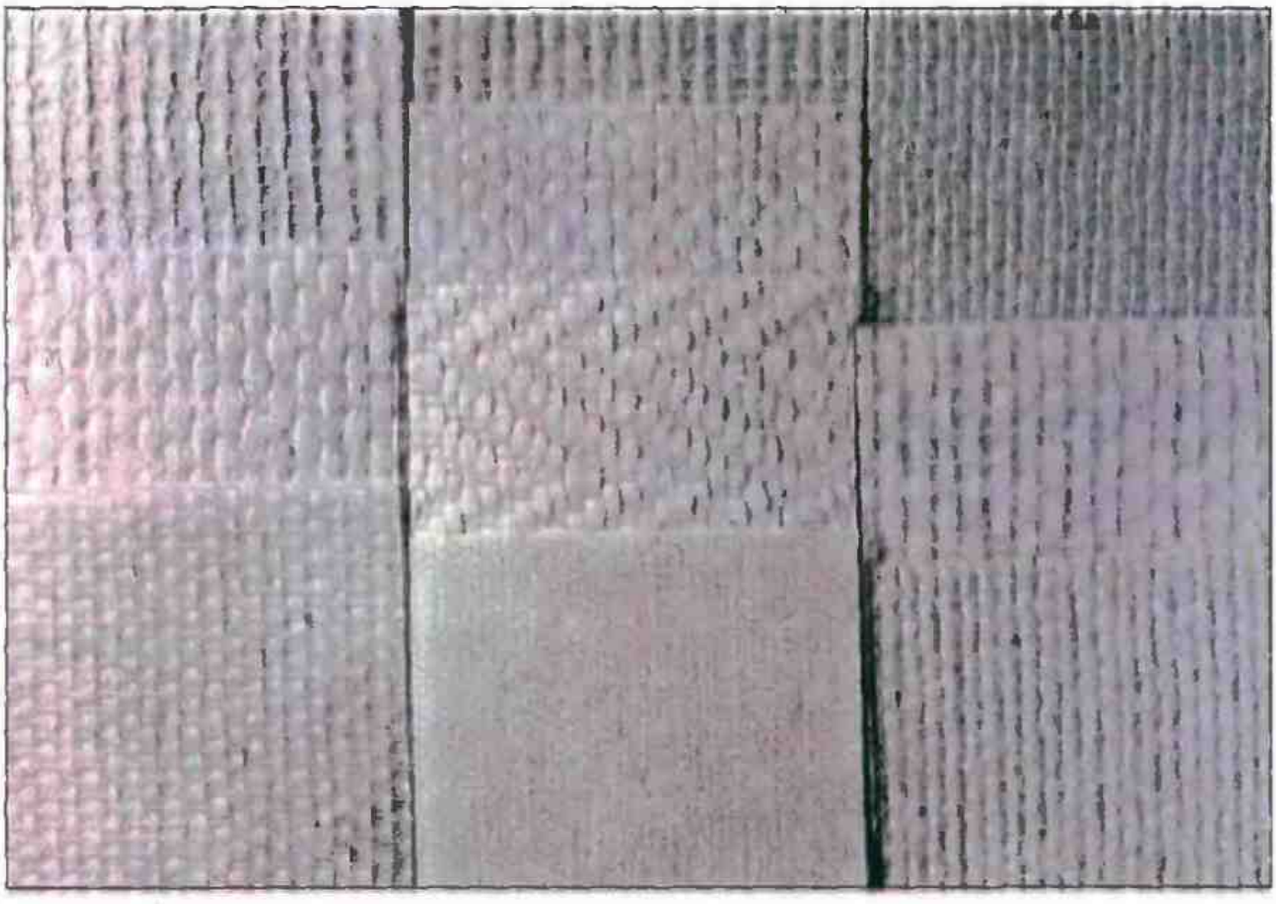
Если вы работаете ножницами, то старайтесь резать аккуратно, не заходя за разметку.



За угол должна заходить только узкая полоска обоев. Маленькие надрезы по кромке позволяют скрыть неровности стены.



Основное полотно лежит на угловой полоске. Если теперь продавить оба полотна, то получится соединение внахлест.



Структуры из стекловолокна

Жители скандинавских стран для отделки своих домов уже давно применяют стекловолокнистые ткани, которые ценят за особые качества.

В основе этого материала лежат стеклянные нити, которые сплетаются в толстые волокна, из которых затем образуют полотна с разнообразной фактурой.

Стекло не горит, поэтому стекловолокно в зависимости от свойств используемых вместе с ним клея и краски относится к негорючим и плоховоспламеняющимся материалам.

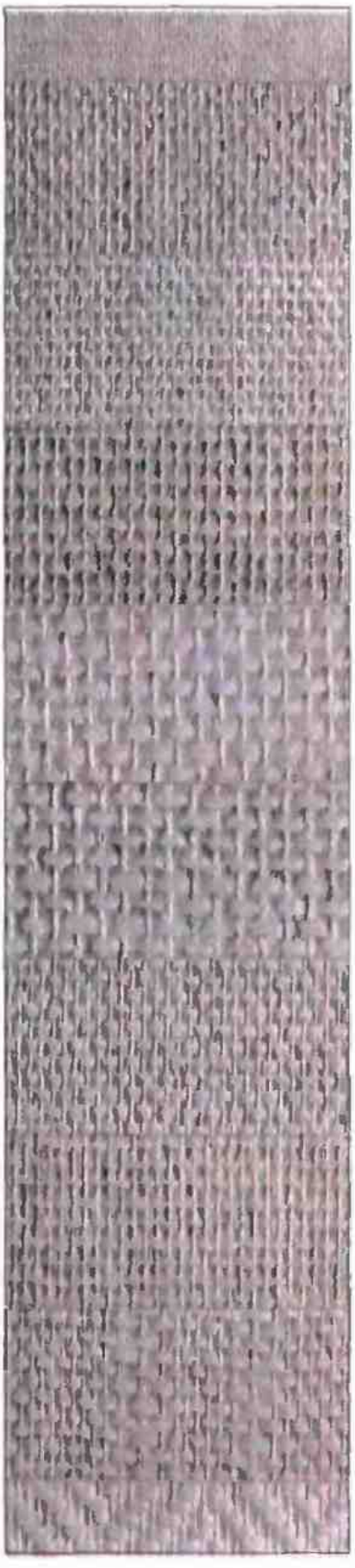
Оно устойчиво к воздействию микроорганизмов и нейтрально по отношению к химикатам. Ткань сама по себе настолько прочна, что ею можно закрывать небольшие щели и уплотнения в штукатурке.

Рельефные обои в обозримом будущем останутся основой номер один для дальнейшей окраски. Но наряду с ними и печатными обоями утверждается и другой материал - ткань из стекловолокна, использование которой расширяет возможности интересно, нестандартно оформить стены своего дома.

Кроме того, стекловолокно придает дополнительную жесткость чувствительным к ударам и толчкам облегченным стеновым конструкциям типа плит из жесткого пенопласта и гипсокартона. Поверхность их после покрытия стекловолокном становится крепкой и больше не осыпается, даже если в нее вкручивать шурупы, вбивать гвозди и устанавливать дюбеля.

Имеется большой выбор стекловолокнистых структур. Обычно в маленьких помещениях предпочтение отдается более тонким покрытиям, а в больших - более грубым. Ширина стеклообоев - 1 м, длина 50 м. Наклеиваются они встык.

Основа перед нанесением стеклоткани должна быть хорошо подготовлена, она должна быть чистой, сухой, крепкой, ровной.



Прежде чем оклеивать стены стеклотканью, нужно подготовить поверхность: убрать загрязнения, остатки краски, воска и др. Трещины, зазоры и дырки шпаклюются.

Полотнища выравниваются, как и у других обоев, с присадкой под плинтус 5-10 см. Специальный клей наносится валиком на стену полосой в ширину полотнища и на ткань (при работе с более плотными обоями клей немного разбавляют водой). После того как вся поверхность полотнища покрыта клеем, оно прижимается к стене, Обратите внимание на одну особенность: обрезка края на стыках с плинтусами, дверями и окнами ведется по сухой ткани, то есть отрезать ткань нужно до того, как ее покроют клеем.

В отличие от бумажных обоев у стеклообоев надо загибать на углах и краях не менее 10 см, чтобы получился безупречный нахлест (у простых обоев это обычно 3-5 см).

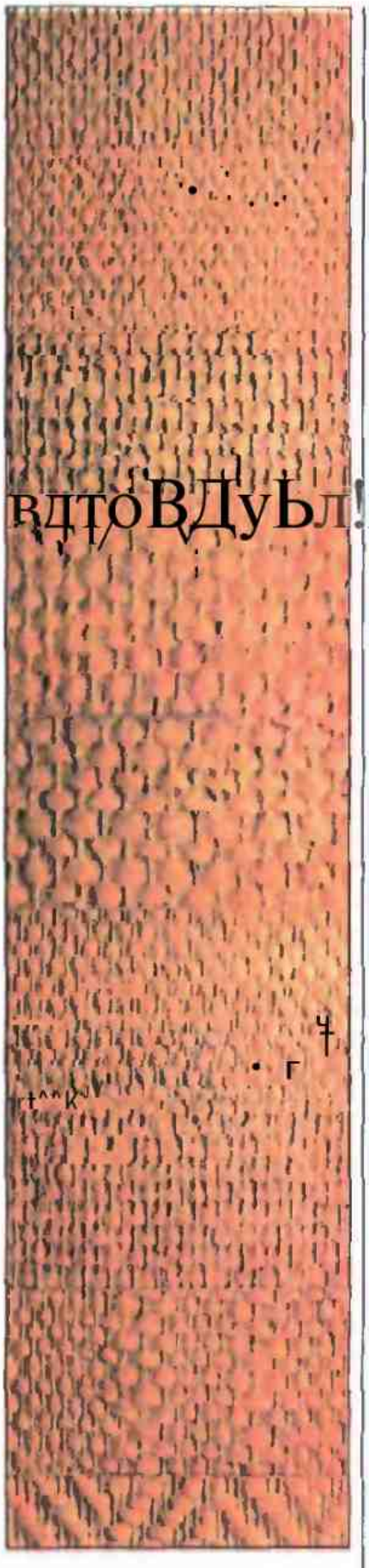
Окраска

Прежде чем приступать к окраске стен, покрытых стеклообоями, следует вначале нанести на поверхность специальный клей, разбавленный водой, чтобы последующая окраска лучше держалась. Для этих целей подойдет любая краска для стен. Это может быть дисперсная краска, которая образует матовую и шелковисто-матовую моющуюся и устойчивую к истиранию поверхность, либо акриловая, после высыхания которой поверхность становится блестящей и устойчивой к истиранию, либо краски, содержащие растворитель. Наносится краска толстым слоем с помощью валика.

Стеклообои могут выдержать многократную окраску. После повторных окрашиваний четкость структуры проявляется по-разному, в зависимости от типа ткани. Только тонкие ткани при повторной окраске теряют пластичность, толстые же сохраняют свою структуру.

Стеклообои менее чувствительны, чем рельефные и печатные обои. Поэтому они лучше подходят для стен, подверженных всякого рода воздействиям.

В сочетании с дополнительной окраской стены, покрытые стеклообоями, становятся невосприимчивыми к воде.





Обивка стен тканью

То, что раньше считалось роскошью, стало доступным по цене, и теперь почти каждый может позволить себе украсить свою квартиру по вкусу. Один из вариантов нестандартного и весьма эффектного оформления помещения - обивка стен тканью.

Не стоит думать, что обивать стены тканью должен только специалист. Любой, у кого умелые руки, может справиться с этой работой. Как справляются многие, не имея профессиональной подготовки, с укладкой керамической плитки или обшивкой стен вагонкой. А ведь и то, и другое дело значительно более сложное, чем обивка стен тканью.

Существуют четыре способа закрепления ткани на стенах. Первый заключается в том, что стены покрываются полотном ткани, ширина которого равна высоте стен. То есть ткань натягивают поперек стен, и в результате получается бесшовное покрытие.

В остальных случаях используется ткань обычной ширины - от 90 до 150 см.

Для обивки стен подойдет любая декоративная ткань. Но важно, чтобы ее рисунок был не слишком ярким и броским и чтобы по цвету она гармонировала с обстановкой.

Широкое полотно ткани натягивается поперек стены

Специально для обивки стен выпускают ткань шириной 3 м. Таким образом, одним куском ткани можно полностью покрыть все стены, высота которых не превышает 3 метров. Длина полотна должна соответствовать общей протяженности стен плюс запас для закрепления ткани в углах.

При таком способе обивки нужно сначала закрепить на стене деревянные планки толщиной 10 мм: под потолком, у пола, у левого края стены, вокруг дверей и окон. Маленькие отрезки планки монтируются вокруг выключателей и штепсельных розеток.

Планки можно сделать самим, а можно и купить готовые. Продаются как строганые, так и нестроганые планки толщиной от 17 до 35 мм.

Планки за тканью

У правого края стены планку закрепляют позже, вместе с тканью. Поверхность стены между планками покрывают нетканым материалом *в* толщину планки или пенопластовыми пластинами толщиной 15 мм, чтобы обивка имела основу. Благодаря этому улучшается звукоизоляция.

По-новому нужно установить выключатели и штепсельные розетки. Для этого снимают защитную крышку, а саму коробку выключателя или розетки размещают внутри деревянной плашки, закрепленной на стене. После того как ткань натянута, вырезают отверстие для розетки или выключателя таким образом, чтобы края ткани оказались под крышкой.

Стены, где есть двери и окна, сначала обтягивают тканью на всю длину стены и лишь после этого вырезают контуры двери и окон и закрепляют края.

Верхний и нижний края обивки обрамляют рейкой или каймой из ткани. Деревянные рейки можно покрасить или покрыть лаком.



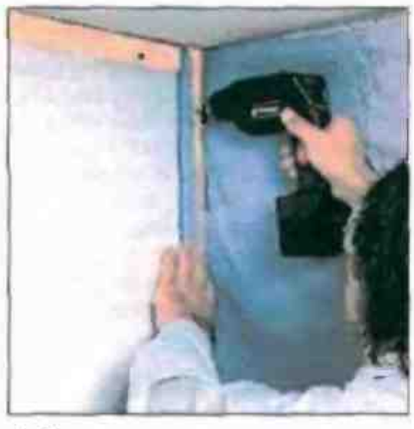
1. Под потолком и у основания стены планки крепятся шурупами. У правого края стены оставить свободным участок, равный ширине планки.



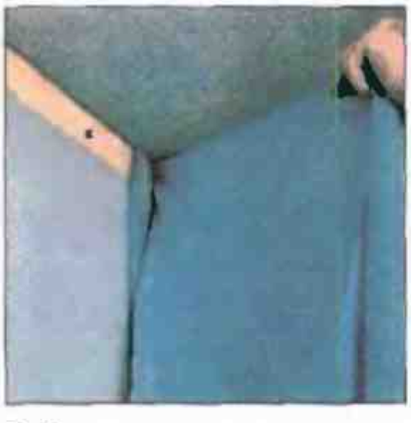
2. Поверхность стены между планками покрывается пенопластовыми пластинами или нетканым материалом.



3. Торцевой край ткани скобами прибивается к планке. Ткань натягивается гладко, чтобы не было перекоса нитей.



4. Эта планка крепится шурупами у правого края стены.

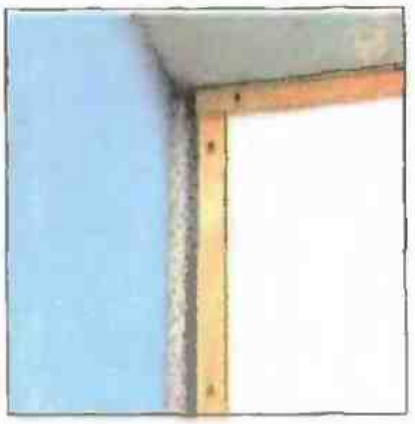


5. Полотно заворачивается вокруг вертикальной планки и прибивается скобами к верхней планке.



6. Прибивая скобы, полотно натягивают равномерно. После того как его закрепят сверху, прибивают нижний край.

Закрепление левого края ткани



1. Не доходя до левого края четвертой стены, вертикально закрепить планки. Ширина свободного участка должна равняться ширине планки.



2. Прибить край ткани к планке и вставить ее в зазор между установленной ранее планкой и стеной. Ткань должна быть натянута туго.

Ткань закрепляется у левого края стены следующим образом. Полотно натягивается поверх планки, прикрепленной к краю стены, и прибивается скобами к краю соседней стены. Сверху привинчивается монтажная планка, на которой закреплено полотно для второй стены. Этой планкой окончательно закрепляется конец первого полотна ткани.

Последняя стена

Таким образом обиваются одна за другой все четыре стены помещения. У левого края четвертой стены вертикальную планку монтируют не в углу, а отступив от него на ширину планки, так как конец полотна не может быть прикреплен к пограничной стене, поскольку она уже обита.

Поэтому край последнего полотна прибивают скобами к планке и вставляют ее в зазор между установленной ранее планкой и стеной. Дополнительно планку закрепляют маленькими стальными гвоздями, головки которых утапливают в материале. Или выбирают другой способ: гвозди закрывают каймой из ткани или рейкой, которыми по окончании работы снизу и сверху обрамляют покрытие из ткани. Кайма или рейка закрепляется на тканевом покрытии клеем.



3. Рейкой или узкой каймой из ткани прикрывают закрепляющие скобы.

Совет: ПОДБОР КРАСКИ НУЖНОГО ЦВЕТА

Желательно, чтобы рейка, которой обрамляется покрытие из ткани, сочеталась с ней по цвету. Оформленная таким образом стена лучше смотрится, что важно и для формирования интерьера в целом.

Обивка полотнами

Декоративная ткань обычно выпускается шириной от 90 до 150 см. Она разрезается на отдельные полотна, которые закрепляются на стене с помощью планок толщиной 10 и 20 мм. На правом краю стены устанавливают тонкую планку, а следом толстую - на небольшом расстоянии (примерно в ширину ладони). Положение другой толстой планки зависит от ширины используемой ткани. Толстые планки целиком покрываются тканью, для которой служат каркасом.

Поле за полем

Сначала свободные участки стены заполняются пенопластом толщиной с толстую планку. После этого можно прикреплять ткань. Ее правый край лицевой стороной прикладывают к первой тонкой планке и закрепляют на ней скобами. Вторая такая же планка прибивается сверху. Затем ткань заворачивают, натягивают поверх толстых планок и скобами прибивают край к соседней тонкой планке.

Следом здесь же закрепляют правый край второго полотна. Таким образом верхняя тонкая планка перекрывает уже оба полотна. Ткань снова оборачивают вокруг второй тонкой планки и натягивают поверх толстых планок.

Все остальные заготовленные полотна ткани закрепляются подобным образом.

Окончание работы

Последняя планка крепится к стене вместе с тканью. В этом случае самое сложное - добиться того, чтобы ткань, предварительно закрепленная на планке скобами, была туго натянута.

При правильно выполненной работе переходы от одного полотна к другому почти не заметны. У тканей с рисунком обращайте внимание на раппорт.

Под потолком и у основания стены размещают рейки или кайму из ткани, которые прикрывают стыки покрытия со стеной. И рейки, и кайма должны сочетаться по цвету с покрытием.

Панели



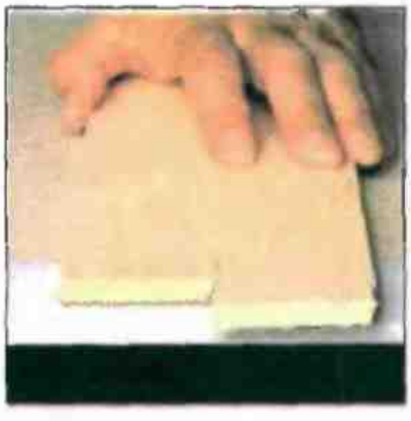
Закрепить края ткани клейкой лентой на обратной стороне панели. Проследить, чтобы не было перекоса долевой нити.

Стены можно также покрывать узкими полотнами ткани. В этом случае используют доски толщиной 8 мм и шириной примерно 10 см, которые обтягивают тканью, после чего уже готовые панели навешивают на стену с помощью точно подогнанных крепежных планок.

Полотно закрепляется на доске с обеих сторон клейкой лентой. Ткань легко снимать для стирки и с помощью той же ленты снова закреплять.

В качестве крепежных деталей используются профильные планки, которые крепятся на стене в два ряда: один проходит примерно на уровне головы, другой - на уровне колен.

В свою очередь, на обратной стороне панелей крепятся два отрезка аналогичных планок.



Установить крепежные планки таким образом, чтобы ребро настенной планки входило в паз планки на панели.

Обивка стены с помощью профильных планок

Обивка стен тканью - дело трудоемкое, но его можно заметно упростить и ускорить, если использовать специальные профильные планки, которые позволяют закреплять ткань как на всей стене, так и на отдельном участке.

Профильная планка изготовлена из пластмассы. К стене она крепится шурупами, дюбелями или гвоздями. Составной частью планки является тонкая клейкая с обеих сторон пластина, которая фиксирует положение ткани на планке. Если, к примеру, натяжение ткани слабое, то пластину с тканью можно переставить. Тем самым достигается желаемый результат.

Клеящим составом покрыта и та часть планки, на которую укладывается нетканый материал. Он служит звуко- и теплоизоляцией и вместе с тем выравнивает поверхность, поскольку заполняет каркас до толщины планок.

Альтернативы

Если стена обивается целым полотном ткани, то достаточно укрепить профильные планки в углах вдоль стены. При покрытии стен узкими полотнами ткани планки располагаются несколько по-другому: горизонтально - под потолком и у основания стены - и вертикально - с интервалом в ширину полотна. В этом случае у каждой планки нужно срезать на 2 мм выступающий сзади край, чтобы стыкующиеся планки можно было разместить вплотную друг к другу. Тогда между полотнами ткани не будет зазора.

Для электропроводки предусмотрены специальные деревянные пластины, которые прикрепляются к стене с помощью дюбелей и шурупов. На них на нужной высоте монтируется электропроводка. Штепсельные розетки и выключатели также снимаются и размещаются на деревянных плашках. Защитные крышки розеток и выключателей привинчиваются уже после того, как ткань натянута.



Профильная планка крепится к стене шурупами, дюбелями или гвоздями.



На ткань с изнаночной стороны прикрепляется самоклеящаяся пластина.



При закреплении в профильной планке ткань должна иметь равномерное натяжение.



Пробковое покрытие стен

Пробка - отличный материал для отделки стен. Его растительная структура и естественный тон подходят практически к каждому стилю обстановки. Кроме того, пробка обладает звуко- и теплоизолирующими свойствами.

Пробка - естественный материал с разнородной структурой. Как отделочный материал пробка используется либо в виде плитки с гладкой или шершавой поверхностью, либо в виде обоев с бумажной основой.

Прежде чем стать отделочным материалом, кора пробкового дерева проходит обработку: она нарезается или дробится, склеивается и прессуется в плиты. Однако не всякая пробковая плита подходит для отделки помещений, это обусловлено не только толщиной, но также качеством плиты. Во всем остальном при выборе материала вы можете смело полагаться на собственный вкус.

В продажу выпускаются плитки размером 30 x 30 и 30 x 60 см и прямоугольные панели различного формата. Максимальная ширина пробковых обоев - 90 см.

И плитку, и обои можно наклеивать обычным дисперсным клеем или клеем ПВА. Не рекомендуем только использовать нитроклей, испарения которого в закрытых жилых помещениях могут нанести вред здоровью.

Пробковые обои не требуют какой-либо специальной обработки поверхности стены. Они хорошо держатся на любой основе. Материал очень износоустойчивый. Покрыв пробковые обои лаком или воском, вы защитите их от пыли. Но используйте только тот лак, который позволит пробке "дышать".

Это делается так

- Измерить стену.
- Подготовить поверхность: убрать старые обои, зашпаклевать трещины и дыры, зачистить неровности,
- Нанести по центру вертикальную и горизонтальную линии,
- Обозначить стыки плиток по вертикали и горизонтали.
- Рассчитать, какое количество плиток необходимо.
- Приклеить первую плитку.
- Оформить вертикальные и горизонтальные ряды.
- Подогнать крайние плитки.
- Приготовить фигурные шаблоны.
- Наклеить пробковые обои.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы

Пробковые плитки
Пробковые обои
Дисперсный клей
или клей ПВА

Инструменты

Ножницы
Монтажный нож
Лобзик
Стальная линейка
Уровень
Отвес
Карандаш
Зубчатый шпатель
Емкость для клея
Валик из пенопласта

Измерение площади стены



Проведите по всей длине стены основную линию, используя уровень и отвес. Главное - точность.

Поскольку стену штукатурят вручную, она не может быть абсолютно ровной.

Прежде чем наклеивать плитку, следует измерить стену и произвести необходимые расчеты. Только после этого можно приступать к работе. Дело в том, что пробковыми плитками стены покрываются в определенном порядке. Ряды плиток чередуются: один ряд наклеивается по вертикали, второй - по горизонтали. Подгонка по краям осуществляется в самом конце.

Половина формата

Постарайтесь просчитать расположение плиток таким образом, чтобы у края, потолка и пола плитки проходили в полформата. Так получится более гармоничная картина. Начинать в углу полным форматом не имеет смысла, так как здесь вертикаль будет всегда "гулять".



Вертикальную линию наносят также с помощью уровня и отвеса.

С помощью отвеса и уровня проведите прямо на стене две основные линии (вертикальную и горизонтальную).

Клеить всегда начинайте с середины и работайте по направлению к краям.

Шнур отвеса не должен быть слишком длинным: если отвес будет касаться пола, разметка четко по вертикали может не получиться.



Приложите первую плитку к стене, определите место и обведите контур карандашом. От этой плитки размечается положение остальных.

Измерьте стену так, чтобы по вертикали плитки обрезались на одинаковую величину.

Зазоры

Зазоры между плитками перенесите на рейку-отвес и отметьте их прямо на стене. Найдите середину и проведите вертикаль. Эта линия также учитывается при расчете плиток. Здесь точность гарантирована может быть только тогда, когда вы работаете уровнем и рейкой-отвесом.

Выровнять края плиток по отвесу

Отвесом или ватерпасом определяется вертикаль. Чтобы повесить отвес, вбейте под потолком тонкий гвоздь. Потом измерьте стену и проведите горизонтальную линию. По рейке с отвесом проведите вертикаль. Точно на пересечении должна быть середина первой плитки. Приложите отвес и сделайте вокруг разметку.

Наклеивание



Плитку начинайте клеить, приложив к стене нижним краем, затем надавите на всю поверхность. Тогда приклеивание будет плотным, без пузырей.

На обычном дисперсном клее (клей для плиток) пробка держится очень хорошо. Можно использовать и обычный белый клей (ПВА) или биоклей, не содержащий растворителей. Однако независимо от того, какой клей вы выбрали, следует позаботиться об основе: она должна быть гладкой и жесткой. Для этого надо удалить старое покрытие стены, тщательно зашпаклевав все трещины и дыры. Стены с сильно песчаной основой желательно обработать грунтовкой. Клей наносится непосредственно на стену (а не на плитку) зубчатым шпателем.



Круглой палкой прокатайте участки стыков плиток. Так удастся избежать отслаивания уголков.

Оформление краев и углов



При оформлении края одна плитка накладывается на уже приклеенную, а с помощью другой определяется и размечается расстояние от стены.

К краю и углам каждая плитка должна подгоняться отдельно. Это довольно трудоемкая работа, но она оправдывает себя, если проведена самым тщательным образом. Легче всего работать двумя плитками. Плитку, которая будет приклеиваться к стене и которую надо обрезать, положите на последнюю плитку так, чтобы совпали все стороны. Чтобы избежать сползания, зафиксируйте плитку декоративными гвоздиками. Теперь положите на первую плитку вторую и уприте ее в стену (потолок или плинтус). Потом проведите мягким карандашом линию отреза. Таким образом вы точно разметите край. Универсальным



Линию отреза фиксируют стальной линейкой. Вначале ножом намечают только "след", потом с силой прорезают плитку.

ножом вдоль стальной линейки отрежьте плитку по намеченной линии.

При оформлении края клей наносится зубчатым шпателем на обратную сторону плитки, а не на стену, потому что в узких местах



Так оформляется внутренний угол. Обрезаемая плитка кладется на плитку полного формата, а вторая накладывается для маркировки сверху.



Далее используется тот же прием: плитку, которую надо отрезать, кладут поверх уже приклеенной и перекрывают другой плиткой.

очень сложно распределить клей равномерно по всей поверхности.

Внутренние углы, как, например, у дверных коробок, тоже обрабатывайте по методу "две плиты", только здесь вертикаль на "один этаж" сдвигается налево или направо. После этого плитки аккуратно выкраивают и подгоняют.

По шаблону



С помощью бумажного шаблона можно выполнить сложную фигурную резку, как, например, этот вырез для штепсельной розетки.

Участки стены, где установлены штепсельные розетки и выключатели, являются трудными зонами. Самый надежный способ оформить их - использовать бумажный шаблон. Бумага не должна быть слишком тонкой и мягкой. Подойдут чертежная или остатки обоев.

Готовый шаблон приложите к плитке и вырежьте нужный контур. При этом следуйте правилу: ни в коем случае не вырезать больше, чем нужно. Также не торопитесь делать закругления: начинайте с горизонтальных и вертикальных надрезов, которые потом несложно будет закруглить.



Точно по шаблону вырежьте отверстие для штепсельной розетки. Пробковая плитка - материал ломкий, поэтому у края разрезайте насквозь.

Как замерить и оклеить пробковые обои



Налейте клей в просторную емкость, тогда вы сможете равномерно распределить его по всей поверхности валика из пенопласта.

Слой пробки на обоях меньше одного миллиметра. Остальные слои - это материал-носитель.

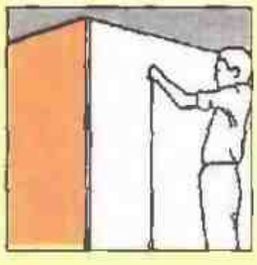
Пробковые обои по формату отличаются от обычных: ширина их 90 см, они значительно короче. В помещении высотой до 2,40 м вы можете целыми наклеить только 2 полотна. Поэтому сразу учитывайте большое количество отходов. Однако их можно сократить, если использовать оставшиеся куски в тех местах, которые скрыты от глаз, например за шкафами, либо для оклейки узких участков стены над дверями и окнами.

Клеят пробковые обои специальным клеем для тяжелых обоев. Клей наносится валиком из пенопласта на обратную сторону полотна, а не на стену. Продвигайтесь вдоль полотна осторожно. Для клея используйте емкость, у которой ширина чуть больше, чем ширина валика.

Край обоев, выступающий за плинтус, отрежьте ножницами. Не пользуйтесь, как при работе с пробковыми плитами, универсальным ножом.

Совет: оформление углов

Отвесом определите вертикальную линию. Это особенно важно при оформлении углов, поскольку стены редко бывают безупречно ровными. Подгоните полотно так, чтобы его край заходил за угол, - так будет легче оформить угол.





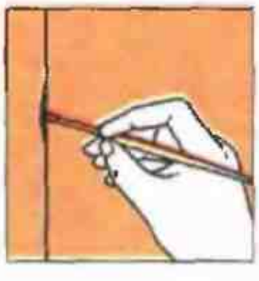
Клей наносится на обратную сторону обоев, а не на стену. Распределите его равномерно по всей поверхности.

Имейте в виду, что пробковые обои легко рвутся, когда они пропитаны клеем. Если вам сложно в одиночку наклеивать широкие полотна, позовите помощника. Хорошо, если бы у каждого была устойчивая стремянка. Тогда один держал бы полотно наверху, у потолка, а другой выравнивал бы его по вертикали.

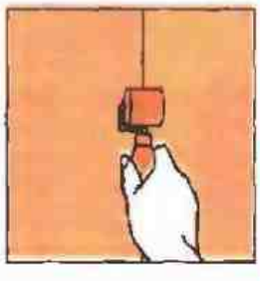
Наклеивание встык



Приложите полотно с запасом сверху примерно 3 см.



Маленькой кисточкой нанесите немного клея в то место, где край не схватился.



Валиком для обработки швов пригладьте участки стыка полотен.



Ножницами ровно отрежьте выступающий край. Нож в данном случае не подходит: влажное от клея полотно может легко порваться.



Облицовка стен панелями

Стены, обшитые вагонкой, - привычный для многих способ отделки помещений. Облицовка же стен деревянными панелями встречается гораздо реже. Но результат, которого он позволяет достигнуть, стоит затрат - и трудовых, и материальных.

Любому, кто хочет, чтобы в его гостиной было уютно, советуем рассматривать облицовку стен деревом как один из наиболее удачных вариантов оформления. Дерево теплое не только на ощупь, в комнате, стены которой отделаны деревом, действительно кажется теплее. Недаром дереву приписывают свойство создавать приятную уютную атмосферу.

Подобное воздействие оказывают не только вагонка и облицовочная доска, которые образуют строгий, "в полоску" рисунок, но и панели. Причем по сравнению с досками, панели не только эффектнее смотрятся, но и вариантов оформления ими помещений гораздо больше. Правда, есть еще и узкие панели, которые ненамного шире, чем вагонка и облицовочная доска, но от последних они отличаются облагороженной фактурой. А есть и панели высотой во всю стену и шириной более метра. Совет для непрофессионала: значительно легче и быстрее монтировать крупногабаритные элементы, чем множество узких досок.

Формы и форматы

Для внутренней отделки помещений предлагаются панели различного вида. Есть, к примеру, фанерные плиты с облицовкой из древесины благородных пород, их длина такова (224 см), что позволяет покрывать стену на всю высоту. Кроме того, охотно используются для внутренней отделки фанерные плиты, которые в общем-то предназначены для облицовки фасадов домов. Эти плиты отделаны водостойкой древесиной, их поверхность зачастую грубо обработана, однако и они создают в помещении особую притягательную атмосферу.

Широкий выбор

Эффектно оформить помещение можно, используя панели шириной от 12,5 до 30 см и длиной от 85 до 500 см. Их изготавливают из клееной фанеры, цельного дерева либо из древесно-стружечной плиты с облицовкой из древесины благородных пород. На облицовочную фанеру идут произрастающие в наших краях сосна, ясень, лиственница или орех.

Облицовочные панели различаются не только по формату и структуре. У них по-разному обработаны поверхности, а также разнообразные цветовые оттенки. Стены, облицованные такими панелями, отлично сочетаются с любой мебелью и любым интерьером.

Представляют также интерес панели, которыми покрывают стены при монтаже встроенных шкафов или установке открытых стеллажей.

В данном случае речь идет только о панелях длиной во всю высоту помещения.

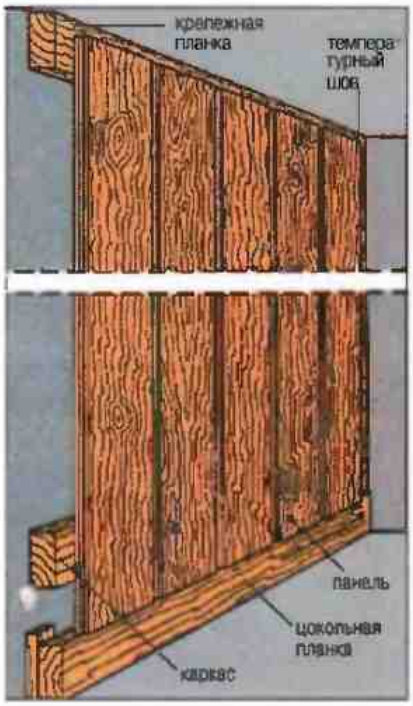
Совет: полезная щель

При облицовке стен панелями любого формата должно быть оставлено место для температурного шва, чтобы материал не был "скован в движениях". То есть панели должны немного не доходить до пола или потолка. Между панелью и потолком (или полом) оставьте щель шириной не менее 2 см.

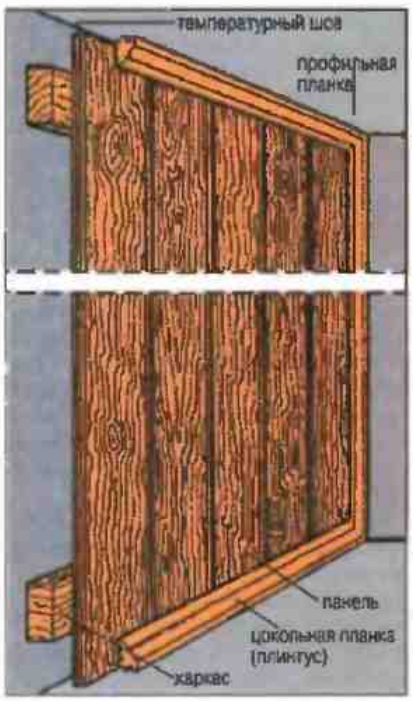


Комната, облицованная большими плитами, как бы наполнена уютным покоем. Профильные планки не только закрывают стыки плит, но и являются важным элементом оформления.

Изоляция края

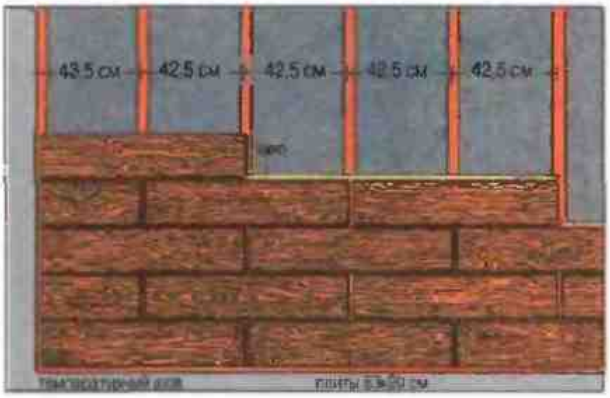


Панели устанавливаются и крепятся на каркасе таким образом, чтобы от стены и потолка их отделяло расстояние не менее 20 мм.

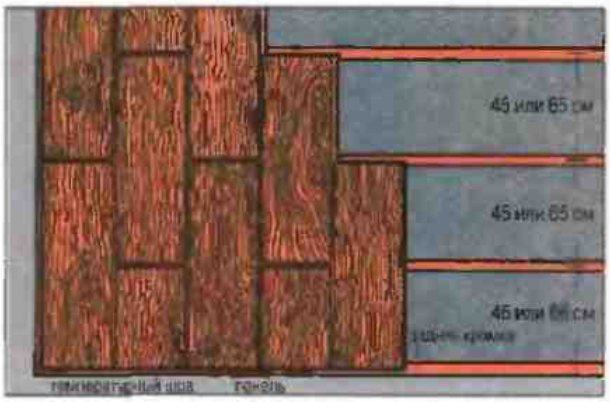


Температурные швы по желанию могут быть закрыты профильной планкой или оставаться открытыми.

Направление облицовки



Панели, уложенные горизонтально, зрительно делают стену ниже и шире: это надежный рецепт "сгладить" нежелательные пропорции помещений с очень высокими потолками, что характерно для старых домов.



Если панели установить вертикально, то помещение будет казаться выше и уже. Удачным подбором и размещением панелей можно придать комнате соответствующие пропорции.

К облицовке стен панелями следует тщательно подготовиться. Прежде всего надо измерить стену и составить план облицовки, чтобы точно знать, сколько потребуется материала. Не торопясь обдумайте, что больше подойдет для вашего помещения - вертикальная или горизонтальная укладка панелей.

Вертикально расположенные панели (как и доски со шпунтовым соединением) зрительно увеличивают высоту стены и одновременно несколько сужают ее. Но можно добиться обратного эффекта, если панели (или доски) расположить горизонтально: тогда помещение будет казаться ниже и шире.

При составлении плана облицовки определите также ширину открытых участков вставных шипов и расположение температурных швов. Удачное решение может существенно улучшить внешний вид стены, покрытой панелями.

Ступенчатая укладка

Если размер ваших панелей недостаточен для "бесшовного" покрытия стены, проработайте схему ступенчатой (фигурной) укладки.

Отсюда вытекает необходимость определения промежутков между планками каркаса. По чертежам видно, как следует нарезать отдельные панели, чтобы облицовка в целом выглядела гармонично. Детальный план облицовки позволит определить, возможно ли использование оставшихся отрезков в других местах. Это важно знать, чтобы правильно рассчитать, сколько же всего панелей необходимо для облицовки.

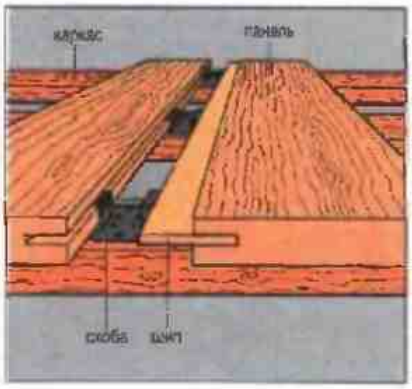
Симметричное расположение

Работая с большими, во всю стену панелями, можно обойтись без плана облицовки. Но и здесь расчеты необходимы, чтобы точно определить, нужно ли, к примеру, подгонять все панели или достаточно заузить две крайние. Оформление стен должно быть симметричным, края панелей должны вплотную прилегать к оконным откосам и дверным коробкам.

Секреты облицовки

Облицовочные панели и доски крепятся к каркасу с помощью профильных планок. При этом подошва скобы привинчивается к детали каркаса, а выступающие на скобе уголки захватывают бортики панелей. Скобы подбираются с учетом ширины шипа, который вставляется в пазы стыкующихся панелей.

Очень важно, чтобы панели располагались строго параллельно по отношению друг к другу. Поэтому используйте время от времени отвес.



Ширина стыковочного шва определяется расстоянием между выступающими уголками скобы.



Пригнать панели плотно друг к другу. Если вы помогаете себе молотком, то воспользуйтесь деревянным бруском для защиты панели от удара!

Панели на стенах ванной комнаты

Облицованные панелями стены смотрятся хорошо не только в жилых помещениях. Впечатляюще выглядят они и в ванной комнате. Но там для обычного дерева среда малоподходящая: высокая влажность воздуха, а также водяные брызги, попадающие на панели, очень скоро привели бы к разрушению облицовки.

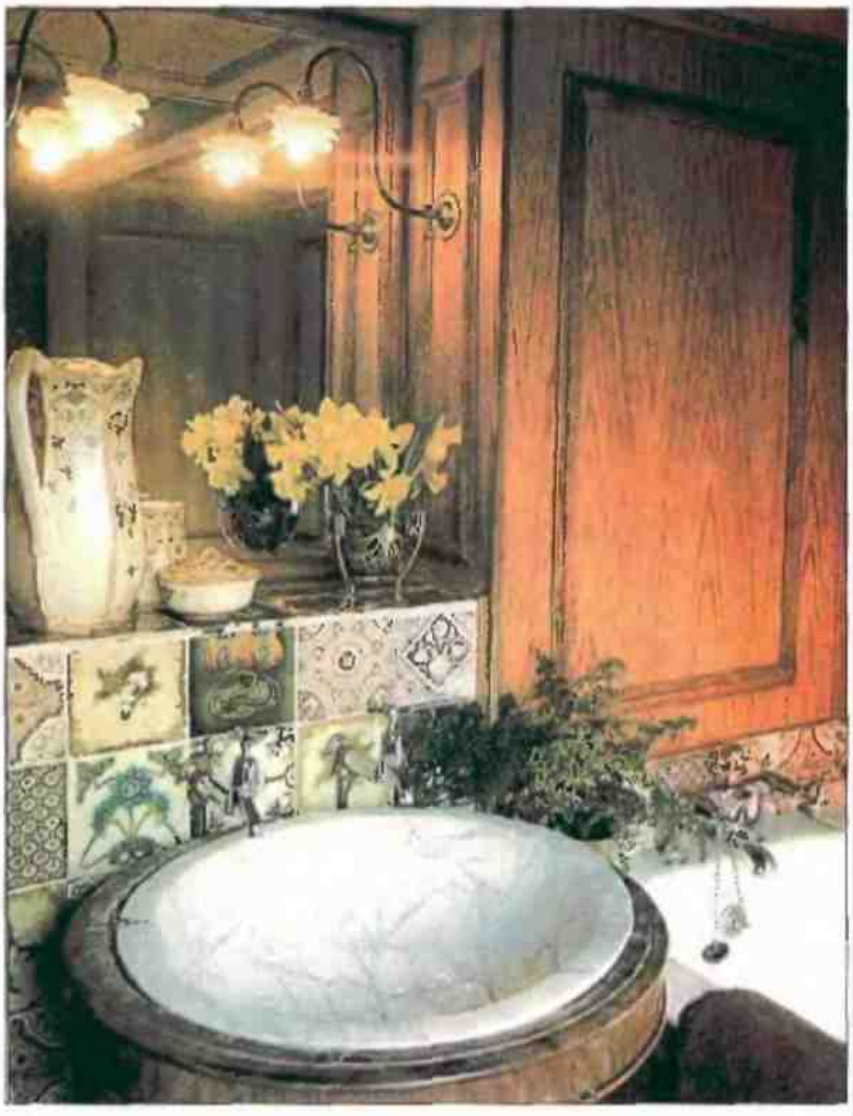
Сейчас выпускаются специально панели для "влажных" помещений, которые в значительной степени защищены от губительного воздействия влаги. За основу взята древесно-стружечная плита, обработанная специальным составом, что делает панель нечувствительной к повышенной влажности и водяным брызгам.

Конструктивные особенности

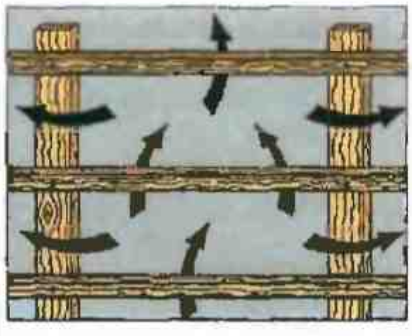
В горизонтально расположенных рейках каркаса с задней стороны на небольшом расстоянии друг от друга следует сделать насечки либо просверлить рейки вертикально для того, чтобы воздух мог циркулировать между стеной и панелями и тем самым способствовал бы более быстрому испарению влаги.

Но еще лучше установить двойную обрешетку, при которой потоки воздуха могут двигаться в разных направлениях.

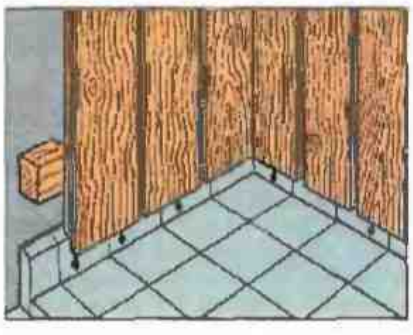
Можно также продлить жизнь настенного покрытия, если скосить нижние края панелей. В этом случае вода будет стекать быстрее, а значит, воздействие влаги на облицовку уменьшится.



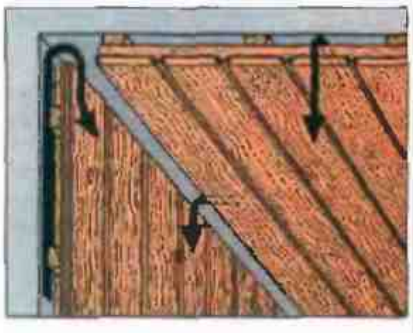
Панели для ванной комнаты прослужат долго, если изготовлены из древесно-стружечной плиты с влагостойким покрытием.



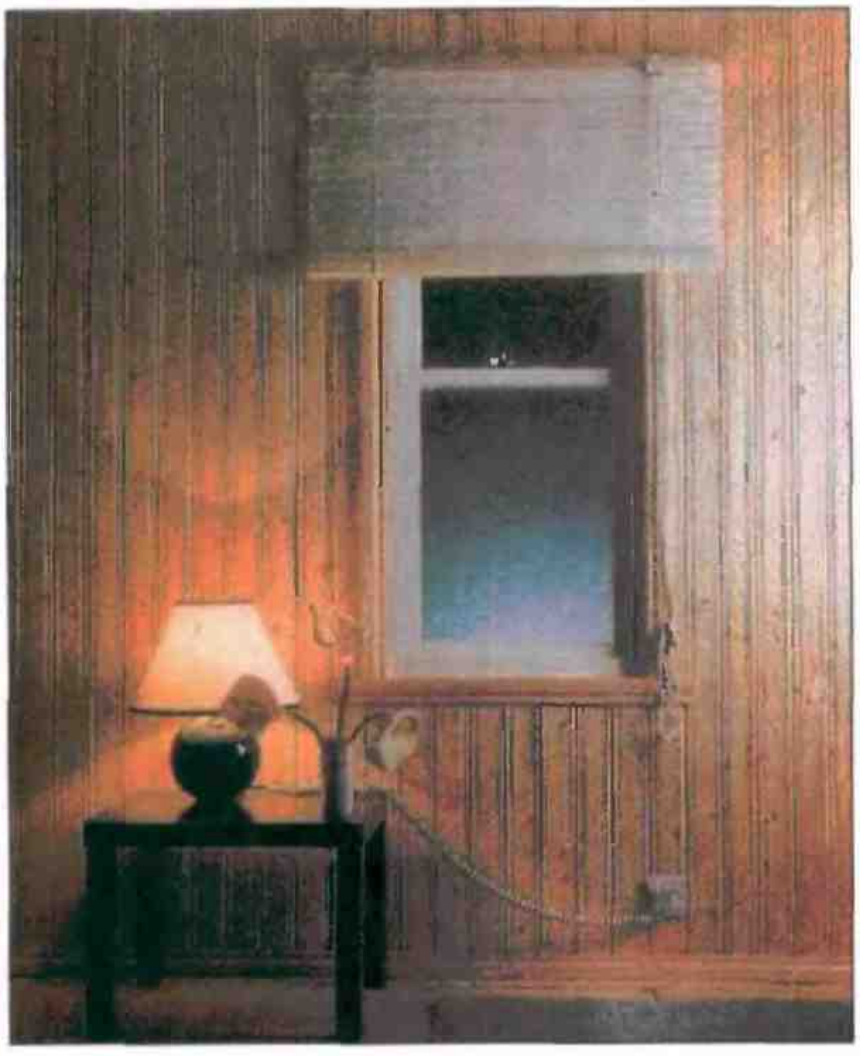
Благодаря двойной обрешетке значительно улучшается циркуляция воздуха.



Со скошенных нижних краев вода стекает быстрее, чем с тупых. В результате древесные волокна меньше пропитываются влагой.



В ванной комнате в настенном и потолочном покрытиях должны быть оставлены зазоры для циркуляции воздуха.



Обшивка досками

Деревянная обшивка стен наполняет помещение особым теплом и уютом. К тому же она обладает хорошей звуко- и теплоизоляцией. При умелом подборе материала и правильном креплении такая обшивка прослужит немало лет.

Панельные доски (вагонка) надежно держатся на стене, хотя их крепление особо жестким не назовешь. Здесь всего лишь шпунтовое соединение и фиксация специальной скобой. Несмотря на это, конструкция стабильна.

При подсчете необходимого числа досок нужно учитывать не столько фактическую, сколько полезную их ширину, так как продольный шип одной доски вставляется в канавку другой, а это "забирает" у каждой примерно 10-12 мм.

При обычном вертикальном расположении досок отходы будут незначительными, при диагональном расположении "елочкой" сразу предусматривайте резерв - дополнительно 10 процентов материала. Обратите внимание на длину досок. Оптимальный вариант - длина, которой хватит на несколько рабочих обрезков, что позволит свести отходы к минимуму. Причем остатки можно использовать в зонах, которые не бросаются в глаза.

Это делается так

- Измерить общую площадь стен.
- Рассчитать нужное количество материала.
- Закрепить на стене обрешетку (или каркас).
- Подогнать кромочную панель и закрепить ее.
- Закрепить остальные панели.
- Обить проемы окон и дверей.
- Оформить углы профильной планкой.
- Установить плинтуса и потолочную профильную планку.
- Обработать поверхность дерева.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы

Облицовочная доска (вагонка)
Рейки для обрешетки или каркаса
Профильные планки
Плинтус
Профильная скоба
Гвозди

Инструменты

Молоток
Линейка
Ватерпас (уровень)
Отвес

Закрепить на стене обрешетку



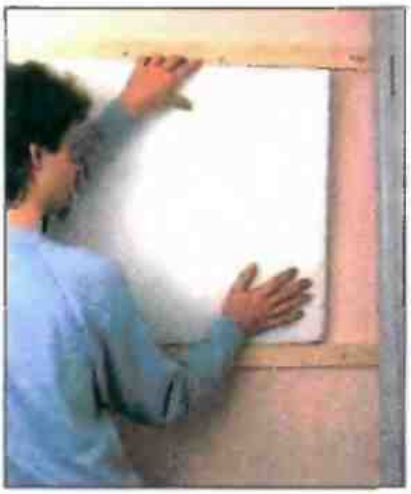
Положение деталей обрешетки фиксируется по уровню. Если планка большой длины, то эту работу лучше делать с помощником.



С помощью уровня и контрольной рейки проверяйте, все ли планки ровно лежат по отношению друг к другу.



Если стена кривая и неровная, то в просветы, образовавшиеся между нею и планкой, надо вставить распорные пластины из фанеры или оргалита, после чего закрепить их клеем, гвоздем или шурупом.

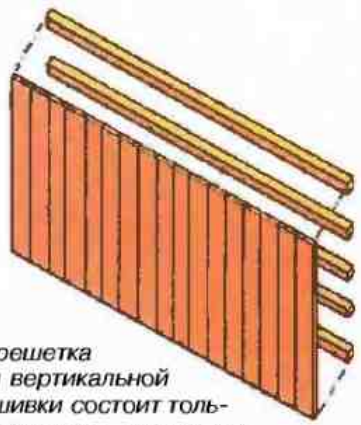


Полости между деталями обрешетки можно закрыть изоляционными плитами.



Очень важно, чтобы первая облицовочная доска была установлена точно в вертикальном положении.

При установке обрешетки нужно также позаботиться о задней вентиляции, которую можно обеспечить, если крепить рейки друг над другом с небольшим смещением в сторону. Тогда с одной стороны обрешетки образуется небольшая щель и воздух сможет циркулировать между рейками. Кроме того, на рейках с задней стороны можно сделать клиновидные надрезы на половину их толщины, что также обеспечит вентиляцию.



Обрешетка для вертикальной обшивки состоит только из планок, закрепленных горизонтально.

Подходящим материалом для обрешетки являются обычные рейки стандартного размера 35 х 55 мм. Можно использовать и рейки размером 40 х 60 мм. При покупке имейте в виду, что рейки снаружи не будут видны (их назначение - держать деревянную обшивку), поэтому не важно, различаются ли они по цвету.

Главное, чтобы рейки не были кривыми и имели как можно меньше сучков. Поэтому при покупке каждую тщательно осматривайте. Рейки должны быть ровными и целыми. Поврежденные или испорченные совершенно не подходят. Помните: рейки должны лежать на стене прямо и ровно, только тогда можно так же ровно закрепить на них панельные доски. Второй проблемой может стать сама стена. Стены, особенно в старых домах, никогда не бывают ровными и прямыми. Однако нет необходимости все заново оштукатуривать. В этом случае обрешетку выравнивают, заполняя просветы распорными пластинами.

Установка панельных досок

Доски должны устанавливаться на каркас строго вертикально. Если они будут отклоняться от вертикали даже незначительно, то на завершающем этапе обшивка "завалится" в прямом смысле слова.

Доски начинают устанавливать всегда с края, причем первая доска должна упираться в стену той стороной, по которой проходит шип. Закрепляется доска на обрешетке профильной скобой: ею захватывают бортик канавки (она проходит по другой стороне доски), после чего скобу прибивают к несущей рейке специальными гвоздями. Следующая доска вставляется шипом в эту канавку и плотно соединяется с предыдущей доской.

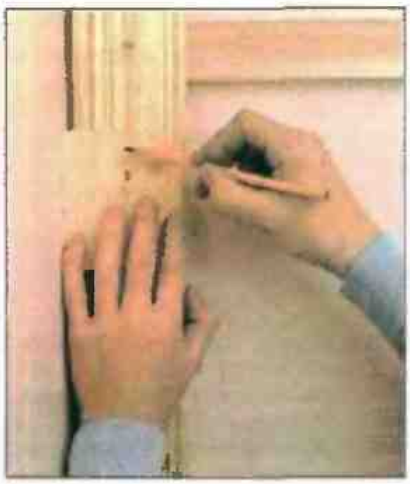
Несмотря на то что доски крепятся только с одной стороны, вся конструкция очень прочная. При том, что в самой обшивке вообще нет гвоздей.

В зависимости от толщины досок подбираются соответствующие профильные скобы. Для этого перед покупкой замерьте толщину бортика канавки, который и должна крепко захватывать профильная планка.

Первую доску надо установить строго вертикально по отвесу и закрепить временно штифтами на каркасе, после чего с помощью небольшого бруска перенести на нее карандашом профиль стены, в которую она упирается. Точно по этой линии доска распиливается, и получается первая деталь обшивки, которую теперь можно вплотную прижать к пограничной стене и закрепить на каркасе скобами.

Прибивать **осторожно**

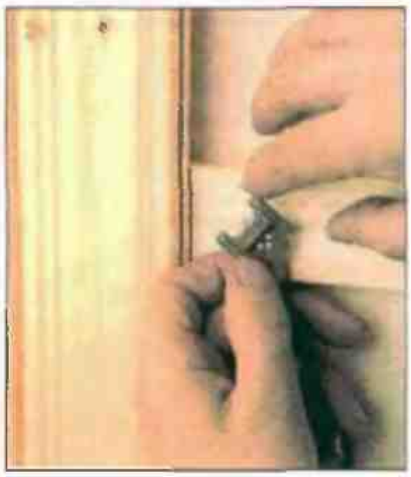
Вставить шип в канавку сразу не всегда удается, так как относительно тонкая доска при длине более 2 м прогибается под тяжестью собственного веса. Справиться с задачей помогут молоток и деревянный брусок, который используется в качестве прокладки для защиты тонких бортиков канавки от прямых ударов молотка.



С помощью небольшого бруска перенесите профиль стены на первую, временно закрепленную доску.



С помощью вспомогательного бруска и молотка установите первую доску шипом внутрь. Канавка должна быть открыта.



Бортик канавки захватывают профильной скобой, которая лежит на несущей рейке.



*Специальными гвоздями длиной 20 или **25** мм (в зависимости от толщины каркаса) скоба прибивается к рейке.*



Следующая доска насаживается шипом в канавку. Скоба закрывается - получается невидимое соединение.

Обивка вокруг дверей и окон



Над дверной перемычкой продолжайте класть доски. Необходимую длину каждой доски определяйте в отдельности.



Укороченной доской закройте проем междудверным или оконным откосом и обшивкой.



Внизу под окном надо тоже подгонять каждую доску в отдельности. Профильная планка перекроет потом подоконник.

Когда вы, обшивая стены досками, подходите к оконным или дверным коробкам, вы должны решить, будет ли коробка перекрыта, как в нашем случае, или вы хотите оставить ее открытой.

Как закрепить раму

Основательность рамы зависит от прочности и габаритов дверной или оконной коробки. Как правило, в домах современной постройки коробки сооружаются из узких деревянных брусков, а в старых домах - из широких.

В соответствии с конкретными параметрами коробок и сооружается каркас для крепления к нему обшивки из вагонки. Установленная над дверной коробкой обрешетка стандартной толщины 35 мм плюс отделочная рейка толщиной от 12,5 до 14 мм образуют выступающую ступеньку. Подобные ступеньки необходимо выравнивать, а щели закрывать узкими, плотно подогнанными рейками, фактура которых не должна отличаться от внешнего вида облицовки.

Гармоничное расположение

Чтобы обшивка выглядела гармонично, она должна с обеих сторон оформляться досками равной ширины. Плохо, когда с одного края доска целая, а с другого - суженная наполовину или на четверть.

Совет: как повесить полки

Панельная доска достаточно крепкая, чтобы выдержать вес картины. Однако уже настенные часы могут вызвать критическую ситуацию. На незаметных местах отметьте на доске расположение обрешетки. Если вы заранее знаете, где будут висеть, например, полки, то это нужно принять во внимание при размещении обрешетки.

Принцип укладки досок такой же, как и при укладке панелей. Самый простой способ - начать с краев, а затем продвигаться к середине.

Точно так же можно установить первые доски слева и справа над или под оконным откосом, а потом выкладывать между ними раппорт.

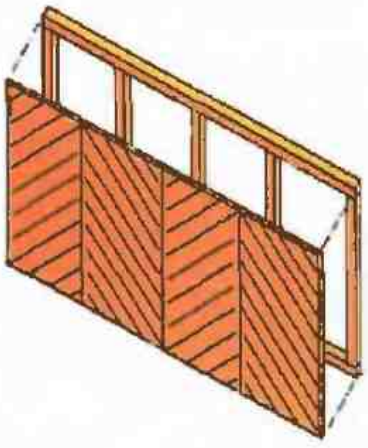
Подгонка по ширине

Подгонять доски можно только со стороны канавки. После подгонки, которую лучше всего делать рубанком, доска должна иметь одинаковую ширину по всей длине, поскольку она не выравнивает, а просто заполняет пустоту между двумя целыми досками. Вертикальность в данном случае достигается благодаря тому, что вы вставляете шип в канавку на большую или меньшую глубину.

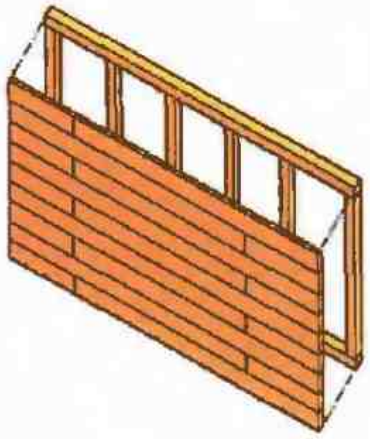
Линия обреза доски должна повторять контур края - иначе раппорт не будет совпадать. Во многих случаях достаточно немного затесать кромку. Лучше всего это делать рубанком. Таким образом, у вас получится гладкая кромка, которую не нужно дополнительно обрабатывать.

Последнюю доску нельзя вставить по схеме шип в канавку, поскольку канавка отсутствует. С рядом лежащей доски предварительно затесывают шип, и доски закрепляют на каркасе скрытыми штифтами.

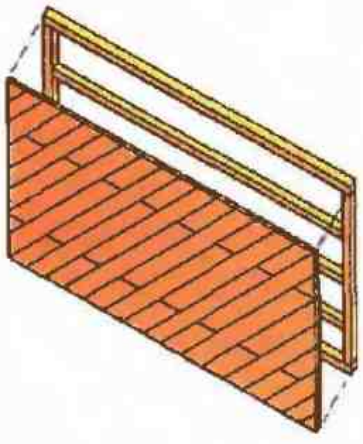
Варианты рисунков



Для обшивки "елочкой" изготовьте в качестве обрешетки раму с вертикальными стойками.



Для горизонтальной обшивки понадобится каркас из рамы с вертикальными стойками.



При диагональной обшивке каркасом служит рама, заполняемая горизонтальными рейками.

Панельные доски не всегда должны наноситься на стену вертикально. Можно весьма эффектно оформить помещение, используя иные схемы деревянной обшивки.

Специальные конструкции-каркасы

Особая техника обшивки требует соответствующего каркаса, Не менее важно обеспечить безупречно ровное положение каркаса на стене. Поскольку между рамой и отдельными несущими рейками (расположенными поперек или вертикально) возникают закрытые поля, то следует позаботиться о циркуляции воздуха.

При узорной обшивке, как и при вертикальной, доски закрепляются с помощью профильных скоб. Маленькие треугольники, без которых не обойтись при обшивке "елочкой", следует скрытно прибить гвоздями.

Раскрой и закрепление

При раскрое панельных досок главное - выдержать угол. Для этого используйте специальные инструменты и приспособления. Доски крепятся профильными скобами так, чтобы канавка всегда была внизу.

При диагональной обшивке начинайте работу с целой, проходящей по всей длине доски.

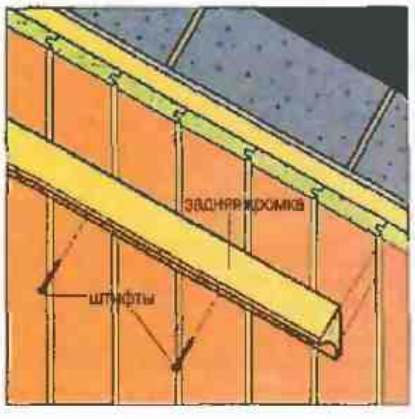
При выкладывании рисунка "елочка" в качестве дополнительного упора прикрепите к середине вертикальной рейки вспомогательную. Это позволит сформировать ровную линию перевала.

Кромка

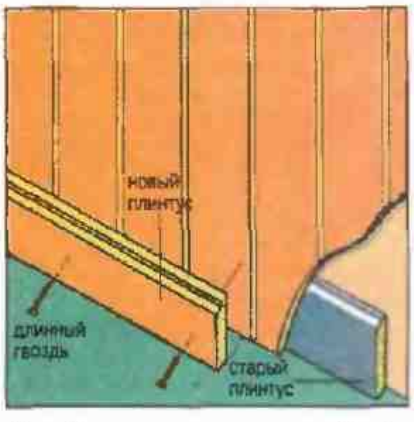
Обшивка не смотрится, если на стыках с полом и потолком она не оформлена соответствующим образом. Законченный вид ей придает декоративная планка, которая закрывает края.

Для оформления края у потолка выбирайте планку, соответствующую стилю обстановки и тону панельных досок. Планка крепится не под самым потолком, а на небольшом расстоянии от него - от 0,5 до 1 см - для циркуляции воздуха.

Для закрепления обшивки внизу можно использовать старый плинтус.



Профильная планка придает обшивке законченный вид. Оставьте у потолка небольшой зазор для циркуляции воздуха. Планка просто насаживается на штифты.



Новый плинтус завершает обшивку. Он тоже сажается на штифты.

Декоративные поверхности

Панельные доски изготавливают из древесины самых разных пород: от простых до весьма ценных. Этим и определяется стоимость досок.Так, доска из благородного красного дерева стоит значительно дороже, чем, например, доска из скромной сосны.

Но и простым хвойным породам можно придать дорогой изысканный вид: с помощью морения, покрытия лаком или воском. Больше всего для этой цели подходит морение.

Древесина, применяемая для внутренних работ, не нуждается в специальных средствах защиты, - она не подвергается влиянию атмосферных осадков. Однако, к примеру, доска из сосны с годами сильно темнеет под воздействием прямых солнечных лучей, но если она же находится в тени, то становится, наоборот, светлее. Покрыв обшивку из сосны специальным лаком, можно избежать появления расхождений по тону: он остается первоначальным, Лак защитит древесину от проникновения ультрафиолетовых лучей,

Обрабатывать доски лаком и воском следует заранее. Если наносить их на готовую обшивку, то древесина, впитав влагу, впослед-



Используя подходящую породу дерева, можно обить даже "влажные" помещения, такие как эта элегантная ванная комната. Доски из красно-коричневого кедра за счет входящих в них ингредиентов, не нуждаются в специальной защите.

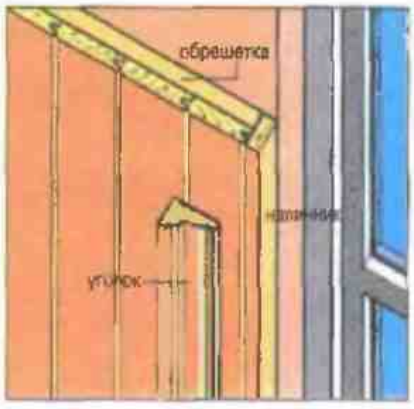
ствии даст усадку, а это приведет к появлению некрасивых стыков.

Следует также учесть, что доски, предназначенные для обработки прозрачным лаком, не должны иметь сучковых отверстий.

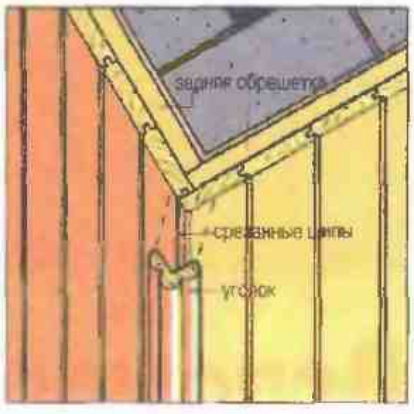
У лака есть одно преимущество: он, в зависимости от цвета, изменяет тон поверхности, но сохраняет текстуру дерева.

Воск - натуральное покрытие, защищающее поверхность древесины. С его помощью можно придать обшивке из сосны или ели теплый желтоватый оттенок. Имеется также специальный мебельный воск с цветными пигментами, который может менять тон дерева подобно цветному лаку. Воск продается в жидком и пастообразном виде. Разница между ними заключается только в способе обработки: жидкий воск легче наносится. Некоторые породы древесины вообще не нуждаются в защите, поскольку "защищены" от природы. Так, красная сосна и кедр хорошо подходят для "влажных" помещений без всякой обработки,

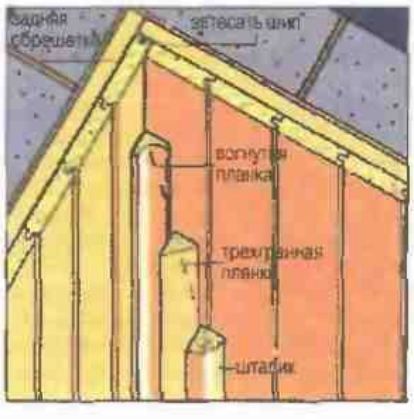
Защитить краи



Профильный уголок закроет стык между стеной и последней доской у окна или двери.



Внешние углы закрываются угловой профильной планкой. Подберите такую планку, которая перекроет стык.



Для оформления внутреннего угла можно выбрать планку по вкусу. Ее сажают на штифты.



Вспомогательные средства для облицовки деревом

Закрепить профильные доски на стене - не очень сложное, но требующее времени дело. Однако, используя специальные инструменты и приспособления, можно значительно ускорить эту работу и сэкономить время.

Прежде чем вы начнете облицовывать вагонкой стены, нужно установить каркас. К стене на расстоянии 50–60 см друг от друга крепятся горизонтальные рейки. Это обрешетка, которая, кроме своей основной задачи, должна обеспечить проветривание изнутри и устранить возможные неровности стены.

В некоторых случаях установка обрешетки является трудным делом, когда, к примеру, штукатурка имеет многочисленные провалы или высыпания, либо обрешетка крепится прямо на неоштукатуренную кирпичную стену. В таких случаях для выравнивания положения горизонтальных реек используют самодельные деревянные клинья или пластины. Это дешевый способ, но он замедляет работу. К счастью, сейчас в продаже есть простые в применении вспомогательные средства.

Например, **корректирующие шурупы и дюбеля.** Благодаря специальной шейке они хорошо держатся в рейке. Поворотом шурупа можно осуществить юстировку рейки, то есть установить и зафиксировать ее в нужном положении.

Кто пользуется обычными дюбелями и шурупами, тот может при-

менить в качестве распорки **клинья из металла** или **бобышки из пластмассы.** Зубчатый профиль клина не позволит ему сползать вниз. Бобышки из пластмассы сажают на шурупы и таким образом закрепляют.

Вагонка крепится к обрешетке скобой, которая захватывает бортик канавки. **Скобы** различаются не только размерами, но и по конфигурации, то есть учитывается как профиль крепления, так и особенности стыковочных швов.

На больших поверхностях устанавливается много **шовных скоб.** Поэтому желательно использовать специальный **держатель** при закреплении скоб гвоздями. Эти держатели "уводят" левую руку (для левшей - правую) из зоны удара молотка. Кроме всего прочего, они "следят" за тем, чтобы маленький гвоздь располагался ровно и не изгибался. До тех пор пока гвоздь не войдет в обрешетку, его держит магнит.

Прибивание гвоздей можно также облегчить, если работать **пистолетом для сшивания скоб. Электрический пистолет для сшивания скоб** или так называемый **пистолет-скоросшиватель** значительно ускорит и облегчит не очень приятную работу.

Причем большинство пистолетов применяют как при работе со скобами, так и при работе с гвоздями.

Третья рука

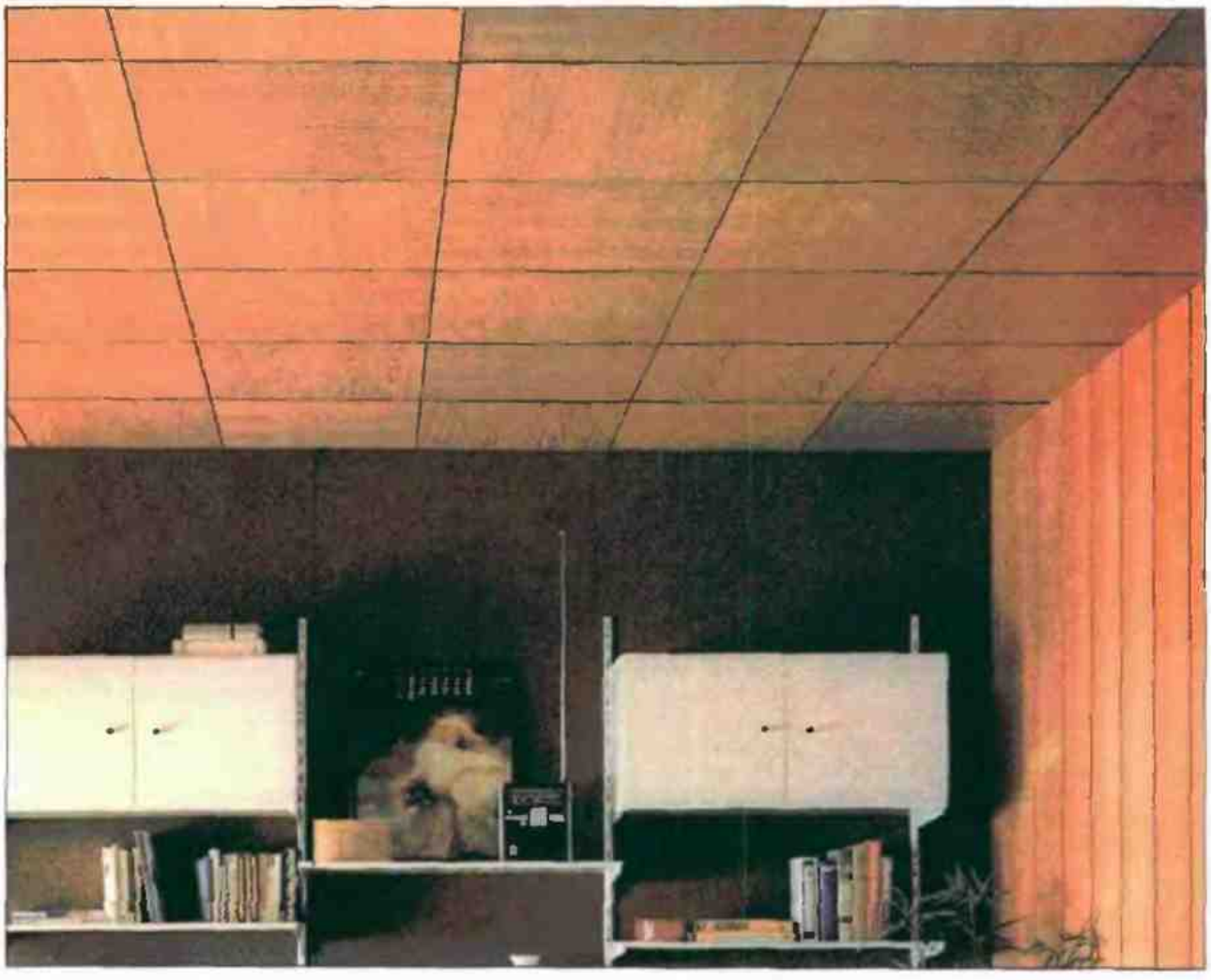
Кто делает обшивку один, без помощника, тому приходится одной рукой держать инструмент, другой - доску со скобой. Нужна третья рука, чтобы придерживать доску в месте крепления. В этой ситуации хорошим вспомогательным средством являются **панельные клещи.** Они "кусают" обрешетку, боковой несущий штифт ограничивает площадь движения доски до нескольких миллиметров. С их помощью можно легко зафиксировать положение очень длинных досок, что особенно важно при обшивке потолка, а также положение широких досок и даже панелей.

Прибиванием гвоздей работа еще не заканчивается. Внешние края досок надо зашлифовать. Сделать это можно с помощью маленькой **кромочной шлифовальной машины,** которая поможет также отшлифовать поврежденные или закрытые древесной стружкой канавки.

Поскольку крайне сложно распилить все доски с безупречной точностью, то сровнять их после крепления будет удобно **фрезой для теневых стыков.** Этот инструмент ведут вдоль пограничной стены или потолка. Небольшое пилящее полотно выравнивает концы досок. Кто отказывается от этой работы (ввиду отсутствия инструмента или желания), должен максимально точно обрезать доски или перекрывать потом неровную линию края и шва планкой.

Слева сверху: фреза для теневых стыков как приставка к угловой шлифовальной машине; справа: пистолет-скоросшиватель, электрический и ручной пистолеты для сшивания скоб; слева внизу: панельные клещи; в середине профильные скобы. Кроме того, полезные средства для юстировки обрешетки.





Декоративные (кессонные) потолки

Отметим сразу: в современных типовых домах потолки, высота которых не превышает 2,5 м, для декоративного оформления не подходят. Если уменьшить высоту такого потолка даже на несколько сантиметров и заменить привычный белый цвет на коричневый (цвет дерева), то может появиться ощущение, что потолок "падает на голову".

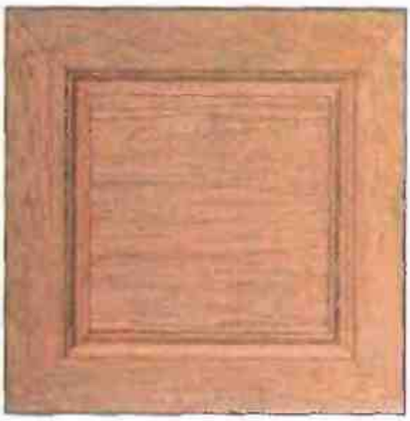
Иное дело - старые дома, где высота потолка не менее 3 м. Порой даже желательно немного "опустить" потолок, чтобы комната приобрела более гармоничные пропорции. А темный цвет деревянных плит, которые покроют потолок, лишь усилит этот эффект.

В старинных дворцах и буржуазных домах нередко можно увидеть великолепные отделанные деревянными плитами потолки. Но такой потолок можно сделать и в современной квартире. По сравнению со скромными покрашенными потолками даже самые простые кессонные потолки смотрятся солидно.

Тому же, кто хочет декоративно отделать потолок в гостиной или какой-то другой комнате в квартире с обычной высотой потолка, советуем отдать предпочтение тонким панелям, облицованным светлой, с неброской текстурой древесиной.

Такое декоративное покрытие "отнимет" у потолка всего лишь 3 см, что вряд ли приведет к дискомфорту. Скорее наоборот - в комнате станет уютнее,

Формы



Так называемый стильный кессон с профильной рамкой. Размер 50 х 60 см.

В магазинах, торгующих пиломатериалами, и на строительных рынках богатый выбор различных плит для оформления потолка. Все они изготовлены из тонкой древесно-стружечной плиты, облицованной шпоном, на который идет древесина самых разных пород - от распространенных - ели, лиственницы и ореха до экзотических - красное дерево и тик. В результате облицовка потолочных плит весьма разнообразна как по цвету, так и по текстуре. Впрочем, плиты могут отличаться и по форме: у одних поверхность гладкая, другие оформлены профильными рамками.

В качестве сопутствующей детали для потолочного покрытия предлагаются профильные рейки, которые вставляются в пазы стыкующихся плит. У этих реек двойная функция: они держат плиты и, кроме того, являются декоративным элементом.

Совет: ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА МАРКИРОВКУ

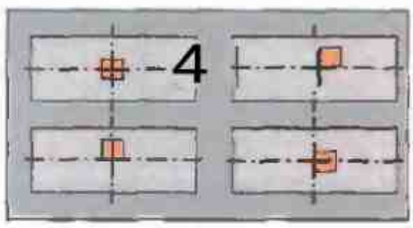
Поскольку основной компонент кессона - древесно-стружечная плита, а она, как известно, содержит искусственные смолы, которые выделяют формальдегид, то, прежде чем покупать потолочные плиты, проверьте, есть ли на маркировке знак "Е 1". Он указывает, что выделение формальдегида в данных заготовках незначительное при размещении обрешетки.

Произвести замеры потолка

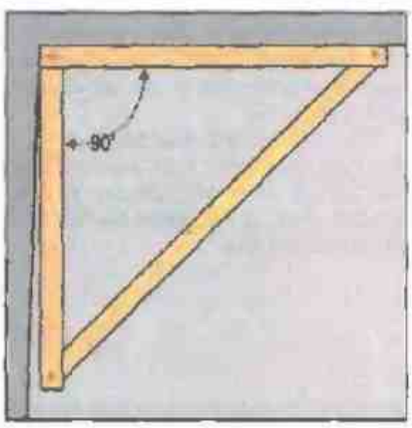
Чтобы точно определить расход материала, следует начертить план облицовки в масштабе 1:20 или 1:10. План поможет также определить, как лучше расположить плиты.

Для измерения помещения и проверки правильности углов изготовьте угольник из одинаковых по форме реек длиной 120, 160 и 200 см.

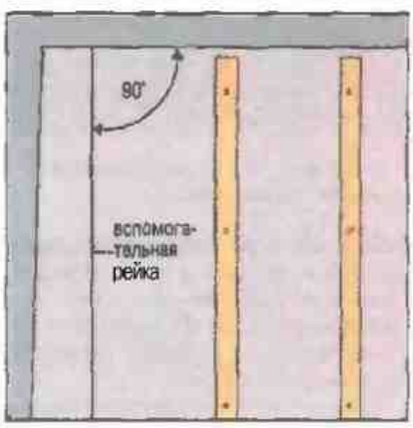
Первую плиту можно разместить точно по центру потолка или немного сдвинуть. План облицовки должен показать, в каком случае расположение плит будет симметричным. Место каждой плиты на плане следует определить с точностью до сантиметра. Тогда будет легче перенести всю разметку на потолок.



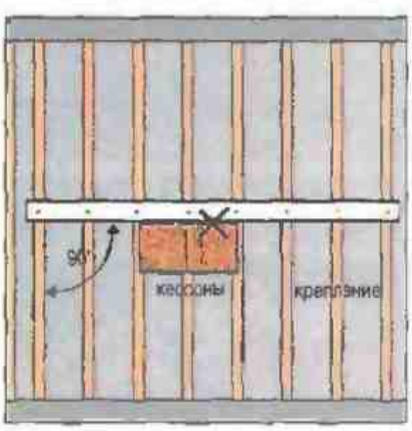
Первая плитка кладется точно по центру потолка либо с небольшим смещением.



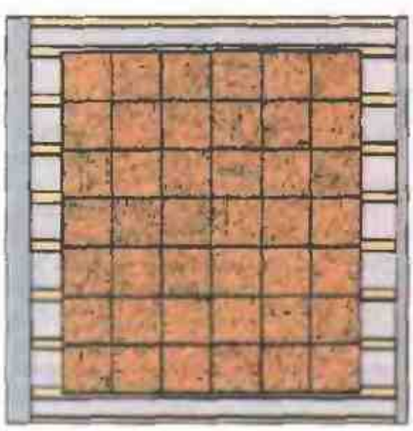
***1.** Вспомогательный угольник из реек (соотношение сторон 3:4:5) служит для проверки правильности углов.*



2. Проведите вспомогательную линию, чтобы рейки закрепить параллельно друг другу и под прямым углом к фронтонным стенам.

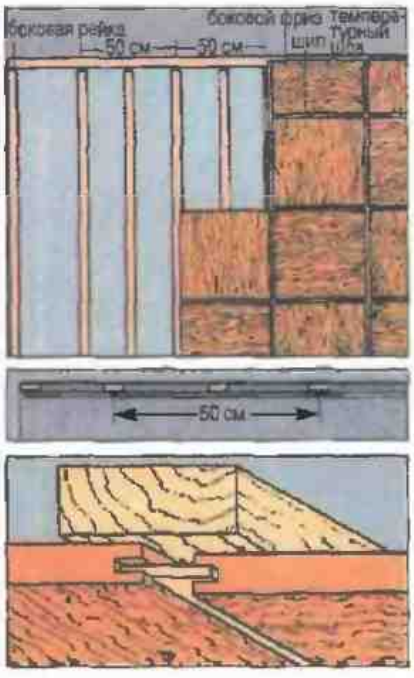


3. На обрешетке устанавливается брус заграждений или пластина из оргалита для крепления плит первого ряда.



4. У правильно смонтированного кессонного потолка боковые щели имеют одинаковую ширину.

Вставные шипы



В торцевые пазы плит вставляются узкие тонкие шипы.

Самый простой способ облицовки потолков состоит в том, чтобы с помощью специальных скоб закрепить плиты на обрешетке, а их соединения с торцов усилить вставными шипами.

Между плитами после облицовки остается маленькая щель. Она закрывается, когда в торцевые пазы стыкующихся плит вставляется тонкий шип. При таком способе укладки потолочное покрытие получается ровным. Вырисовываются только узкие теневые швы между отдельными плитами.

Текстура покрытия

Любой шпон, которым облицованы сами плиты, имеет более или менее выраженную текстуру. Плиты надо класть так, чтобы направление волокон менялось от доски к доске под углом 90 градусов. Тогда при свете, падающем с одной стороны, потолочное покрытие будет напоминать шахматную доску, поскольку плиты из-за чередующегося направления волокон выглядят светлее или темнее.

При навешивании кессонного потолка, как и при других видах облицовки, должен быть предусмотрен температурный шов.

Соединительные элементы

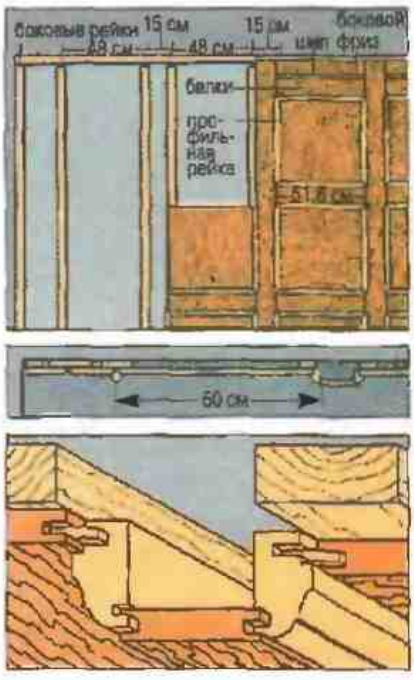
В качестве соединительных элементов между кессонами используются не только вставные шипы, но также различные профильные рейки - промежуточные, краевые (последними перекрывают температурный шов у края стены).

У промежуточной рейки контур с торцов в точности совпадает с контуром торцевых сторон плит, что обеспечивает жесткое соединение обоих элементов друг с другом. Таким образом промежуточная рейка, являясь частью декоративного оформления, выполняет и функцию вставного шипа.

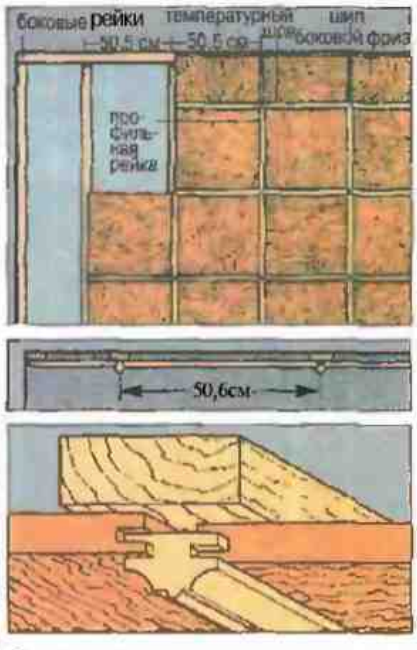
Имитация балок

Очень броское и эффектное потолочное покрытие получается при комбинировании двух профильных реек высотой 4 см с пластиной шириной 12,5 см из древесностружечной плиты. Эти детали используются в качестве промежуточных элементов и соединяются друг с другом.

При таком оформлении потолочного покрытия основные плиты находятся в углублении, как и должно быть у классического кессонного потолка.



Так создается потолочное покрытие с оригинальной балочной структурой.



Элегантно смотрятся на потолке узкие профильные рейки.

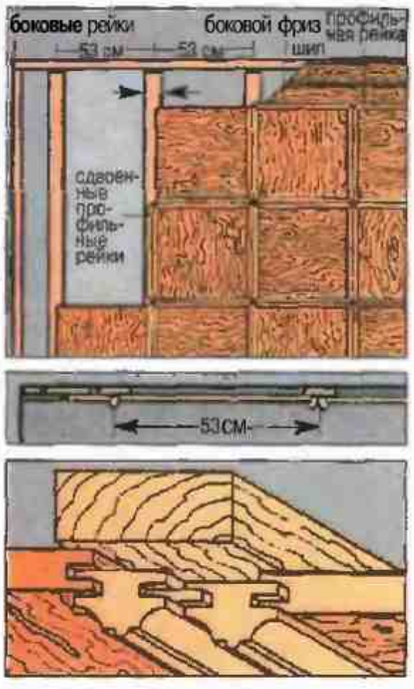
При качественном монтаже стыки сквозных "балок" с отрезками поперечных не бросаются в глаза, так что не имеет значения, проходят ли сквозные пластины вдоль или поперек по отношению к помещению.

Минимальная высота

Как уже отмечалось, в новостройках с высотой потолка 2,5 м кессонное покрытие монтировать не рекомендуется - оно "подавляет". В старых домах, напротив, такое покрытие будет к месту. При желании и его можно прикрепить либо непосредственно к межэтажному покрытию, либо к подвесной конструкции.

Но в любом случае не обойтись без скоб. Причем оттого, насколько точно они установлены и зафиксированы, зависит качество работы в целом. Лучше всего крепить плиты к каркасу из тонких реек с помощью пистолета для закрепления скоб.

Сдвоенные профильные рейки



Сдвоенные профильные рейки для монтажа гладких плит или плит с рамками.

Разнообразие вариантов оформления во многом основано на использовании профильных реек. Так, к примеру, можно разместить между плитами две профильные рейки, соединив их друг с другом вставным шипом. Таким образом, подчеркивается деление потолка на отдельные участки. При этом само покрытие не "давит" и помещение не кажется меньше.

Именно при фигурных потолках важно начинать выкладывать плиты с середины. При подходе к краям либо подгоняют плиты (отпиливают лишнее), либо вокруг стен выкладывают одинаковой ширины фриз.

Боковой фриз нарезают из древесно-стружечных плит. В этих же целях можно использовать отрезки кессонов. Температурный шов между потолочным покрытием и стенами в этом случае представляет собой узкий теневой шов (рейки, лежащие за ним, покрывают темной краской). Этот шов можно оставить открытым, а при желании - перекрыть кромочной рейкой.

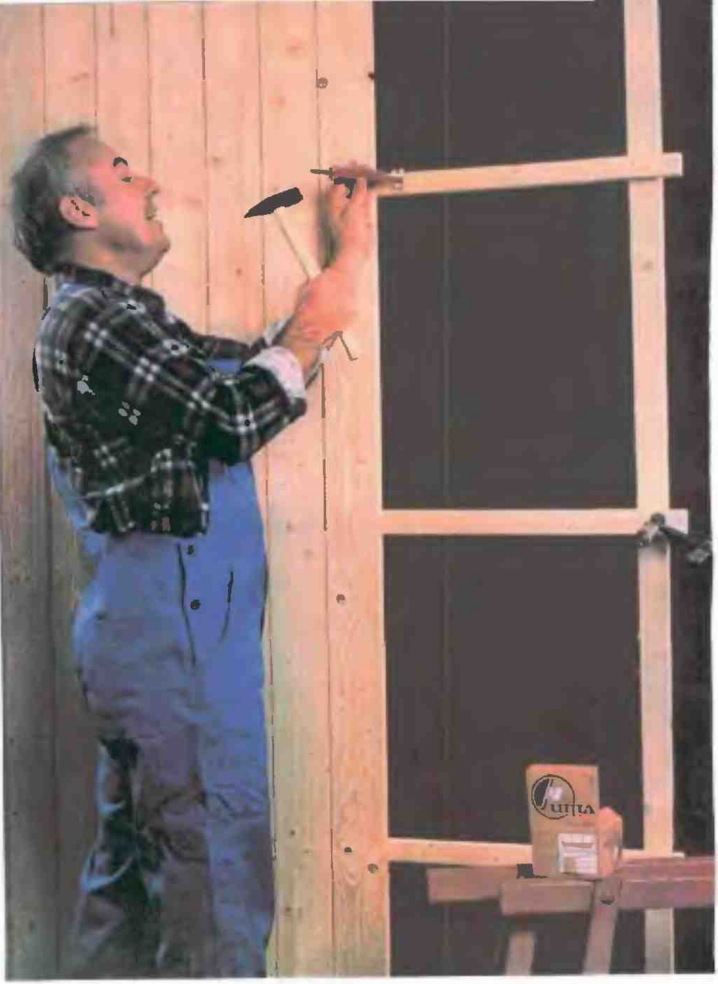
Нет необходимости нарезать для фриза древесно-стружечные или декоративные плиты с точностью до миллиметра. Края покрытия можно обработать так называемой фрезой для теневых стыков, которую проводят вдоль стены. Если вы решите перекрыть зазор рейкой, то применять фрезу, разумеется, не надо.

Совет: подобрать нужную облицовку

Шпон, которым облицованы декоративные плиты, должен по цвету и текстуре подходить к вашей обстановке. Только тогда помещение будет выглядеть гармонично.

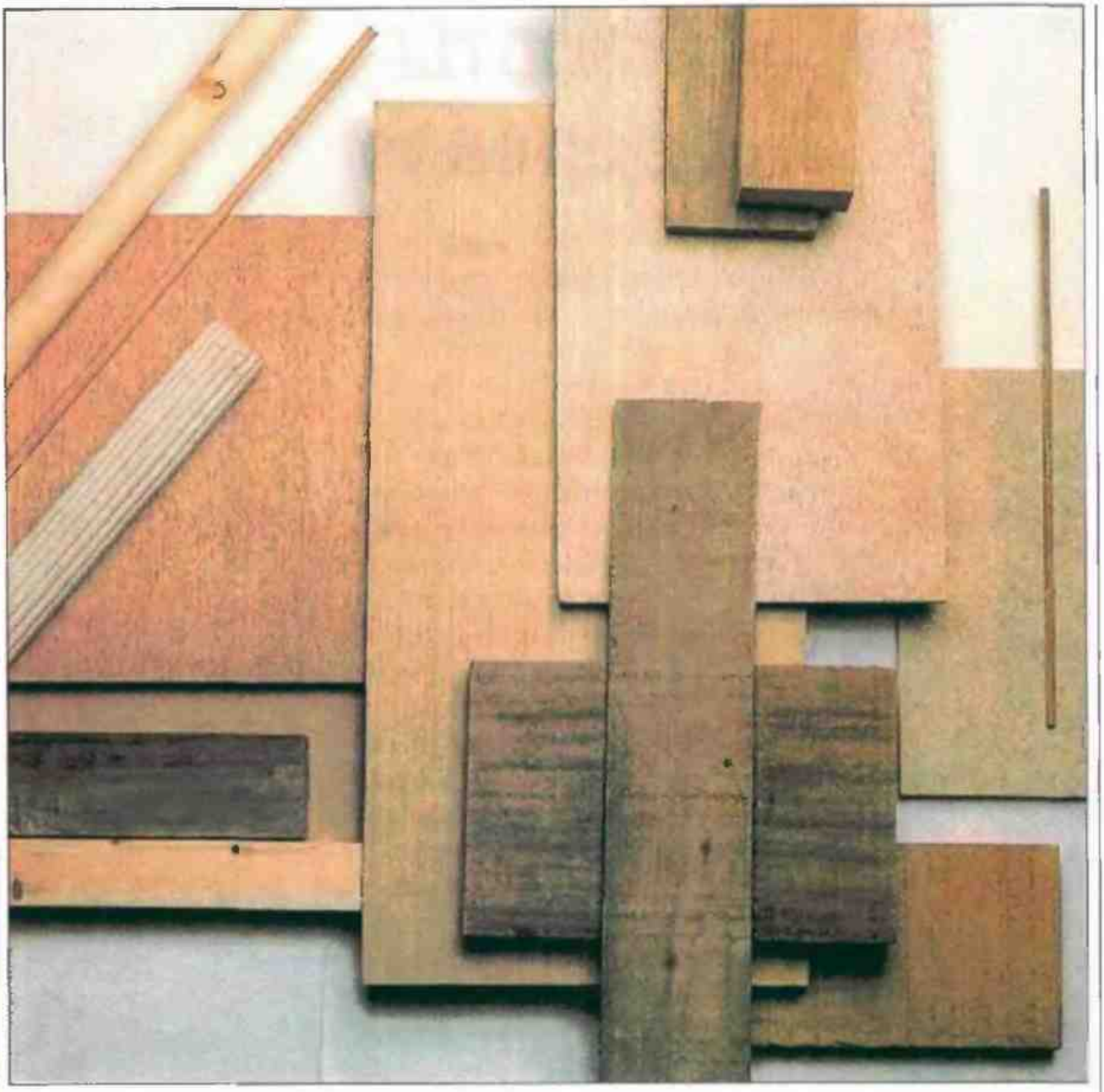
Такое потолочное покрытие подойдет и для помещений с обычными потолками: их высота уменьшится незначительно.





Работы с деревом

Древесина: размер и вес
Как правильно выбрать и точно замерить
Для практичной мебели – древесно-стружечные плиты
Фанера и оргалит
Новые виды волокнистых плит
Сверла для дерева
Деревянные гвозди
Как работать ручной пилой
Угловые соединения рамок
Как и чем выпиливать кривые и круги
Рамочные конструкции
Соединения планок вполдерева
Соединение встык по длине
Шиповое соединение
Угловое соединение на прямой открытый шип
Соединение "ласточкин хвост"
Фрезеровать шипы: легко и быстро
Соединение на ламель
Строгальные инструменты
Как обращаться с рубанком
Инструменты для токарной обработки древесины
Вытачивание удлиненных деталей
Вытачивание широких деталей
Как правильно шлифовать дерево
Естественная защита поверхности
Матовое покрытие
Как отполировать дерево
Шлифованное лаковое покрытие



Древесина: размер и вес

Основным материалом для изготовления мебели являются различные плиты. И среди них не последнее место занимает столярная плита. Стандартную толщину ее - от 16 до 19 мм - знает любой, кто хотя бы периодически что-то мастерит для дома. Но всякий ли может сказать, какую еще толщину могут иметь эти плиты? Иногда

Кто сам изготавливает мебель или вносит в нее изменения, должен знать размеры имеющихся в продаже заготовок из дерева.

нужна как раз более тонкая или более толстая плита. В нашей таблице представлены размеры щитов, имеющихся в продаже. Она поможет вам при составлении проектов и проведении расчетов.

Не менее важно знать размеры штапиков, прямоугольных, круглых и полукруглых реек. Если они являются составной частью конст-

рукции, то нередко их размеры влияют на размеры остальных ее деталей. Понятно, что чем лучше осведомленность о всех сложностях, которые могут возникнуть в процессе планирования, тем больше шансов их избежать.

В продажу планки стандартного сечения выпускаются длиной от 2,1 м; круглый лесоматериал - кругляк - длиной 1 м. Планки в основном изготовлены из сосны.

В то время как ширина и толщина отдельных деталей играют важную роль при составлении проекта, их вес и габариты могут стать решающим фактором при транспортировке. Кто собирается перевозить на багажнике своей машины детали для большого встроенного шкафа на дальнее расстояние, должен с точностью до килограмма знать вес, чтобы заранее рассчитать, не следует ли сделать две ходки или воспользоваться каким-либо другим транспортным средством.

На основании цифр, приведенных в таблице, можно предварительно рассчитать вес мебели. Таким образом, вы получите отправную точку для дальнейших расчетов.



Дерево легче воды, но оно достаточно тяжелое, чтобы своевременно позаботиться о способах его транспортировки.

Обычная толщина плит

Мм	древесно-стружечная плита	Фанера 3-слойная	Фанера 5-слойная	Многослойная плита	Столярная плита (с сердцевиной из реек)
1		x			
1,2		x			
1,5		x			
2		x	x		
2,5		x	x		
3		x	x		
4		x			
5		x	x		
6		x			
8	x		x		
10	x		x		
12			x	x	
13	x				x
14	x				
15				x	
16	x				x
18				x	
19	x				x
20				x	
22	x		x	x	
25	x		x	x	
28	x				x
30				x	x
35				x	
38					x
40				x	

Обычные размеры планок

Квадратные	5x5, 10 x 10, 14 x 14, 20 x 20, 22 x 22, 28 x 28, 40 x 40
Прямоугольные	5 x 10,5 x 15,5 x 20,5 x 30,5 x 40,5 x 47,5 x 60, 10 x 15 10x20, 10x25, 10x30, 10x40, 10x47, 10x60, 10x70 4 x 60, 14 x 80, 10 x 96, 20 x 30, 20 x 40, 20 x 47, 20 x 60 20 x 80, 20 x 96, ?? x ??, 20 x 146, 28 x 40, 40 x 47
Круглые стержни	3, 4, 5, 6, 8, 10, 1?, 14, 18, 22, 28, 35, 42
Полукруглые стержни	5 x 7,5 x 10,7 x 16, 10x20, 12 x 23, 14 x 28, 20 x 40
Штапики	10 x 10, 12 x 12, 14 x 14, 18 x 18, 22 x 22
Стандартная длина	прямоугольные планки, квадратные планки, полукруглые стержни и штапики из сосны: 2,10 м; вставные шипы: 1 м.

Вес обычных плит (кг/м²)

Толщина плиты	Вид плиты - древесно-стружечная	Фанера со шпоном	Фанерный щит с сердцевиной из реек
10	7,5	8	–
12	–	9,6	–
13	8,7-9,1	–	10.4
15	–	12	–
16	10,7-11	–	12,8
18	–	14,4	–
19	12,5-13,1	–	15,2
20	–	16	–
22	13,9-14,9	17,6	17,6
25	15,5-16,6	20	20
28	17,4–18,1	–	–
30	–	24	24
35	–	28	–
38	22,4	–	28,5
40	–	32	–



Как правильно выбрать и точно замерить

Дерево для непрофессионала - довольно трудный материал, поскольку оно - живое. Дерево впитывает влагу либо теряет ее. При этом оно набухает или усыхает, трескается или коробится.

Такое поведение вполне объяснимо и предсказуемо. Причем имеет значение даже то, каким образом ствол распилен на доски, брусы, рейки.

Впрочем, с помощью надлежащей переработки и обработки "жизнь" древесины можно продлить. Одно из свидетельств тому - конструкционные столярные плиты, которые, по сравнению с деталями из массива дерева, очень устойчивы к воздействию окружающей среды. Изобретательные люди напридумывали уже немало способов "приручения" этого строптивого материала, не оставляющих дереву никакой возможности для проявления нежелательных свойств.

К покупке деталей и заготовок из дерева стоит подойти очень ответственно. Только тот, кто отберет безупречные доски и планки, добьется желаемых результатов.

Любому домашнему мастеру, который увлекается работами по дереву и хочет заняться изготовлением мебели, следует ближе познакомиться с этим рабочим материалом, его особенностями и "характером".

Как покупать древесину

Самый простой способ изготовить доски - это распилить ствол дерева на пилораме. В результате появляются доски, отличающиеся друг от друга по качеству и внешнему виду. Доски из середины ствола называют сердцевинными. На них годичные кольца "стоят" почти под прямым углом. "Боковыми" называют доски, выполненные из крайних частей ствола. На них годичные кольца имеют вид более или менее четких "факелов".

Доски с текстурой в виде факела выглядят очень красиво и используются, например, для обшивки стен. Но лучшей "формоустойчивостью" обладают доски со "стоящими" годичными кольцами.

Совет: ДЕФОРМИРОВАНА ЛИ ДОСКА?

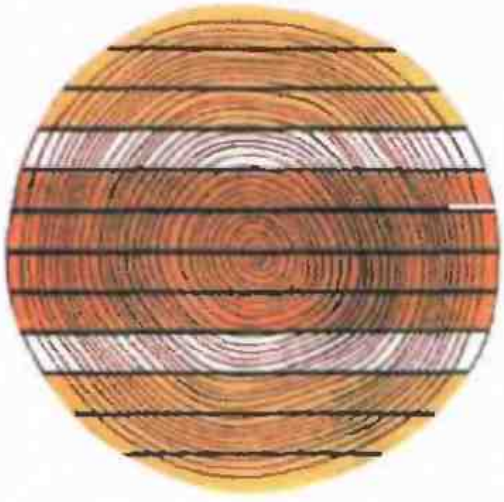
Чтобы определить, деформирована ли доска, надо посмотреть с одного ее конца вдоль всей длины. Так вы четко увидите, все ли кромки абсолютно прямые. Если у доски минимальное искривление только в одну сторону, то она может быть использована для работы. Если же доска искривляется в обе стороны, то об ее использовании в работе, где требуются красота и точность, вообще не может быть речи.

Для тяжелых конструкций или особо важных деталей внутри конструкции (например, ножки мебели) больше подойдут заготовки, на которых годичные кольца имеют вид продольных полос.

Чтобы получить больше досок хорошего качества, используют особый прием "раскроя" ствола - так называемый радиальный разрез (см.и рис.).

Для знатока одного взгляда на доску достаточно, чтобы понять, как она поведет себя позже.

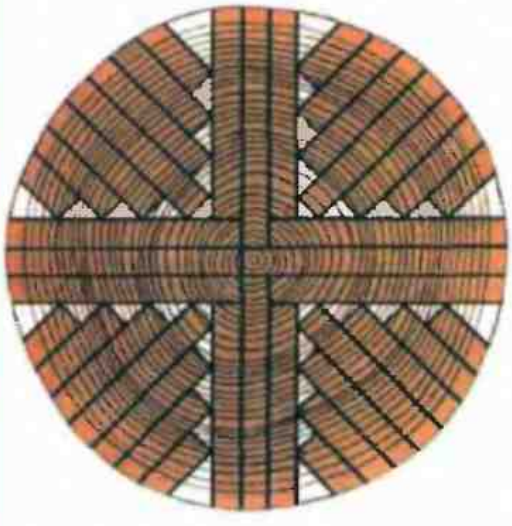
Все зависит от распиловки



Распиливание на лесопильной раме: доски разного качества

Так обычно распиливают стволы деревьев хвойных пород. Доски из середины ствола имеют "стоящие" годичные кольца; у таких досок более устойчивая структура. Так называемые боковые доски имеют годичные кольца в виде факела. Эти доски легче деформируются, чем сердцевинные.





Радиальный разрез: доски одинакового качества

В данном случае ствол распиливается на четыре части, а затем каждая часть - по радиальным направлениям распиливается дальше. Так появляются доски одинакового качества, но при таком способе неизбежны потери (светлые участки на рисунке). Подобный "раскрой" применяется только при распиловке древесины ценных пород.



При покупке надо внимательно осматривать каждую доску. Кривую и с повреждениями сразу же откладывайте в сторону.

- Если годичные кольца "выпадают" из доски, то есть большой риск, что она начнет задираться.
- Проверьте, нет ли на торцах доски трещин. Даже крохотные трещинки могут превратиться при дальнейшем высыхании древесины в широкие зияющие щели.
- Перекошенные доски крайне сложно обрабатывать, и из них нельзя получить деталь безупречной формы.

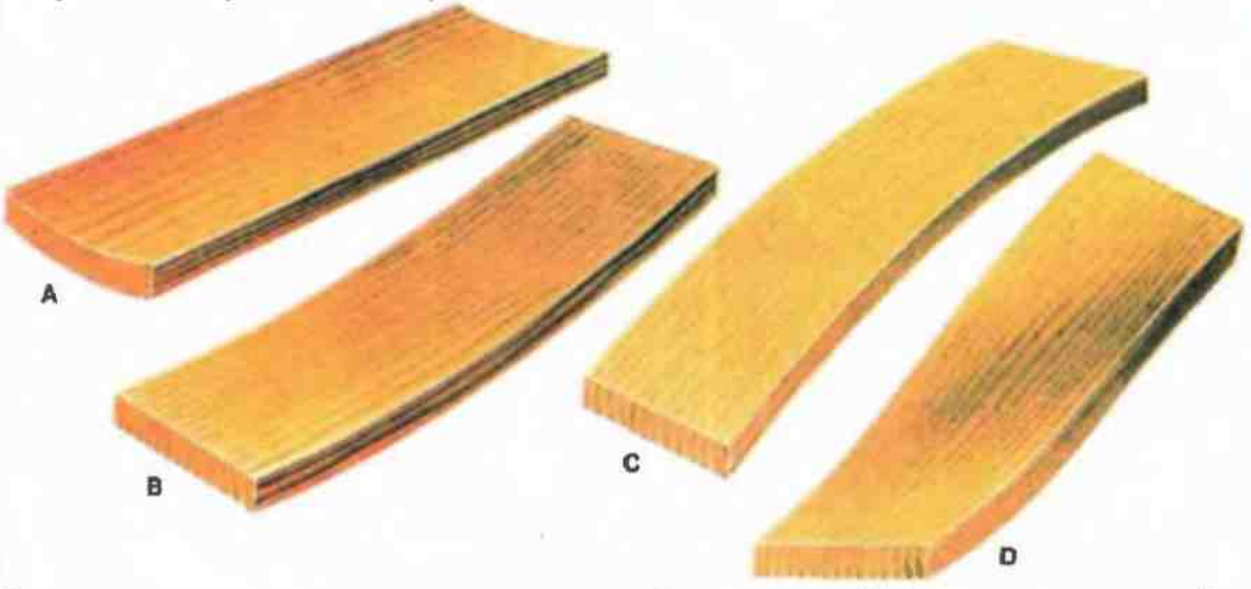
Более всего деформируются под воздействием влаги и при высыхании заготовки из древесины хвойных пород. Доска искривляется против направления годичных колец. Или коробится вдоль длины. Особенно ярким примером деформации является так называемое скрещивание. Изменения появляются, как правило, во время складирования досок. И то, что началось на складе, может в дальнейшем продолжать "работать".

Деформированные доски



При покупке обратите внимание на следующие дефекты:
A - Доска распилена не параллельно направлению волокон, что может привести к изломам и трещинам.
B - Идущие от торцов трещины расщепляют поверхность. Даже величиной с волос трещины при высыхании доски станут больше.
C - Наплывы, следы от попадания молнии не только уродуют поверхность доски, но и ослабляют ее прочность.

"Функционирование" древесины



Характерные изменения заготовок из древесины мягких пород

Влага по-разному впитывается в пористую структуру древесины и испаряется из нее. Поэтому и доски меняют свою форму по-разному.

A – Доска выгибается против годичных колец, принимая форму желоба.

***B** – Доска вытягивается дугой по отношению к торцевым сторонам.*

***C**, D - Перекошенные таким образом доски не пригодны к какому-либо виду столярной работы.*

Как измерить и разметить

Кто собирается работать с древесно-стружечной плитой, тому посоветуем выкраивать из нее нужные вам детали прямо на рынке с точностью до миллиметра. Тогда будет меньше отходов и соответственно расходов. Причем тем меньше, чем точнее и правильнее вы сделаете замеры. А для этого необходимы различные измерительные инструменты. Кроме того, нужно знать некоторые "секреты". Следует также учесть, что деревянная мебель не покрывается краской, а обрабатывается прозрачным защитным покрытием. Поэтому все соединения должны быть выполнены безукоризненно, иначе каждая ошибка, даже самая маленькая, будет бросаться в глаза и портить вид будущего изделия. Поэтому лучше сделать замеры дважды - таким образом, вы будете уверены, что потом не придется ничего перекраивать.

Полезные инструменты и приспособления

В первую очередь вам понадобятся складной метр и остро заточенный карандаш. Никогда не пользуйтесь шариковой ручкой или фломастером. Линию, нанесенную карандашом, можно легко убрать, следы от шариковой ручки убрать очень трудно или вообще невозможно.

Следующий важный инструмент - угольник. Хорошо, если вы приобретете два: с углами 90 и 45 градусов. Они бывают как деревянные, так и металлические. Кроме того, надо еще иметь стусло для отпиливания скоса под углом в 45 градусов.

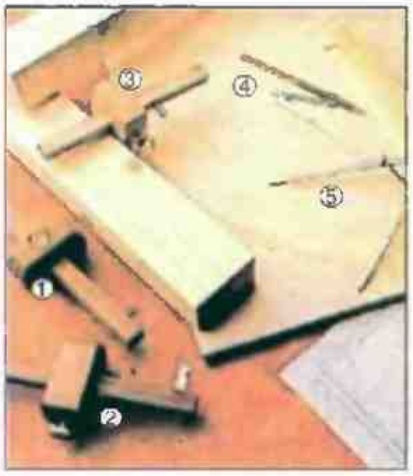
Тому, кто часто столярничает, потребуется регулируемая малка - инструмент для перенесения углов различной величины.



Наклонный пропил делают с помощью наградки (1), малка (2) используется для разметки углов. Угольники (3, 4) необходимы как для замеров, так и для разметки. К регулируемой малке (5) потребуется транспортир (6).



*Инструменты **для маркировки:** чертилка и кернер (1) для металла, фломастер (2) для гладких поверхностей (облицованные древесностружечные плиты), карандаш и нож (3), стальная линейка и гребенка-шаблон (4) для особых профилей.*



***Рейсмусы** (1, 2, 3) нужны для разметки параллельных линий. Рейсмус может быть использован и как циркуль, в то время как циркуль-измеритель (4, 5) применяется скорее для определения и перенесения длины. Реже им чертят круги. Для этой цели служит вспомогательный циркуль из рейки и двух штифтов.*

Рейсмус, имеющий различные модификации, применяется главным образом для нанесения разметочной линии параллельно краю. У обычного рейсмуса только один передвижной стержень. Практичнее рейсмус с двумя стержнями, которые можно переставлять, используя инструмент в качестве циркуля-измерителя.

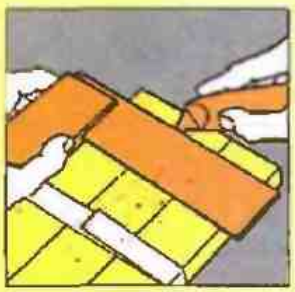
Определить **край** упора заготовки

При разметке первое - точно обозначить край будущей детали как исходного пункта для дальнейших замеров и разметки. Делается это с помощью угольника, который устанавливают вдоль заготовки.

Например, надо выровнять грубоотпиленную или грязную торцевую сторону доски или планки. Сначала отпиливается несколько сантиметров. Затем от задней кромки нового пропила замеряется длина соответствующей заготовки и отмечается острым карандашом вдоль приложенного угольника. Линию отреза наносят с помощью острого ножа,

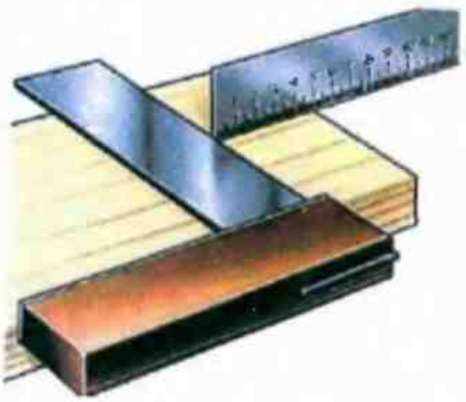
Совет: КАК НАНЕСТИ **РАЗМЕТКУ НА НЕСКОЛЬКО ЗАГОТОВОК СРАЗУ**

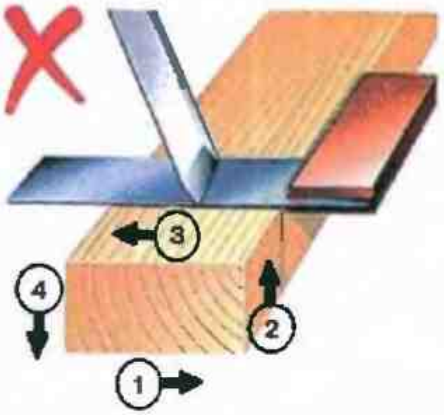
Когда одновременно измеряются и маркируются несколько заготовок, то лучше всего их зажать струбцинами. Другое простое средство: доски, планки и рейки связываются друг с другом клейкой лентой так, чтобы они не могли расползаться в то время, пока наносится разметка.



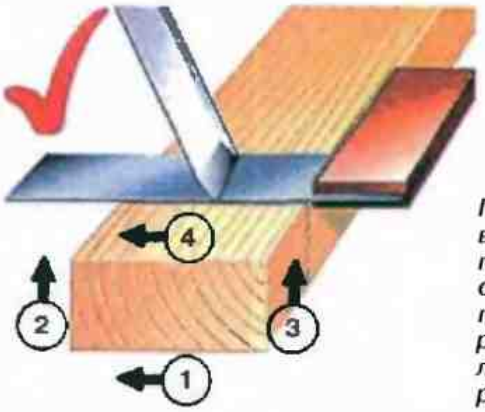
Как работать с угольником

Угольник должен использоваться всегда, когда замеряется длина с помощью линейки. Любая маркировка, выполненная таким образом, будет точной.





Неправильно: если маркировка наносится с переходом последовательно от одной стороны к другой, то может случиться, что линии не пересекутся.



Правильно: с одной поверхности маркировка переносится на обе соседние стороны и только потом - на обратную сторону. Таким образом, получается самая точная разметка.

Следует учесть, что пилу приставляют плотно к риске, но не на саму риску. Если от отпиленного края нужно отмерить размеры других заготовок, то с помощью угольника еще раз проверяют, имеет ли край требуемый угол. В случае необходимости размечается новый угол в 90 градусов, лишнее отпиливается.

На тонких заготовках достаточно риски на верхней стороне. На более толстых лучше сделать маркировку вокруг, чтобы можно было все время контролировать срез. На рисунках видно, как правильно наносить маркировку.

Собственно говоря, угольник нужен в основном для нанесения рисок, и чтобы они всегда были правильными, его надо периодически проверять.

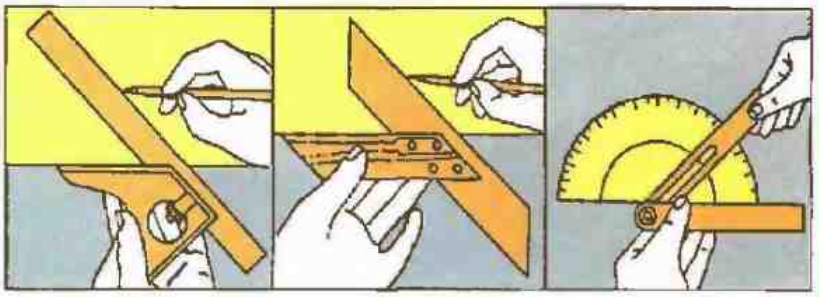
Работа с рейсмусом

У того, кто впервые решил воспользоваться рейсмусом, могут возникнуть некоторые трудности. Но они вполне преодолимы, если вначале этим инструментом поработать на отходах древесины и таким образом "набить руку".

Нужный размер устанавливается регулировкой положения подвижного стержня с острым штифтом по отношению к колодке, после чего нужное положение фиксируется установочным винтом.

Для того чтобы правильно получить риску, надо плотно прижать колодку рейсмуса к кромке детали и плавно вести его от себя или к себе. Нельзя давить слишком сильно, иначе более твердые годичные круги могут отклонить прибор в сторону, а это приведет к неточности в маркировке.

Нанесение угла в 45 градусов



С помощью такого угольника можно нанести угол как в 90, так и в 45 градусов.

Специальная малка позволяет легко и с большой точностью нанести угол в 45 градусов.

С помощью транспортира на валковочном угольнике устанавливается угол в 45 градусов.

Рейсмусом с двумя подвижными стержнями можно одновременно нанести две параллельные линии. Или окружность, если воспользоваться рейсмусом как циркулем.

Раньше рейсмусы делали только из дерева. Сейчас выпускают и металлические, в которых штифт заменен стержнем с грифелем.



1. С помощью угольника определить, в каком месте заготовки смыкающиеся стороны образуют безупречно прямой угол.



2. Такое место найдено. Отсюда начнутся все дальнейшие измерения.



3. Линия отреза наносится с помощью крепко приложенного угольника.



4. На рейсмусе устанавливается нужный размер и положение стержня со штифтом фиксируется установочным винтом.



5. Колодка рейсмуса прижимается к заготовке, после чего плавно с небольшим нажимом на штифт проводится вдоль нее.



6. Современные рейсмусы изготовлены из металла. Они точнее, чем деревянные, и проще фиксируются.



Древесно-стружечные плиты отличаются не только по толщине, но и по количеству слоев из стружки различной величины.

Для практичной мебели - древесно-стружечные плиты

Десятилетия столяры и плотники придумывали все новые и новые конструкции, чтобы покорить древесину, которая часто преподносит сюрпризы. Ведь под воздействием атмосферных осадков она коробится, усыхает, деформируется.

Материалу, который позволяет забыть эти проблемы, более 90 лет. Древесно-стружечные плиты, появившиеся в 1900 году как опытные образцы и ставшие с 30-х годов серийным продуктом, состоят в большей части тоже из дерева - из мелкой и очень мелкой стружки, которая при добавлении к ней искусственной смолы (в качестве связующего элемента) при высокой температуре и сильном давлении прессуется в плиту. Стружка реагирует на влажность воздуха не так сильно, как волокна в натуральной древесине. Поэтому древесно-стружечные плиты - очень устойчивый материал. Благодаря этим качествам они подходят прежде всего для изготовления мебели и встроенных деталей большой площади. Правда, при одном условии: чтобы влажность воздуха не превышала "возможностей" плиты.

Для домашнего мастера древесно-стружечные плиты - важный, если не самый главный строительный материал. Они имеют определенные преимущества перед натуральным деревом: их, например, можно обрабатывать сразу большими участками. Это удобно, хотя, конечно, они не имеют той красоты и игры цвета, которые присущи натуральному дереву.

Конструктивные недостатки

Помимо преимуществ, у древесно-стружечных плит есть и недостатки. Структура из стружки и искусственной смолы далеко не так эластична и прочна, как натуральное дерево, так что некоторые конструкции, которые обычны для древесины, из плит сделать невозможно. По краям и в местах сверления могут быть сколы, места распила часто выглядят некрасиво. Словом, чтобы не повредить поверхность древесно-стружечных плит, с ними надо обращаться очень осторожно.

Сорта, качество и размеры

Если внимательно рассмотреть отходы древесно-стружечных плит, то несложно убедиться, что они разнородны по структуре. Так, есть однослойные плиты, которые прессуются из стружки только одного размера и отличаются довольно грубой поверхностью. Трехслойная плита включает в себя средний слой из грубой стружки и два покровных - из более тонкой и плотнее спрессованной стружки. У пятислойных плит между средним и покровным слоями находится еще один слой.

Результатом разных структур является не только разная поверхность. Многослойность, к примеру, повышает эластичность и прочность плиты, что, однако, не делает ее универсальной: такие сложные плиты не для всякой цели пригодны. Для некоторых строительных работ больше подойдут однослойные плиты.

В качестве связующего материала для прессованной стружки используются искусственные смолы, цемент или магнезит. Древесно-стружечные плиты, связанные цементом или магнезитом, встречаются реже. Подавляющее большинство имеющихся в продаже плит изготовлено с применением искусственных смол.

Три вида качества плит

Известная всем стандартная плита предназначена для внутренних работ, она применяется только в сухих помещениях.

Есть древесно-стружечные плиты, которые могут быть использованы для наружных работ, но только там, где нет постоянной повышенной влажности. Эти плиты быстро высыхают, даже если они намокнут.

Существуют древесно-стружечные плиты, содержащие не только устойчивые к воздействию погодных условий искусственные смолы, но дополнительно и защитный материал против грибковых поражений. Такие плиты применяются, как правило, во влажных помещениях, где присутствуют условия, способствующие появлению грибка.

Искусственные смолы, используемые в качестве связующего в древесно-стружечных плитах, выделяют вредный для здоровья формальдегид. В соответствии с его количеством древесно-стружечные плиты делятся на три класса. Для использования в жилых домах предпочтительнее плиты 1-го класса, где содержание формальдегида составляет 0,1 мл на кубический метр воздуха.

Совет: БЕЗВРЕДНЫЕ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫЕ ПЛИТЫ

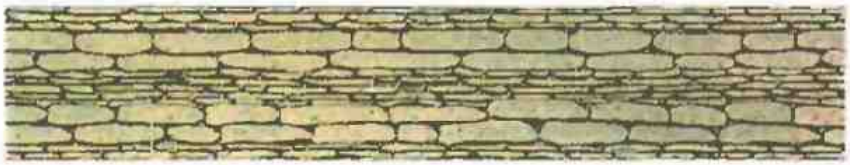
Тому, кто хочет использовать для строительства или в качестве материала для мебели безвредные древесно-стружечные плиты, советуем выбрать такие, у которых связующим материалом является цемент или магнезит. Правда, их пока трудно достать. Но спрос рождает предложение...



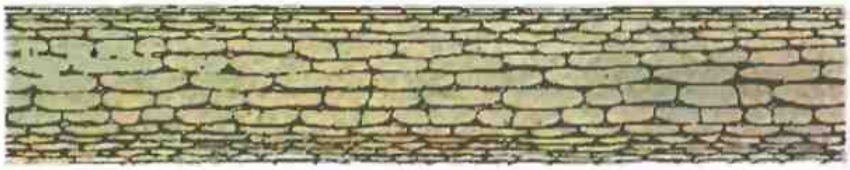
Однослойная древесно-стружечная плита



Трехслойная древесно-стружечная плита



Пятислойная древесно-стружечная плита



Плита со *слоями различной толщины*

Размер плит

Обычно в продаже имеются древесно-стружечные плиты толщиной 8, 10, 13, 16, 19, 22, 25 и 28 мм. Но есть и более толстые - до 70 мм, которые используются, например, в качестве подоконника или рабочей поверхности кухонного стола.

Самый распространенный размер всей плиты - 217 x 207 см. В промышленных целях выпускают плиты и больших размеров. Таким образом, даже для облицовки стен можно подобрать плиты соответствующего размера.

Многослойные древесно-стружечные плиты применяются прежде всего для изготовления мебели. Их лицевой слой из мелкой стружки позволяет домашнему мастеру использовать различные способы обработки поверхности.

Исключения

В 1980 г. в ФРГ были разработаны "Единые технические требования", согласно которым населению можно продавать древесно-стружечные плиты только определенного эмиссионного класса. А именно плиты, выделение которыми формальдегида не превышает 0,1 мл на кубический метр воздуха. До сих пор это правило действует и соблюдается. В других странах, где подобных директив или указаний нет, в продажу выпускаются древесно-стружечные плиты 2-й и 3-й эмиссионных ступеней (то есть плиты, испарения формальдегида которыми выше 0,1 мл на кубический метр воздуха).

Совет: ДЕТСКАЯ МЕБЕЛЬ ИЗ ДЕРЕВА

Испарения формальдегида особенно опасны для здоровья детей, но, к сожалению, дешевая мебель для детских комнат нередко делается из древесно-стружечных плит.
Мебель из дерева не только более полезна (или менее опасна для здоровья), но и более износоустойчива, хотя и дороже.

Древесно-стружечные плиты, предназначенные для мебели, выпускаются в ФРГ с учетом особых регламентации. Так, допускается использование в этих целях плит 2-й и 3-й эмиссионных ступеней, но лишь при условии дополнительной обработки. Это может быть облицовка плит шпоном, фанерой или каким-то искусственным материалом. Главное, чтобы после такого покрытия выделение плитами формальдегида не превышало допустимые нормы для плит 1-й эмиссионной ступени.

Открытые участки

"Неплотной" мебель может стать из-за повреждений или после сверления в ней отверстий. Тогда формальдегид будет выделяться больше нормы. При покупке мебели требуйте технический паспорт. В нем должны быть указаны эмиссионная ступень древесно-стружечных плит, из которых изготовлена мебель, а также уровень выделения ими формальдегида, установленный в специальной лаборатории.

Древесно-стружечные плиты, имеющиеся в продаже

Наряду с необработанными древесно-стружечными плитами в магазинах стройматериалов и на строительных рынках имеется множество покрытых различными материалами плит, предназначенных для вполне определенных целей.

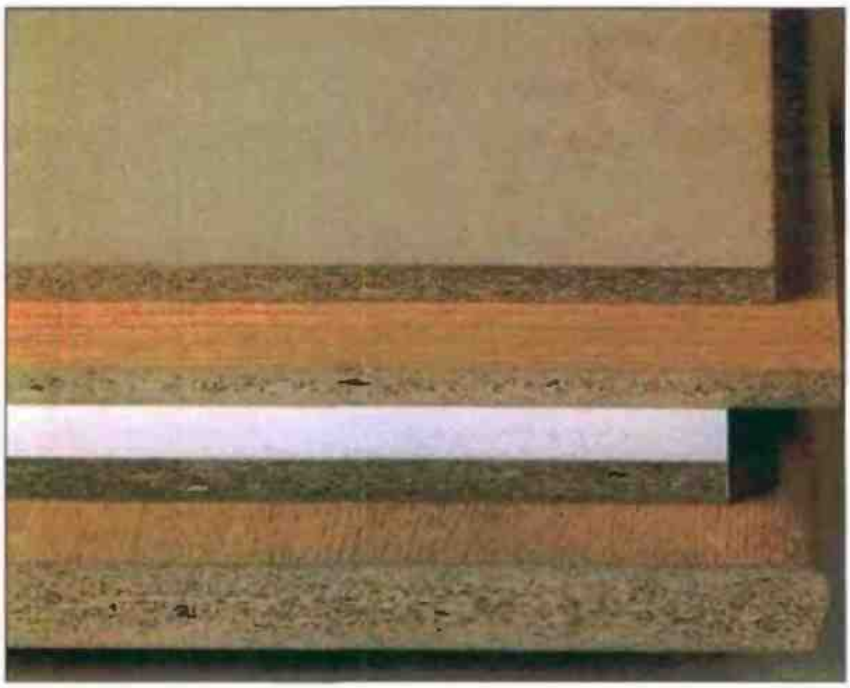
Обычно непрофессионалы используют плиты, покрытые с обеих сторон пленкой. Это избавляет от необходимости дополнительно обрабатывать их поверхность. Стандартный цвет пленочного покрытия - белый. Кроме того, имеются пленки, имитирующие цвет и текстуру настоящего дерева. Этот искусственный материал износоустойчив, и за ним легко ухаживать.

Выпускаются также древесно-стружечные плиты, покрытые настоящей фанерой. Обычно их продают уже в раскроенном виде. Поэтому торцы надо сразу же покрыть накладкой.

Для полок следует также покупать плиты, покрытые пленкой. Их стандартные размеры должны по возможности максимально совпадать с размерами планируемого изделия. Тогда не придется покрывать все открытые участки.

Прочные плиты

Чаще всего рабочей поверхностью кухонного стола является древесно-стружечная плита. Но это особая плита. Ее ширина - от 60 до 75 см. Она покрыта специальной износоустойчивой пластмассой, все края закрыты накладкой. Иногда у таких плит край с одной стороны закругленный или скошенный (как показано на рисунке), Такую плиту от старой кухонной мебели не стоит выбрасывать: она может послужить в мастерской в качестве столешницы рабочего стола и даже верстака.



Сверху вниз: необработанная и обычная древесно-стружечные плиты; фанерованная и окрашенная плиты; плита для покрытия кухонного стола.

Плиты для пола

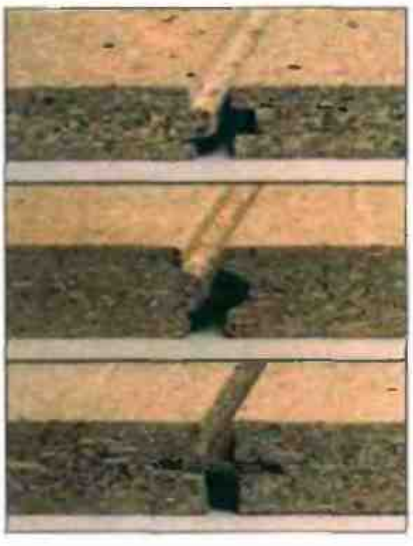
Если надо покрыть старый дощатый или потрескавшийся бетонный пол ковром или плитками, то в качестве промежуточного слоя можно использовать специальные древесно-стружечные плиты (у них профильные торцы, благодаря которым плиты надежно и прочно соединяются друг с другом). Таким образом, с одной стороны, сглаживаются неровности старого покрытия, с другой - образуется безупречное основание для нового лицевого покрытия.

Эти плиты для пола - однослойные и имеют более грубую поверхность, чем древесно-стружечные плиты для мебели.

Формальдегид

Плиты для пола тоже, как правило, имеют 1-ю эмиссионную ступень.

Для закрепления их на черном полу используются шурупы или винтовые гвозди. Последние обычно рано или поздно разбалтываются, Плиты постепенно начинают пружинить, и, вполне вероятно, их снова придется закреплять.

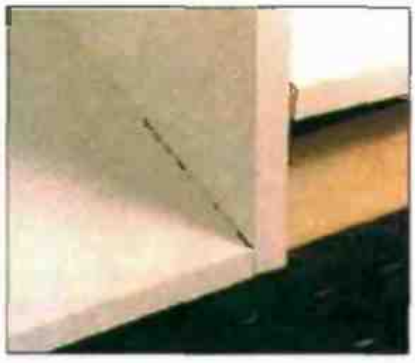


Плиты для пола имеют различные профили на торцах; шип-канавка. Так образуется прочное соединение.

Следить за краями



Клеящая лента предотвращает расщепление поверхностного слоя плиты при распиливании. Ручную пилу нужно приставить с максимальным наклоном.



Зубчатая кромка - печальное зрелище. Особенно она бросается в глаза на плитах, покрашенных в белый цвет.

Стружка и искусственная смола создают при прессовании крепкое соединение, но при определенной обработке плиты стружка может расщепляться. Например, по краю среза, в месте сверления, при строгании и обработке рашпилем. Волокна же натурального дерева длиннее и крепче связаны друг с другом. Вот почему с древесно-стружечной плитой нужно обращаться более осторожно.

Как распиливать древесно-стружечные плиты

Для этих целей подойдет практически любая пила. Только вести ее надо под очень острым углом к поверхности плиты, то есть приставляя пилу почти плоско к поверхности. Дисковую и лучковую пилу ведите с незначительной подачей, лишь слегка надавливая. Это также уменьшит опасность образования ломкой линии отреза. Желательно, конечно, использовать пилу с самыми мелкими зубьями. Дополнительной защитой может также стать клейкая лента, которую натягивают вдоль линии отреза. Это рекомендуется обычно для древесно-стружечных плит с покрытием.

Еще один совет: пилите, не торопясь. Излишняя поспешность может привести к результату, который вы видите на фотографии наверху справа: неравномерный, крошащийся срез образует некрасивый стык с другой деталью. Кстати, покрытие можно защитить от расщепления, если надрезать его острым ножом - чем глубже, тем лучше.

Сверление, работа рашпилем и строгание

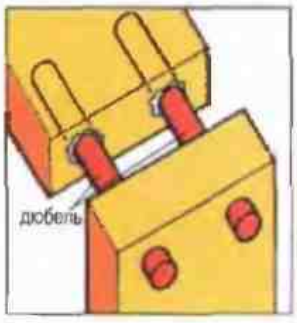
Тупые, слишком сильно насаженные или работающие с ограниченной скоростью сверла легко вырывают осколки из края просверливаемого отверстия. Только правильно ведя инструмент, можно избежать повреждений.

При ровном, чистом срезе дополнительная обработка не потребуется. А вот дисковая пила может оставить неровности, которые нужно убрать рашпилем или рубанком.

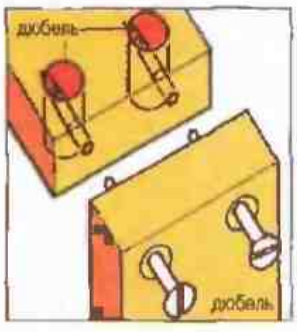
Инструмент ведут вдоль края осторожно, как и при работе с деревом, причем от внешней стороны к внутренней, чтобы не вырывалась стружка, а край после зачистки не казался еще более неаккуратным.

Для плит, покрытых пленкой, лучше подойдет рубанок. Тот, кому работа с рубанком кажется слишком трудной, может воспользоваться напильником.

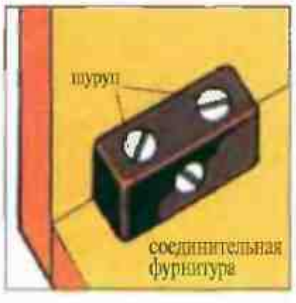
Конструкции из плит



Штыри и клей обеспечивают стабильность углового соединения.



Надежное соединение: шурупы с деревянной шпонкой в качестве "контрдеталей".



Соединительная фурнитура: надежная даже для разборных конструкций.

Для конструкций из древесно-стружечных плит подходят только тупые соединения - угловые и Т-образные. Они не менее устойчивы, чем аналогичные соединения деталей деревянных конструкций. Более сложные шиповые соединения или нахлест у древесно-стружечных плит невозможны, что обусловлено особенностями их структуры.

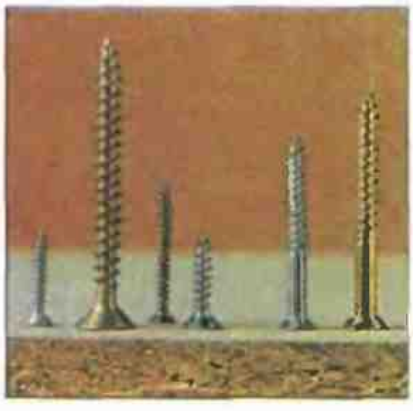
Понятно, что при тупых соединениях одного клея как связующего материала недостаточно. Угловые и Т-образные соединения двух древесно-стружечных плит должны быть образованы специальными шурупами, у которых по всей длине стержня проходит четко выраженная саморежущая резьба.

Соединение с помощью штырей

Надежное соединение двух древесно-стружечных плит обеспечивают также штыри, которые сажаются на клей в обеих частях углового и Т-образного соединений. Для этого обе плиты временно соединяются гвоздями, чтобы можно было точно просверлить отверстия.

Соединение можно осуществить также с помощью специальной фурнитуры, которую закрепляют шурупами внутри углового и Т-образного соединений.

Гвозди не подходят для соединения древесно-стружечных плит. Их структура такова, что они плохо удерживают гладкий стержень гвоздя, и тот со временем выпадает.



Слева: четыре шурупа-самореза различной величины, справа: два обычных шурупа для дерева (для древесно-стружечных плит не подходят).

Кромки



На кромку наносят узкую полоску пластика. Утюг способствует склеиванию.

Срез у древесно-стружечных плит выглядит не очень красиво, и, самое главное, он не так износоустойчив и прочен, как поверхность. Зубья пилы могут повредить спрессованную структуру плиты. Также края среза могут повредиться при ударе и сильном давлении на них. Поэтому кромку надо защитить.

Самая простая, но в большинстве случаев достаточно надежная защита - приклеить утюгом пластиковую ленту с клеевым покрытием или пластину из шпона.

Планки из дерева

Края плиты, подвергающиеся наибольшим нагрузкам, нуждаются в лучшей защите. Обеспечить ее помогут рейки из дерева. Они могут быть как одного цвета с покрытием плиты, так и составлять резкий контраст. Их вместе с плитой можно покрыть лаком или нанести одинаковое защитное покрытие.

Даже 5-миллиметровая рейка является действенной защитой кромки. Более широкая рейка кому же несколько снизит эластичность плиты.

Обработка поверхности

Существуют два способа декоративной обработки поверхности изделий из дерева и древесно-стружечных плит - покрытие лаком или облицовка. Лаком покрываются, как правило, деревянные поверхности, древесно-стружечные плиты из эстетических соображений - крайне редко, лишь в том случае, когда надо "облагородить" не очень впечатляющий внешний вид плиты или готового изделия.

Перед покрытием лаком поверхность следует шпаклевать

Даже отшлифованную фабричным способом поверхность древесно-стружечной плиты нужно шпаклевать и шлифовать, прежде чем нанести на нее лак. Крошечные, едва заметные повреждения могут четко проявиться под пленкой лака, и это лишь ухудшит внешний вид заготовки.

Шпаклевка наносится равномерно с помощью шпателя и после высыхания поверхность обрабатывается наждачной бумагой. Результатом этой подготовительной работы должна стать абсолютно ровная поверхность, и тогда хватит одного слоя лака для образования безупречной пленки.

Если после нанесения лака обнаружились какие-то погрешности, то перед повторным покрытием поверхность следует слегка отшлифовать наждачной бумагой.

Приклеить покрытие

Выбор покрытий для древесно-стружечных плит очень большой. У кого есть особые запросы относительно цвета, тому лучше воспользоваться пленкой.

Пленки выпускаются в широкой цветовой гамме и с разнообразным декором, к тому же обычно они обработаны клеевым составом, что упрощает работы по отделке плит. Поскольку пленочное покрытие очень тонкое, то несущую поверхность надо предварительно тщательно отшлифовать, прежде чем натягивать пленку.

Листовой слоистый пластик толще и более износоустойчив. Он приклеивается специальным клеем, который наносится на несущую поверхность плиты и на покрытие.



Покрытие из слоистого материала делает древесно-стружечную плиту привлекательной и является одновременно защитой от различных воздействий.

Защита поверхности

Если вы купили или изготовили мебель из древесностружечных плит, состав которых вам неизвестен, то лучше принять дополнительные меры для защиты своего здоровья.

Защита с помощью лака

Испарения формальдегида можно остановить нанесением нового покрытия на мебель. Этот слой должен быть достаточно толстым. Так, лаковое покрытие по меньшей мере в два слоя препятствует дальнейшему испарению формальдегида. Но не используйте лак, содержащий а готовом виде растворитель: защитного действия такой лак не оказывает.

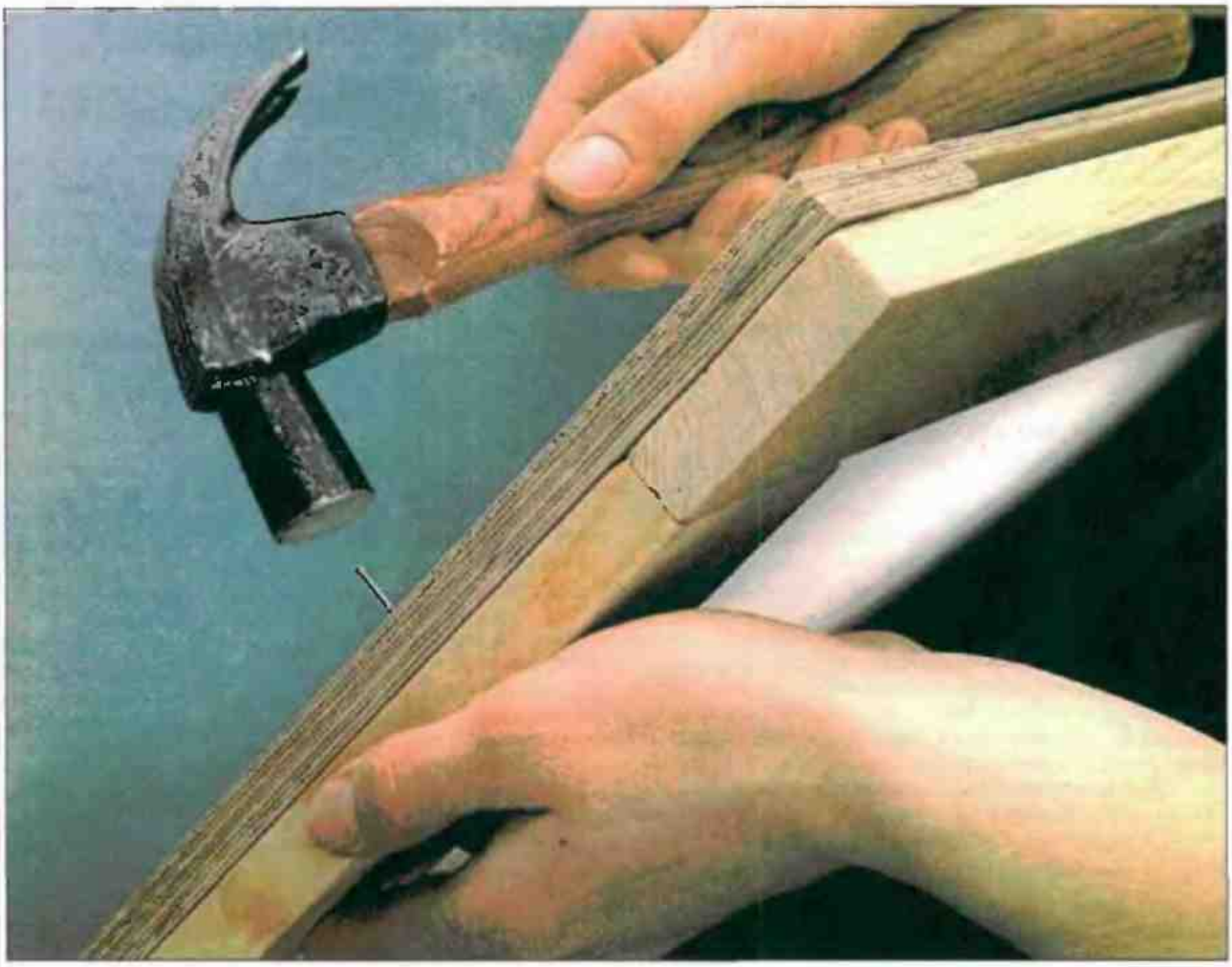
Пленки и листовой слоистый пластик также защищают поверхность. Здесь нужно обратить внимание на стыки: они должны быть по возможности более плотными.

Фанера тоже может стать действенным заграждением, но не любая. Некоторые виды фанеры изготовлены с применением клеевого состава, в котором присутствует все тот же формальдегид. Но поскольку и фанера будет обрабатываться (покрываться лаком), то надо позаботиться о выборе соответствующего лака (без растворителя).

Материя и обои

Абсолютно неподходящим материалом для защиты от выделений формальдегида являются материя и обои. Они пористые и потому не могут служить надежной защитой.

Ковролин, а также клей, использованный при его укладке, тоже могут выделять формальдегид. Если при измерении будет обнаружена повышенная концентрация опасных для здоровья испарений, надо выяснить, какой материал является их источником, прежде чем обвинять во всем древесно-стружечные плиты и начинать новую обработку их поверхности.



Фанера и оргалит

Неприятное для мастера свойство древесины состоит в том, что заготовки из нее коробятся. Со временем доска может искривиться в одну сторону или приобрести спиралевидную форму, а порой способна "взорвать" всю конструкцию - даже безупречно собранную. Фанера, хотя и является производной от древесины, все же имеет отличную от нее структуру, представляет собой блок из склеенных друг с другом трех и более листов лущеного шпона, причем формируется блок таким образом, чтобы волокна одного листа пересекались под прямым углом с волокнами соседнего или соседних листов. В результате движение волокон в отдельных слоях взаимно нейтрализуется, благодаря чему фанерные плиты хорошо "держат форму".

Для домашних мастеров древесно-стружечная плита - самый ходовой материал. Но не всегда он является и самым лучшим. В определенных случаях более подходящим материалом может стать фанера или оргалит.

В отличие от фанеры оргалит создан на основе клеевого соединения под большим давлением мельчайшей стружки. Поскольку в такой структуре нет четко направленных волокон, искривление оргалита полностью исключено.

Сфера применения фанерных плит достаточно широка. Ими можно облицовывать стены, перегородки, они подходят для изготовления различных деталей мебели и всевозможных поделок.

Оргалиту отводится более скромное место. С давних пор - это излюбленный материал для изготовления задних стенок ящиков и шкафов.

Фанера: сорта и толщина

Фанера состоит из трех, пяти и более слоев. Три слоя - это минимум, но в любом случае число слоев - нечетное. Если в плите все слои из древесины одной породы, то такую фанеру называют гомогенной, если - разных пород, то гетерогенной.

Покровные слои

У гетерогенной фанеры покровные слои - это, как правило, древесина благородных пород: бук, орех, дуб. Однако неплохо смотрятся покровные слои из древесины попроще - сосны и даже такой тонкопористой, как береза.

Сорта фанеры

Фанерные листы различаются по степени водостойкости; она может быть повышенной, средней и ограниченной. Высокой прочностью и водостойкостью отличается бакелитовая фанера. Ее используют как конструкционный материал. По прочности приближается к низколегированным сталям.

Качество

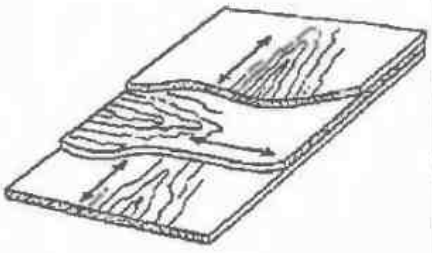
Качество фанеры обозначается цифрами от 1 до 3. Цифра 1 означает, что покровный слой у фанеры - высшего класса, то есть из древесины ценных пород и без дефектов. Цифра 2 - значит, покровный слой из рядовой древесины. Цифра 3 - допускается, что лицевое покрытие имеет незначительные изменения цвета, мелкие дефекты, например в виде маленьких дырочек от ходов насекомых.

Наряду со стандартными плитами выпускается фанера, предназначенная для определенных целей, например лодочная или плохо воспламеняющаяся самолетная фанера, специальная фанера для пола или фанера с покрытием, поглощающим теплоту.

Толщина и форматы

Фанеру производят разной толщины; 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 25, 30, 35, 40 и 50 мм. Фанеру толщиной более 12 мм и минимум с пятью слоями называют еще "мультиплекс".

Длина обычных плит составляет 1220, 1250, 1500, 1530, 1830, 2050, 2200, 2220 и 3050 мм, ширина - 1220, 1250, 1500, 1530, 1700, 1830, 2050, 2440, 2500 и 3050 мм.

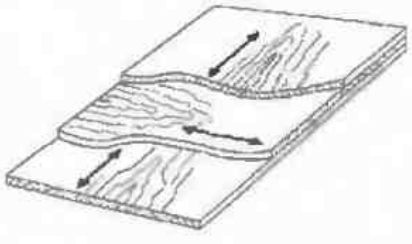


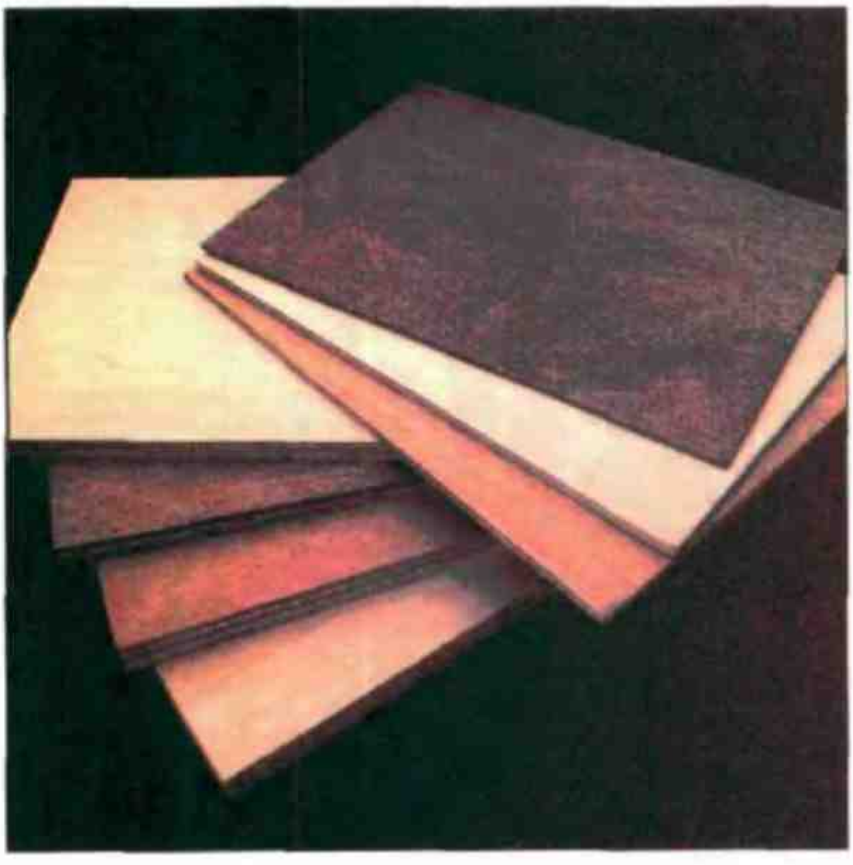
Направление волокон меняется послойно. Благодаря этому возможность искривления плиты исключена.

Как обрабатывать фанеру

Следует обратить внимание на некоторые особенности обработки фанеры. При распиливании и сверлении могут оторваться волокна на противоположной стороне плиты. Чтобы этого не произошло, линию среза или участок сверления надо закрыть с обратной стороны клейкой лентой и не снимать ее до тех пор, пока работа не выполнена.

Минеральные вещества, присутствующие порой в древесине, могут быстро затупить инструмент, Поэтому надо пользоваться пилами с полотнищем из твердого металла и с острыми зубьями. Это нужно для того, чтобы фанера, особенно из древесины мягких пород, отпиливалась ровно, и кромка среза не была рваной или придавленной.





Фанера состоит, как минимум, из 3 слоев (но всегда их количество - нечетное), верхний слой - из древесины ценных пород.

Столярная плита с сердцевиной из планок и лущеных пластин

Тому, кто не работает с деревом профессионально, мало знакомо такое понятие, как столярная плита с сердцевиной из планок. Это официальное название материала, который в обиходе известен как "столярная плита".

Внешне плита похожа на фанеру. Разница в том, что промежуток между покровными слоями заполнен не привычным шпоном, а сосновыми планками шириной 24 мм. Если же плита пятислойная, то планками заполнено пространство между средним и покровным слоями.

Лущеные пластины

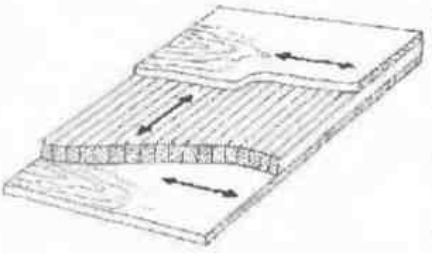
Столярная плита с сердцевиной из лущеных пластин бывает также трех- и пятислойной. Особенность плиты в том, что узкие, шириной от 5 до 8 мм пластины поставлены на ребро.

Если у обоих сортов плит сердцевина состоит из сосновых элементов (будь то планка или пластина), то оба сорта имеют одинаковую крепость, соответствующую нормативным требованиям. При покупке плиты исходите из того, для каких целей она предназначена, и соответственно этому подбирайте плиту, подходящую по цене, внешнему виду и качеству.

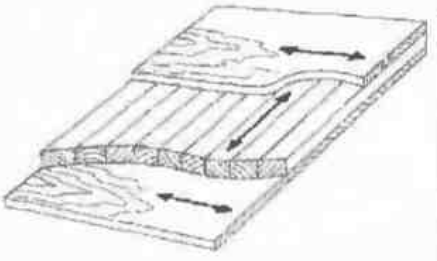
Признаки дефектов

Оба вида плит могут иметь как одинаковые, так и различные покровные слои, на качество которых указывают цифровые обозначения (например, 1-2, 2-2 или 2-3). Из дефектов допускается небольшое изменение цвета покрытия и трещина на кромке, которая может быть безупречно заделана. Допускается также не более трех здоровых сучков на квадратный метр поверхности

Как и фанеру, плиты с сердцевиной из планок или лущеных пластин различают по степени водостойкости. Плиты с сердцевиной из планок предназначены для отделки внутренних помещений, а плиты с сердцевиной из лущеных пластин - помещений с повышенной влажностью.



На рисунке показано движение волокон в покровных слоях и в лущеных пластинах, заполняющих сердцевину плиты.



Аналогичную структуру имеет плита с сердцевиной из планок.



Как и фанера, столярные плиты имеют покровные слои из древесины различных пород, включая тропические.

Толщина и форматы

Оба вида плит выпускаются толщиной 13, 16, 19, 22, 25, 30 и 38 мм, шириной 1220, 1530, 1830, 2050, 2500 и 4100 мм и длиной 2440, 2500, 3500, 5100, 5200 и 5400 мм. В магазинах и на рынках стройматериалов можно, однако, приобрести плиты с максимальной толщиной 25 мм, длиной - 2500 мм и шириной - 2500 мм.

Как и основа древесно-стружечных плит, слои фанеры склеиваются искусственными смолами, содержащими формальдегид. По данным промышленности, используются только слабо эмитирующие смолы.

Оргалиты

Структуру оргалита можно сравнить со структурой бумаги или картона. Тончайшие волокна (чаще всего отходы лесопильной промышленности) смешиваются со связывающими средствами (при необходимости с водой) до кашицеобразной массы. Волокнистый материал распределяется на большие поддоны, покрывается ситовой тканью и подается к прессу. Там под высоким давлением и при температуре более 200 градусов Цельсия образуются плиты, одна поверхность у которых - гладкая, а другая - грубая с рисунком ситовой ткани.

Таков процесс изготовления твердых оргалитов. Кроме того, промышленностью выпускаются оргалиты средней твердости и пористые, которые прессуются без добавления воды или с давлением, после чего сушатся.

Для мебели и внутренних работ используются как простые оргалиты, так и оргалиты со структурированной или фрезерованной поверхностью и перфорированные. Простым оргалитом (он может быть покрыт с одной стороны бумагой, пропитанной маламиновой смолой) чаще всего закрывают тыльные стороны ящиков и столов,

"Кафельная" плитка

Оргалит с декоративным покрытием под кафельную плитку часто используется при обустройстве дома. По виду такое покрытие почти не отличить от настоящего кафельного. А вот времени и средств на подобную облицовку затрачивается совсем немного.

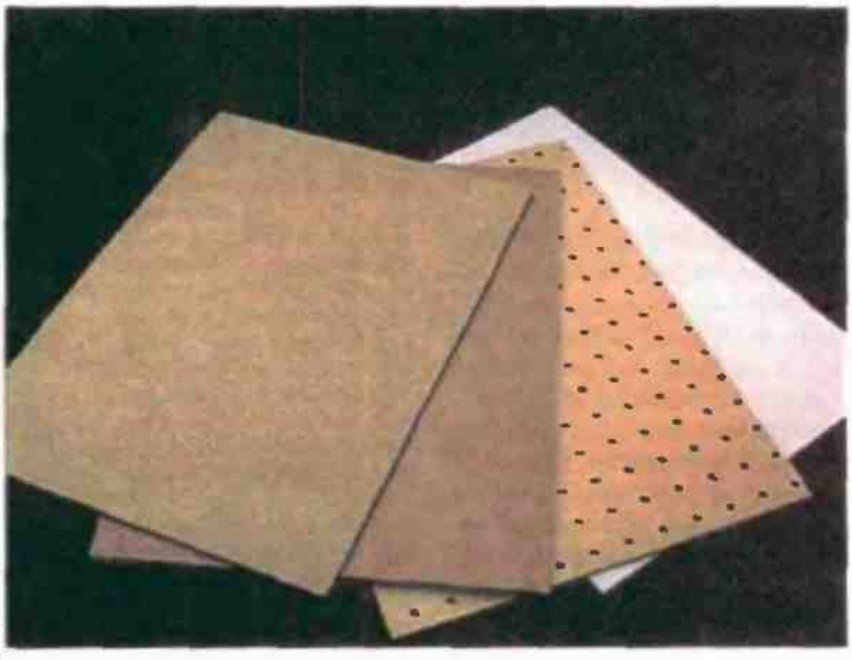
"Кафельная" плитка из оргалита - не единственная возможность декорирования поверхности. Так, есть оргалитовые плиты, покрытие которых имитирует дерево, природный камень или кирпичную кладку.

Особого внимания заслуживает перфорированный оргалит, который вначале предполагалось использовать как звукопоглощающий материал. Однако все чаще ему отдают предпочтение как очень практичному материалу для облицовки стен.

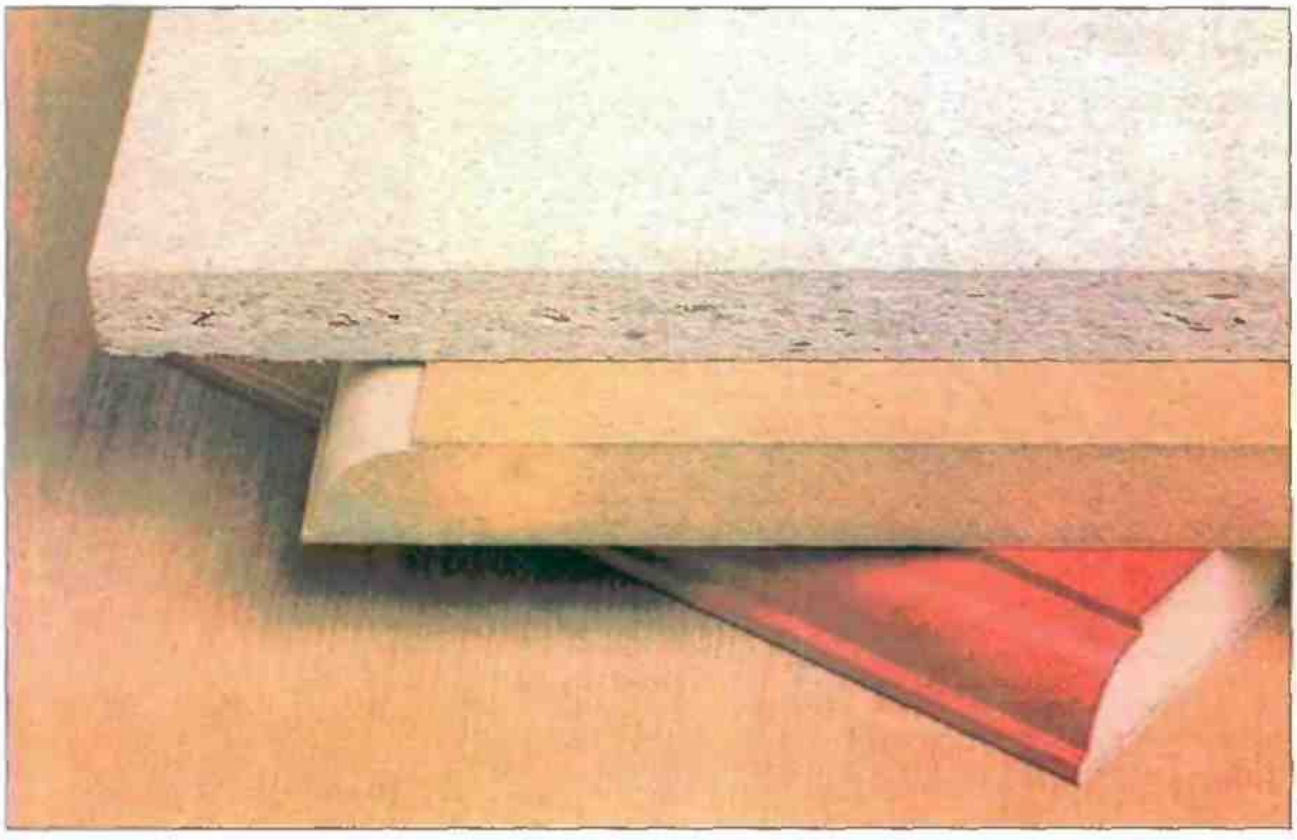


Декорированное покрытие придает плитам из оргалита эффектный вид.

Оргалит производится толщиной от 1,2 до 6 мм. Обычные грубые или покрытые бумагой плиты имеют толщину 3,2 мм. Длина плиты достигает 5,5 м, ширина - до 2,1 м. Общим для всех оргалитов является то, что под воздействием воды, водорастворимых красок или жидкостей, содержащих алкоголь, материал разбухает. Следовательно, надо тщательно герметизировать края швов плит в ванной комнате или на кухне.



Плиты из оргалита - с покрытием и без покрытия, перфорированные - имеют широкое применение.



Новые виды волокнистых плит

Не так давно на потребительском рынке появился новый материал, который объединяет свойства дерева и древесно-стружечных плит. Это волокнистые плиты особой плотности. В мебельной промышленности они уже используются. Полезным этот материал может стать и для домашнего мастера.

Этот вид волокнистых плит - результат усилий по преодолению отрицательных свойств древесины, которая разбухает и усыхает, искривляется и коробится. Как результат противодействия этому можно считать появление фанеры, столярной и древесно-стружечной плит, то есть материалов, которые ведут себя более "мирно", чем дерево. Но у них есть и отрицательные свойства, которые нужно принимать во внимание.

В новых волокнистых плитах исходный материал - дерево - не только обработан резанием, но он буквально "размочален" до отдельных волокон, Так, после прохождения резаной древесной массы через размалывающие диски появляются волокна толщиной всего 0,1 мм. Они смешиваются с клеем, потом прессуются и закаливаются при высокой температуре. В конце поверхность плит шлифуется или, в случае их особого применения, на поверхность наносится покрытие, имитирующее текстуру дерева.

Волокнистые плиты особой плотности выпускаются той же толщины, что и древесно-стружечные, а именно 16 и 29 мм. Необрезанные плиты имеют длину от 262, 366, 410 и 524 см и ширину между 183 и 207 см.

Если посмотреть на срез древесно-стружечной плиты, то можно увидеть, что сцепление стружки в поверхностном слое достаточно плотное, В середине же структура очень рыхлая. Волокнистые плиты, напротив, имеют равномерно плотное строение.

При использовании пилы с тонким полотном и мелкими зубьями и размеренном, неторопливом движении получается ровный срез, который остается только отшлифовать.

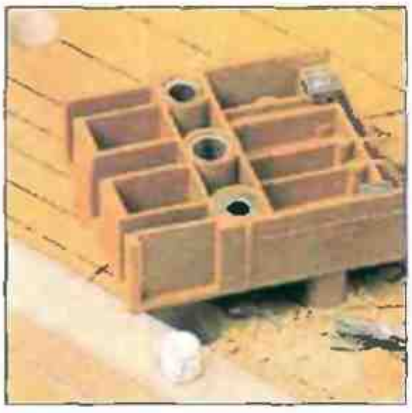
Поэтому видимые края отпила на заготовках не требуют дополнительной трудоемкой обработки. Можно забыть о накладке, которую надо постараться правильно вырезать или фрезеровать.

При покрытии волокнистых плит лаком не надо шпаклевать ни поверхность, ни края. Уменьшите только всасывающую способность волокнистого материала подходящей грунтовкой, чтобы лак высыхал равномерно.

Конструктивные преимущества

Плотная структура волокнистых плит имеет определенные конструктивные преимущества: они крепко держат гвозди, шурупы, чего не скажешь о древесно-стружечных плитах.

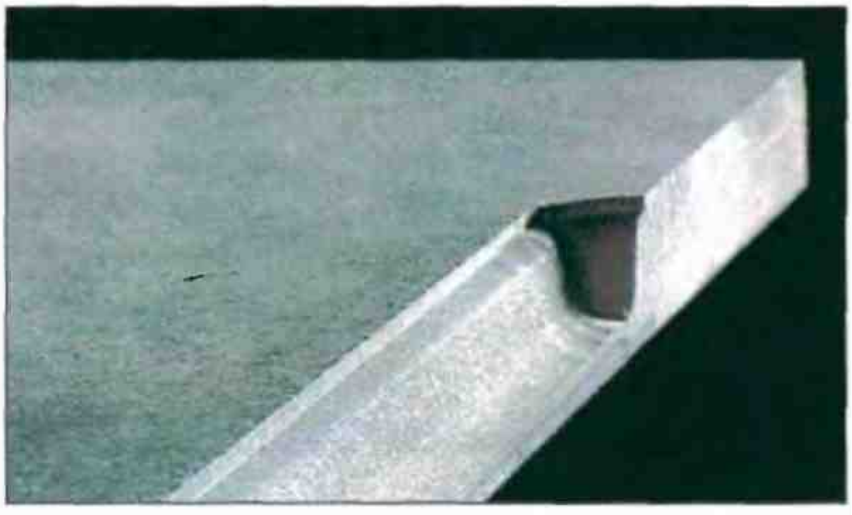
Еще одно весьма ценное свойство: волокнистые плиты поддаются фрезерованию так же хорошо, как и массив древесины. Например, края плит можно сделать профильными. И это будет безупречно гладкий и четкий профиль.



Равномерная плотность волокон по всей толщине материала: вставленные в края гвозди и шурупы держатся крепко.



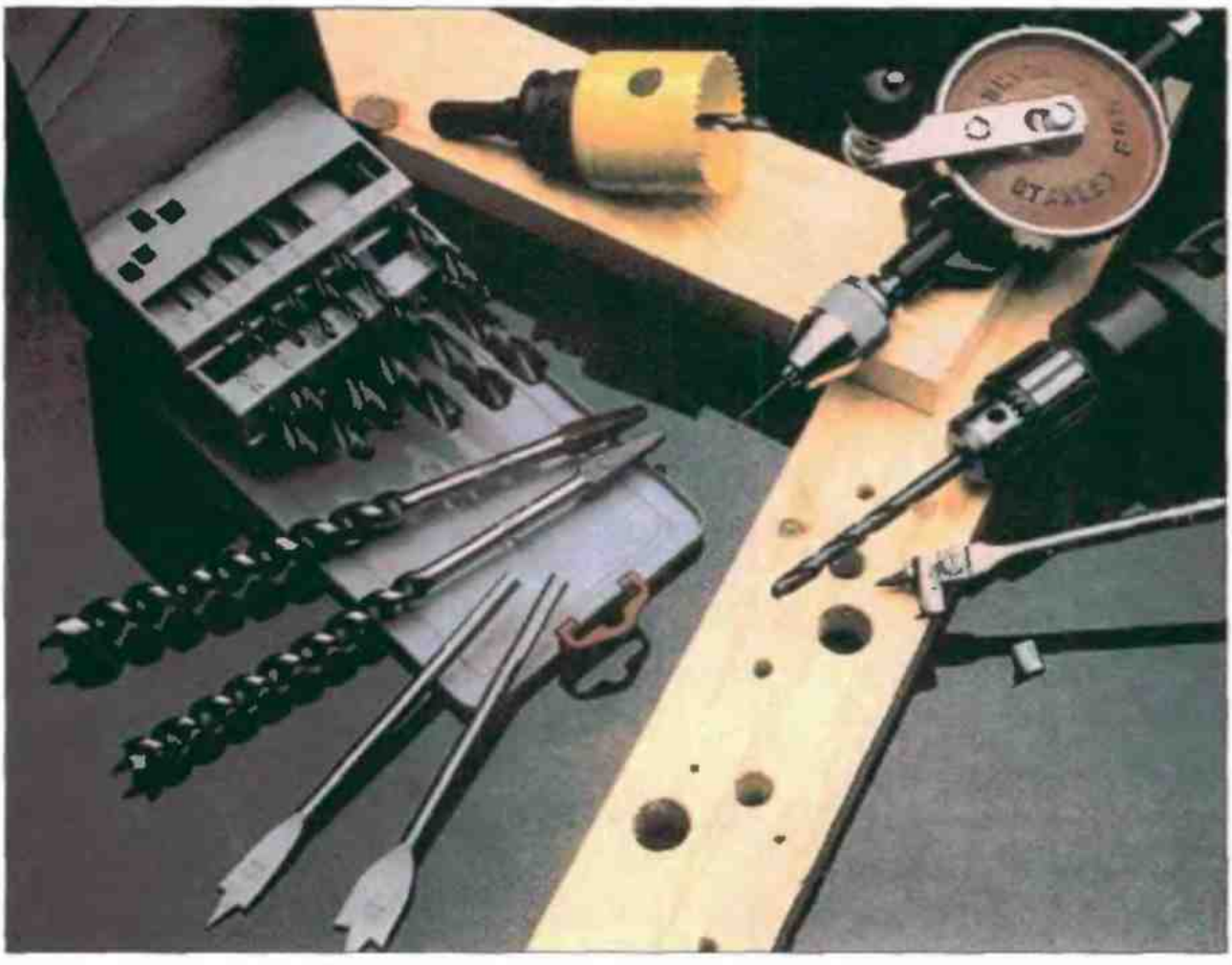
Линия среза у волокнистых (слева) и у древесно-стружечных плит (справа).



Профильный край волокнистой плиты такой же безупречно гладкий, как и поверхность. Для обработки таких плит рекомендуются сверла, фрезерные головки и пилы высокого качества.

Вид сверху на волокнистую (слева) и древесно-стружечную плиту (справа).





Сверла для дерева

Тот, кто работает с деревом, часто пользуется сверлами. Спиралевидные сверла универсальны в применении, тем не менее то тут, то там возникает необходимость в специальных сверлах.

Сверление отверстий - один из важных этапов работы с древесиной. Оно осуществляется спиралевидными сверлами, если, к примеру, надо сделать отверстие для шурупов или деревянных пробок. У таких сверл различный диаметр - от 3 до 20 мм. Отверстия диаметром до 6 мм при необходимости можно сделать, используя сверла для обработки металла. Но они больше трут, чем режут, что приводит к расщеплению поверхностного слоя детали с обратной стороны.

В вашей домашней мастерской должны быть сверла для дерева хотя бы размером до 12 мм. Кроме того, необходимо иметь зенкер или сверло, с помощью которых делают отверстия для шурупов с потайной головкой. Если шуруп должен быть глубоко ввернут и затем закрыт деревянной пробкой, то вам потребуется резец для заглушки. Отверстия большого диаметра высверливаются кольцевыми и центровыми сверлами различной твердости со съемными и сменными резцами. Это дорогие, но точные и надежно работающие инструменты.

Некоторые из представленных здесь сверл для дерева относятся к основному оснащению домашней мастерской. Это прежде всего спиралевидные сверла, зенкер или сверло для шурупов с потайной головкой. Другие сверла следует приобретать по мере необходимости.

При покупке сверла обратите внимание, предназначено оно для ручного сверления или для сверлильной машины, которая работает с гораздо большим количеством оборотов, а также на то, подойдет ли это сверло к вашей сверлильной машине. Для всех сверл важным является центральное острие и фрезерующая фаска.



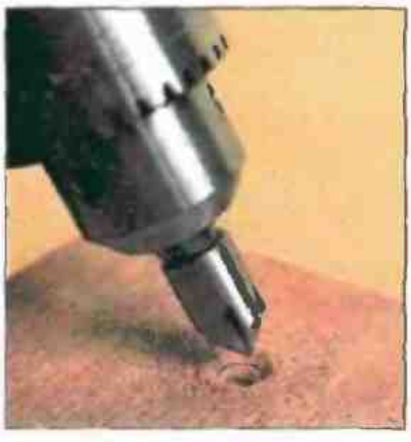
Типичное сверло для дерева с острием в центре (два подрезателя и фрезерующая фаска выделяются светлым).



Правое сверло может быть использовано только при ручном сверлении, а левое с ровным стержнем предназначено для сверлильного станка.



Сверло для шурупов с потайной головкой высверливает сразу отверстие трех диаметров; для резьбы, стержня и головки шурупа.



Зенкером только расширяют края просверливаемого отверстия, чтобы плоская головка шурупа легла вплотную с поверхностью изделия.



Резцами для заглушек высверливают или фрезеруют заглушки из дерева, с помощью которых закрываются утопленные шурупы.



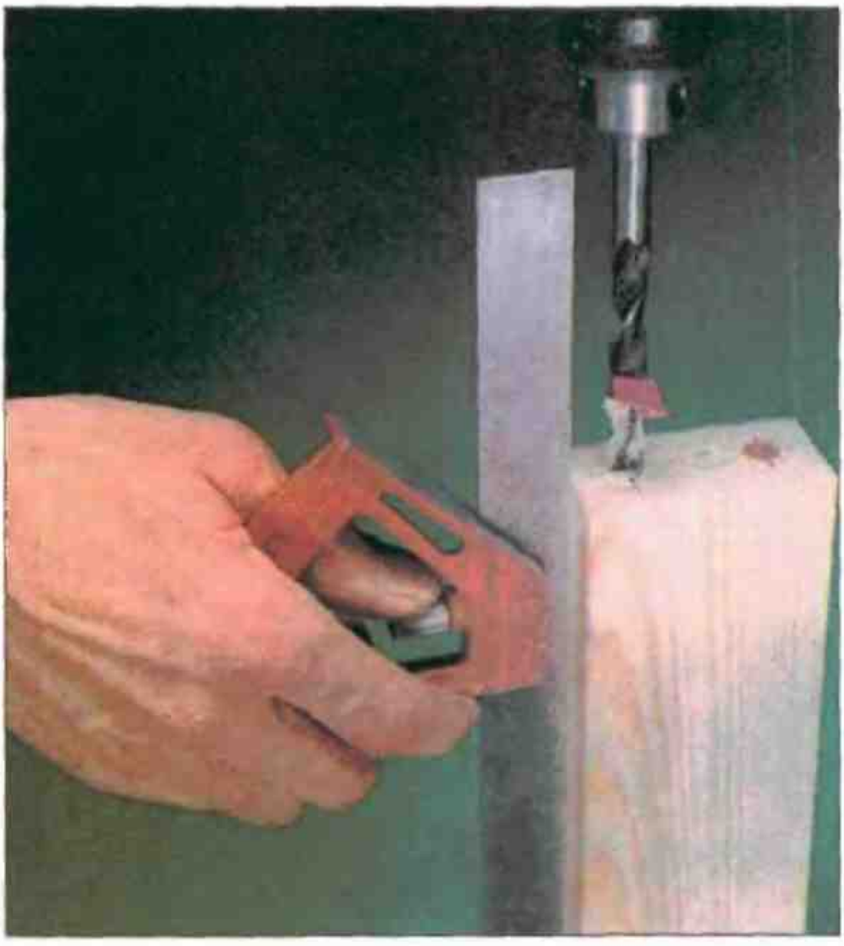
Фланцевое сверло-ножовка способно захватывать до восьми вставок, с помощью которых высверливаются отверстия диаметром до 80 мм.



Центровое сверло может иметь два резца для сверления отверстий диаметром до 75 мм.



Кольцевое сверло для точно выдержанных цилиндрических отверстий диаметром от 10 до 50 мм.



Деревянные гвозди

Деревянные шипы усиливают прочность клеевого соединения двух деталей. Конечно, с этой целью можно использовать обычные гвозди и шурупы. Но шипы, сделанные из дерева, нередко являются более удачным вспомогательным средством.

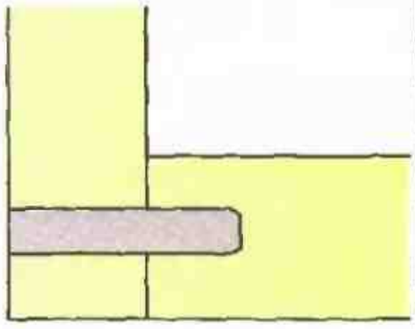
Обычно для надежности клееное соединение закрепляют гвоздем или шурупом. Однако в этих случаях лучше воспользоваться деревянными шипами. В отличие от гвоздей и шурупов их можно вставить так, что они вообще не будут видны. Вставка шипов требует некоторой подготовительной работы. Для них, как и для шурупов, нужно сначала просверлить отверстие. Место для шипов должно быть определено очень точно, Достигается это с помощью нехитрых приемов, а также специальных вспомогательных приспособлений.

Готовые шипы выпускаются в виде гладкого или рифленого стержня. При толщине материала от 12 до 20 мм используются шипы диаметром 6 мм. Для более массивных деталей лучше использовать шипы диаметром 8 или 10 мм.

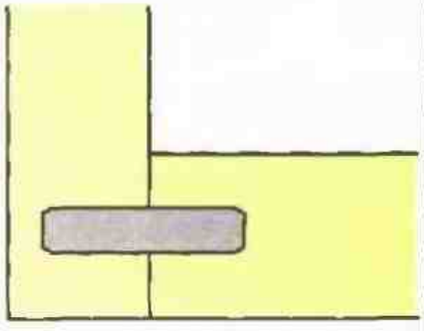
Все шипы делаются, как правило, из бука - крепкого дерева с высокой нагрузочной способностью, что гарантирует прочность соединения.

Соединения

Сквозное положение шипа аналогично положению гвоздя или шурупа. Закрепить шип в таком положении несложно. Несколько труднее подготовить установку шипа в скрытом положении для углового, крестовидного или плоскостного соединения деталей.



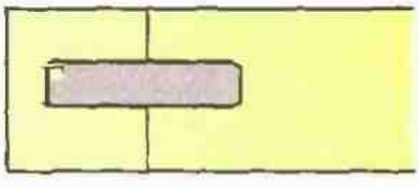
Сквозное соединение с помощью шипа: обе детали просверливаются с внешней стороны.



Угловое соединение закрепляется шипом при склеивании встык.



Соединенный шипом скос. Шип вставить как можно глубже.



Скрытое положение шипа при плоскостном соединении деталей.

Маркировка при сверлении

Маленькие гвоздики и маркировочные штифты - самые простые вспомогательные средства, с помощью которых можно определить место отверстия для шипа. Сделайте разметку в месте сверления на одной из деталей, забейте гвоздик и откусите его щипцами, оставив над поверхностью кончик длиной примерно 2 мм. Если вы с нажимом соедините обе детали, то на второй отпечатается след от гвоздика - это и есть место сверления.

Чтобы воспользоваться маркировочными штифтами, надо сна-



Самое простое средство маркировки - гвоздик, головка которого откусывается. Отпечаток гвоздя на другой детали показывает место сверления.



Для маркировочного штифта надо просверлить отверстие в первой детали. При соединении ее со второй под нажимом штифт оставляет нужную метку.

Кондуктор



Все сверлильные кондукторы можно использовать при сверлении материалов различной толщины.

чала высверлить отверстия на одной детали, вставить туда штифты, после чего действовать по схеме, описанной выше.

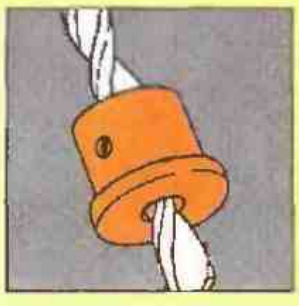
Высверливать отверстия на одном уровне, что очень важно при шиповом соединении, вам поможет сверлильный кондуктор, который выпускается в различных вариантах.

Чтобы отверстие не получилось слишком глубоким, сделайте маркировку на сверле. Закрепите кусочек липкой ленты вокруг сверла. Промежуток между концом сверла и лентой соответствует желаемой глубине отверстия.

С этой же целью можно навинтить на сверло обычную пробку.

Совет: ПЕРЕСТАВНОЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬ ГЛУБИНЫ

В магазинах скобяных изделий можно приобрести простые металлические гильзы с ловчим винтом, которые навинчиваются на сверло в качестве ограничителя.



Шипы проклеить

Рифленая поверхность готовых шипов увеличивает площадь склеивания и позволяет нанести больше клея. Однако и гладкие шипы достаточно прочно держат детали.

Клеем следует покрывать всю поверхность шипа.

При сквозном соединении положение деталей фиксируется зажимным приспособлением, после чего шип вставляется в отверстие



На рифленый шип можно нанести больше клея. Но если в заготовке ровный шип, то все равно в просверленном отверстии достаточно клея.

снаружи и вбивается легкими ударами молотка до упора. При закрытом соединении шип вначале вставляют в одну деталь, потом присоединяют другую, и обе детали сбивают до тех пор, пока они не состыкуются полностью. Выступивший клей нужно тотчас убрать намоченной тряпочкой.

Как и при обычном склеивании, соединение обеих деталей должно фиксироваться зажимным устройством до тех пор, пока клей не застынет.

При сквозном соединении шип всегда должен быть длиннее глубины отверстия. Соответственно в конце нужно отпилить выступающую часть шипа и отшлифовать срез.



Как работать ручной пилой

Распиливание - один из самых распространенных процессов при обработке древесины. Чистый, ровный распил - не проблема, если подобрать нужный инструмент и уметь им пользоваться.

Пилу нужно вести, иначе она начнет "гулять". Это надо понимать буквально. Дерево - живой материал, и поведение его непредсказуемо. Твердые годичные кольца, сучки, трещины, повышенная влажность и высокое содержание смолы могут серьезно осложнить распиливание.

По этой причине нет универсального инструмента, который мог бы учитывать все капризы дерева, а есть много различных специальных пил. Форма и порядок чередования их зубьев определяются не материалом, из которого изготовлено полотно пилы, а ее назначением. Каким-то инструментом можно пилить только по прямой, другой, напротив, лучше идет по кругу.

При распиливании движется только пила, заготовка должна быть надежно закреплена. Поэтому вам понадобится устойчивая опора. Например, верстак или козлы. Заготовка закрепляется струбциной или придерживается рукой, а особо крупная - дополнительно коленом,

Распиливание начинается и заканчивается многократным легким протягиванием пилы в обратном направлении, то есть прокладывается "след". В конце распиливания надо крепко держать остаток, чтобы он не обломился вместе с куском основной древесины.

Основные ручные пилы

В любой домашней мастерской должно быть по меньшей мере три-четыре пилы разного типа.

1. Ножовка с широким полотном для грубого распила крупногабаритных деталей и заготовок.

Чем полотно длиннее, тем быстрее идет работа. Однако по той же причине возрастает подвижность самого полотна, из-за чего пилу, что называется, уводит в сторону. Поэтому важно внимательно следить за линией распила, не допуская его отклонения от разметки.

Новинка последних лет - тефлоновое покрытие полотна ножовки, которое значительно облегчает распиливание свежего дерева, а также защищает пилу от ржавчины.

2. Пила со "спинкой" отличается от обычной ножовки не только тем, что имеет жесткую насадку, которая "гасит" колебания полотна, но и более мелкими, близко стоящими зубьями. Такая пила позволяет делать чистый и тонкий распил.

3. Пила для чистовой распиловки обеспечивает ровный и аккуратный срез.

4. Пила с узким полотном предназначена для выпиливания закругленных деталей и больших отверстий.

Основное правило ухода за любой пилой: ее полотно всегда должно быть сухим и чистым.

Зубья пилы - даже закаленные - следует регулярно затачивать.



На фото (сверху вниз): большая и маленькая ножовки; пила со "спинкой"; пила с узким полотном. Слева рядом - пила для чистовой распиловки.

Для каждой заготовки - своя пила

Ножовка пилит быстро, но широкий шаг зубьев оставляет грубый след в мягком материале. С другой стороны, было бы затруднительно распиливать толстый брус пилой для чистовой распиловки. Словом, материал и инструмент должны подходить друг к другу. Только тогда можно рассчитывать на качественную работу и получение ровной, без дефектов детали.

Предлагаем краткую инструкцию: какое дерево какой пилой нужно обрабатывать.



Для досок, бруса - ножовка.



Для древесно-стружечных плит - ножовка.



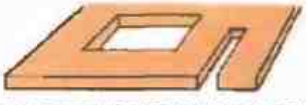
Для древесно-стружечных плит с покрытием - ножовка или пила "со спинкой".



Для фанеры и столярной плиты - ножовка или пила со "спинкой".



Для прямых и профильных планок - пила со "спинкой" или пила для чистовой распиловки.



Для выпиливания канавок, пазов - пила для чистовой распиловки или пила с узким полотном.



Для выпиливания отверстий и плавных изгибов - пила с узким полотном.

Как правильно пилить

Пилить надо всегда со стороны раскроя, вплотную к разметочной линии. Это касается как грубых распилов ножовкой, так и точных распилов пилой с мелкими зубьями. Далее очень важно, чтобы обрабатываемая заготовка имела устойчивую опору в виде столешницы верстака или обычного рабочего стола. Для крупногабаритных заготовок лучше использовать козлы. В процессе распиливания деталь надо все время крепко придерживать рукой (крупногабаритную заготовку - еще и коленом) - иными словами, двигаться должна только пила.

Распиливание начинается с первых коротких движений под углом от 30 до 45 градусов. Только после того, как полотно пилы вошло в древесину и закрепилось в ней, можно начинать работу пилой на всю длину полотна.

У края разреза пилите только короткими резкими толчками. Это позволит избежать обломов с нижней стороны заготовки.

Пропил вдоль древесных волокон - всегда "критическая" ситуация, особенно если древесина с большой свилью. Пила хочет, естественно, идти по пути наименьшего сопротивления, и если ее не сдерживать, она начнет "гулять". То есть на пилу в таких случаях приходится нажимать сильнее, чем обычно, что, в свою очередь, требует максимально устойчивого положения заготовки.

При больших поперечных распилах обычную ножовку может заклинить. В таких случаях лучше использовать пилу для продольного распиливания с сильно разведенными зубьями. Только надо учесть, что полоса распила будет значительно толще полотна пилы.

Совет: КАК ЗАЩИТИТЬ ПИЛУ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Любая пила (особенно ее режущая кромка) не должна во время хранения соприкасаться с другими инструментами. От такого соседства она может быстро выйти из строя.

Если у пилы нет чехла, то защитить ее зубья от повреждений поможет простой способ. В куске шланга делается прорезь нужной длины, после чего шланг насаживается на полотно пилы. Лучше всего для этой цели подойдет жесткий шланг, обтянутый изнутри тканью. Он плотно держится на полотне пилы даже после многократного использования.



Пилить свежую или сырую древесину станет легче, если полотно пилы смазать воском или мылом.

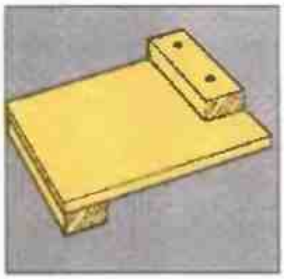


Заготовки крепко прижимаются к притолоке, ее правый край направляет пилу.

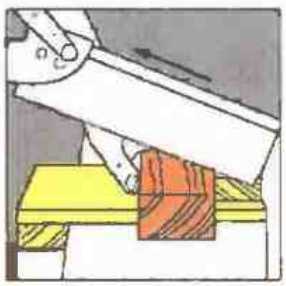
Цулага

При обработке мелких заготовок большую помощь может оказать цулага, изображенная на рисунках внизу.

Чтобы ее изготовить, потребуется кусок столярной плиты размером примерно 20 х 30 см и толщиной 2 мм, а также две струганые планки, которые надо закрепить на плите так, как показано на рисунке. Чтобы предотвратить искривление и разлом плиты, планки надо расположить поперек направления ее сердцевинного слоя.



Куска столярной плиты и двух отрезков планки достаточно для изготовления практичной цулаги.



Перед началом распиливания поставленную под углом пилу надо несколько раз потянуть на себя.

Нижней планкой цулага упирается в край столешницы и таким образом задает правильное направление распилу, укороченная верхняя планка обеспечивает хорошую центровку пилы.

Если вам приходится распиливать длинные доски или планки, то не помешает вторая цулага, которая послужит упором для другого конца заготовки.

Зубья и их форма

Возможности пилы зависят от ее формы и величины зубьев. Большое количество зубьев на определенной длине полотна означает тонкое распиливание, но медленное продвижение вперед. Малое количество зубьев дает грубый распил.

Древесина состоит из волокон, при распиливании они разделяются, При этом появляются опилки, которые нужно удалять, Чем зубья мельче, тем быстрее пропил и режущая кромка пилы забиваются мелкими опилками - пильной мукой, Зубья уже не могут захватывать древесину в полную свою высоту. Распиливание становится все более утомительным и, главное, малопродуктивным. А вот крупные зубья практически никогда не засоряются благодаря большей удаленности их кончиков друг от друга.

Почти у любой пилы зубья разведены, то есть их кончики поочередно отклоняются то влево, то вправо. Чем больше угол наклона, тем шире полоса пропила, и потому он меньше забивается опилками, а пилу меньше заклинивает.

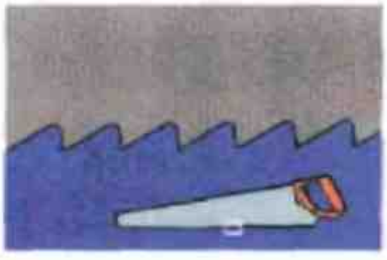
Со временем зубья пилы затупляются и их нужно затачивать. При этом должна быть восстановлена нарушенная разводка. Даже для специалиста это не простая работа. Поэтому рекомендуем приобрести пилы с закаленными зубьями. Они не так быстро тупятся, да и затачивать их проще, чем зубья обычной пилы,

Надо всего лишь положить полотно пилы на стол и точильным бруском дважды провести по режущей кромке от конца к ручке, затем полотно перевернуть. Пила наточена, можно приступать к работе.

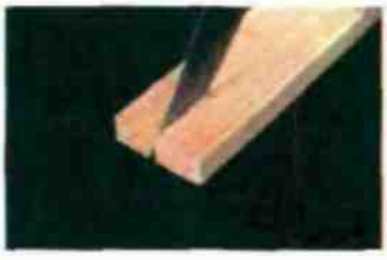
Крутые зубья для продольного распиливания



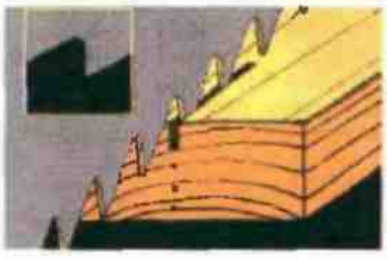
Так расположены зубья почти у всех ручных пил, включая ножовки и пилы со "спинкой".



Режущий край зубьев расположен вертикально. Подходит для продольных распилов.



При продольном распиле заготовка достаточно должна выступать за верстак - так легче пилить.



Маркировка под зазором указывает, куда отклоняется пила.

Если продольное распиливание ведется в больших объемах, то лучше приобрести дисковую пилу. Делать это ручной пилой - намаешься. Это первое, а второе; информация, которую можно почерпнуть из текстов в рамке, для новичка непонятна, а для профессионала бесполезна. – *Примеч. ред.*

Скосы

Соединение двух деревянных деталей под прямым углом, например у рамок картин, осуществляется часто с помощью клеевого шва с углом 45 градусов к краю. Срез под таким углом должен быть выполнен очень точно, Даже незначительное отклонение не позволит деталям плотно соединиться.

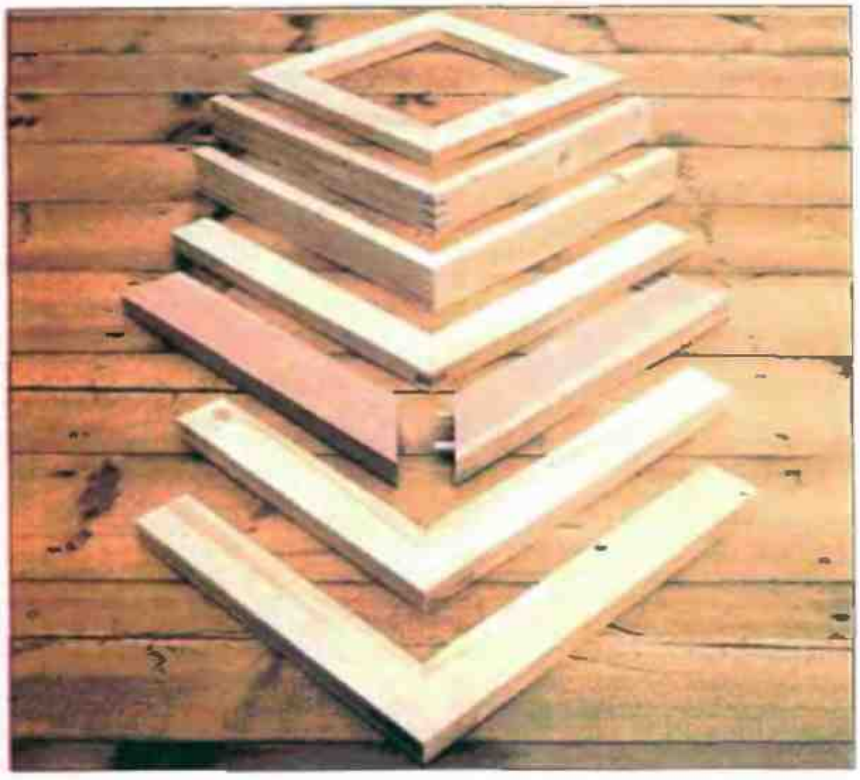
Точно и аккуратно распилить планку под углом 45 градусов поможет стусло. Это приспособление, изготовленное из древесины твердых пород, представляет собой колодку с двумя параллельными бортиками, косые прорези в которых обеспечивают пиле нужное положение. Причем в трех позициях, то есть пила может разделить планку по косой влево или вправо либо под прямым углом.



Стусло поможет аккуратно распилить планку под углом 45 и 90 градусов.

Планка должна плотно лежать в стусле: любое ее смещение может привести к изменению угла распила. Лучше всего закрепить деталь струбциной. Хорошо, если и само стусло закреплено на верстаке или, по крайней мере, имеет устойчивое положение с упором. Пилят на стусле пилой со "спинкой" или пилой для чистовой распиловки. При частом использовании стусла его бортики могут повредиться, что неизбежно приведет к искажению угла распила. Такое стусло придется заменить,

Есть и дорогие стусла из металла. Они не изнашиваются и служат долго,



Угловые соединения рамок

Такие соединения можно увидеть на любой картинной рамке. Клеевой шов между двумя планками проходит точно под углом 45 градусов, то есть делит пополам прямой угол рамки.

Проще всего сделать рамку, соединив планки под прямым углом. В этом случае участок стыковки будет равен поперечному срезу планки. Если же распилить планки под углом 45 градусов, то срез будет заметно больше и, следовательно, соединение более прочным.

Однако дело не только в прочности. При таком соединении деталей рамка выглядит более элегантной. И все же, как правило, одного клеевого соединения бывает недостаточно. Даже на рамках средней величины, не говоря о больших, соединения следует дополнительно закрепить - гвоздиками, вставными или сквозными шипами, уголками.

Самая распространенная форма рамки - прямоугольная. Но она может быть и шести-, и восьмиугольной. Понятно, что у такой рамки стыковочные швы проходят под другим углом. Однако в любом случае этот шов должен делить угол самой рамки пополам.

Малейшее отклонение от заданного угла - даже на один или два градуса – приведет к тому, что планки по срезам невозможно будет вплотную пригнать друг к другу. А значит, точного и соответственно прочного соединения уже не получится.

Чтобы сделать рамудля картины по схеме, описанной на стр. 206–209, надо иметьсолидный набор материалов и инструментов и квалификацию столяра-краснодеревщика.
Для наших домашних мастеров этот материал вряд ли будет иметь "прикладное" значение. Не те запросы, не те возможности. - *Примеч. ред.*

Это делается так

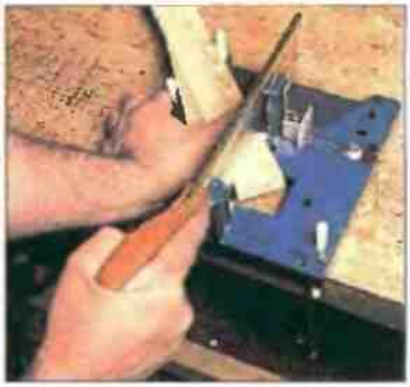
- Нарезать планки согласно разметке.
- Срез обработать рубанком, в отдельных случаях только зачистить наждачной бумагой.
- Для дополнительной прочности на участках срезов просверлить отверстия для шипов.
- Срезы покрыть клеем и закрепить соединения с помощью зажимных приспособлений, пока клей не схватится.
- Закрепить рамы снаружи гвоздиками или с обратной стороны волнистой проволокой, либо уголками.
- При необходимости вклеить с внешней стороны тоненькие гребни.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Планки для рамки
Гвоздики с потайной головкой
Волнистая проволока
Картинные или оконные уголки
Клей
Шурупы
Тонкие деревянные пластины или кусочки фанеры для шипов
Деревянные стержни для шипов

Инструменты
Пила со "спинкой"
Сверло или сверлильный станок
Лучковая пила
Молоток
Стусло
Рубанок
Маркировочные штифты
Наждачная бумага
Зажимные устройства для рам

Распиливание



С помощью такого приспособления можно распиливать деревянные заготовки под разным углом.

Вначале на планки наносят разметку по формату картины, оставляя запас для угловых соединений. Следующий этап - нанесение углов в 45 градусов. Эта разметка обозначит внешние стороны рамки,

Распилить планки под углом поможет обычное стусло, закрепленное на верстаке струбциной, чтобы положение самого стусла и находящейся в нем планки было устойчивым. Однако обычное деревянное стусло позволяет распиливать заготовку только под углом 90 и 45 градусов. Для изготовления рамки со сложным контуром потребуется более совершенное и дорогостоящее приспособление, пользуясь которым, можно распилить заготовку под углом 67,5 градуса для пятиугольной рамки или 60 градусов - для шестиугольной. Распиливать заготовки для рамок следует пилой для чистовой распиловки (со "спинкой").



Обычное стусло также должно быть прочно закреплено. Устойчивое положение стусла и находящейся в нем планки необходимо для получения ровного среза.

Зачистка среза

Какой бы тонкой ни была пила, одно лишь распиливание не даст безупречно гладкого среза.

Поэтому каждый срез тщательно обрабатывается. Прежде всего надо убрать "бахрому" с тыльной стороны заготовки (такой изъян неизбежен, поскольку пила работает толчками). Необходимо также зачистить всю поверхность среза. Лишь тогда соединение будет плотным.

Использование рубанка

Зачищать поверхности принято наждачной бумагой. Но в данном случае лучше воспользоваться рубанком, а заготовку вложить в приспособление, которое "позволит" рубанку убрать "лишнее", не меняя угла среза.

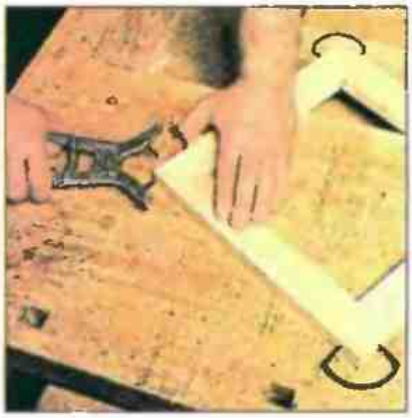


С помощью несложного устройства можно рубанком обработать срез лучше, чем наждачной бумагой.

Такое вспомогательное устройство можно сделать из отрезка доски или куска столярной плиты, а также небольшого бруска и отрезка планки. Брусок с одной стороны затесывают, а планку - отпиливают под углом 45 градусов, после чего последовательно (см. фото вверху) привинчивают к доске шурупами.

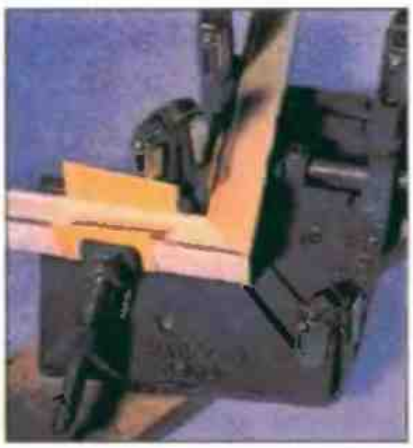
Рубанок надо аккуратно вести вдоль среза (при этом правый бок рубанка обращен к верстаку). Затесываться должна только заготовка, но ни в коем случае не вспомогательное устройство, иначе можно повредить и сам срез.

Склеивание



Рама собрана. Остается зафиксировать проклеенные соединения зажимными скобами, которые устанавливаются с помощью распорных щипцов.

До тех пор пока клей не схватится, соединение "на ус", как называют его столяры, должно находиться под давлением. Для этого с помощью распорных щипцов устанавливают зажимные скобы, Можно использовать также специальные рамочные тиски, которые продаются в различном исполнении. Подберите из них такие, которые лучше всего подходят для вашей рамки. При использовании обычных скоб проверьте сначала, образуют ли собранные в рамку детали безупречно прямые углы. Здесь важно, чтобы все диагональные срезы по длине точно совпадали. Заметим, что при использовании дорогих рамочных тисков экономится время на контрольные измерения.



С большой точностью фиксируют соединения специальные рамочные тиски.

Крепление гвоздиками или уголками



Тонкие гвоздики с потайной головкой вбиваются до полного погружения. Небольшое углубление на поверхности заделывается замазкой или запаривается.

Даже у небольших картинных рам угловые соединения рекомендуется дополнительно закрепить (после того как клей схватится) гвоздиками с потайной головкой.

Потайными головки называются потому, что позволяют войти гвоздику в дерево целиком. Остается лишь небольшое углубление, которое надо заполнить замазкой либо осторожно запарить водой. Делается это так: капельку воды вводят в углубление, после чего нагревают с помощью паяльника или утюга. Волокна древесины, зажатые стержнем и головкой гвоздика, разбухают и заполняют углубление. В результате поверхность выравнивается.

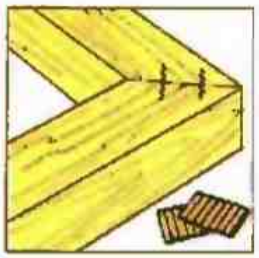
Еще один весьма распространенный способ дополнительного закрепления угловых соединений рамок - "прошивка" волнистой проволокой (ее называют также волнистыми гвоздями). Два или три отрезка такой проволоки вбивают поперек каждого стыковочного шва с задней стороны рамки.

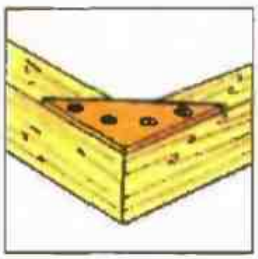
Закрепить уголки шурупами

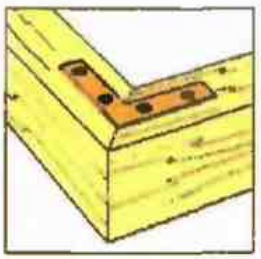
Угловые соединения больших тяжелых застекленных рам можно закрепить специальными рамочными или оконными металлическими уголками. Они бывают различной величины, так что для рамы любого формата можно подобрать подходящие уголки.

Снаружи уголки не видны, но можно сделать так, чтобы они не были заметны даже сбоку. Для этого на раме с обратной стороны обводят контуры уголков и затем стамеской снимают по контуру слой дерева нужной толщины. Уголки вставляют в полученные выемки и крепко привинчивают.

Волнистая проволока и уголки

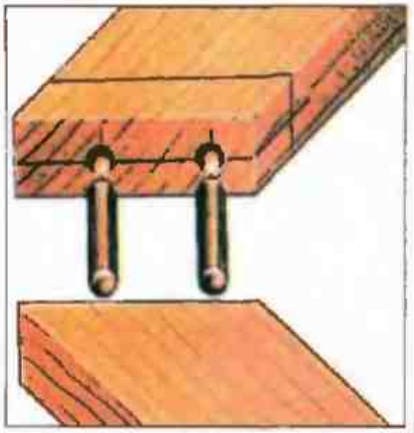




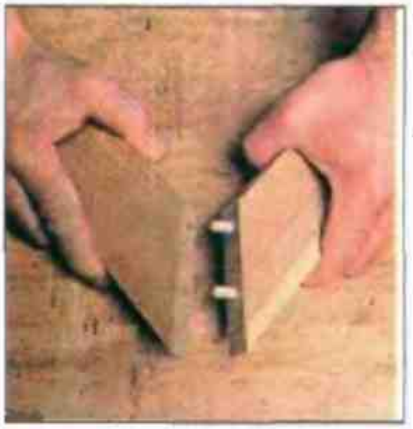


Закрепить угловое соединение можно волнистой проволокой, а также рамочными или оконными уголками разных размеров. Отрезки волнистой проволоки вбиваются поперек склеенного стыка, а уголки привинчиваются шурупами.

Скрытые шипы



Два или три вставных шипа придадут дополнительную жесткость любому соединению, даже если это большие и тяжелые рамы.



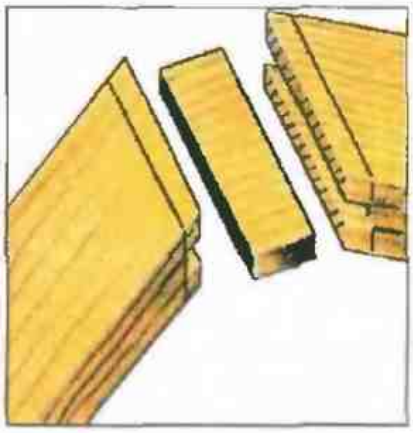
Только при точном совпадении отверстий для вставных шипов можно получить безупречное прямоугольное соединение с двух деталей рамки.

Прямоугольное соединение, скрепленное вставными шипами, выглядит наиболее аккуратно, поскольку шипы полностью скрыты.

Вставляют шипы поперек стыковочного шва и как можно ближе к внутренней стороне рамы. Отверстия для шипов сначала высверливают на одной планке. Затем с помощью маркировочных штифтов, вставленных в готовые отверстия, определяют места для сверления в другой планке,

Есть и другой способ маркировки: в планку вбивают маленькие гвоздики, потом их откусывают клещами. При плотной стыковке двух планок выступающие кончики оставят нужные метки на второй заготовке.

Соединения сквозными шипами и гребнями



Сделать точные пазы в косых срезах планок довольно сложно, но результат стоит затраченных усилий: соединение, получаемое вставкой в пазы сквозного шипа, очень надежное.

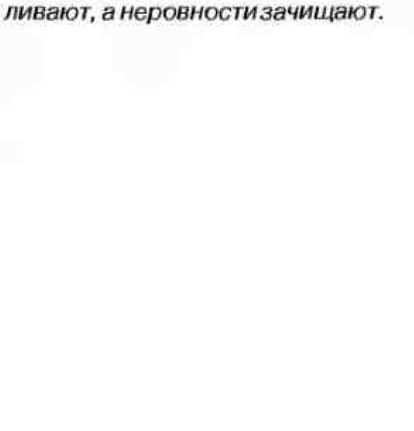
Обработка планок для закрепления угловых соединений сквозными шипами или вставными гребнями требует определенной профессиональной подготовки. Ведь надо точно пропилить пазы для вставки шипов или гребней, что для новичка довольно сложно, но именно благодаря пазам заметно увеличивается площадь стыковочных участков и соответственно клеевого покрытия. В результате получается соединение повышенной прочности.

Пазы для сквозного шипа

После того как планки для рамок подготовлены, нужно пропилить на косых срезах пазы шириной примерно в одну треть планки (но не больше). Однако за ориентир можно взять и толщину деревянной пластины, которая будет использована в качестве сквозного шипа.

При изготовлении шипа следует обратить внимание на то, чтобы волокна в нем располагались поперек. Если направление волокон и шва совпадает, то шип после жесткой фиксации пазами может легко сломаться.

Сквозной шип в виде тонкой деревянной планки или пластины должен быть достаточно длинным, чтобы заполнить пазы на всю длину.

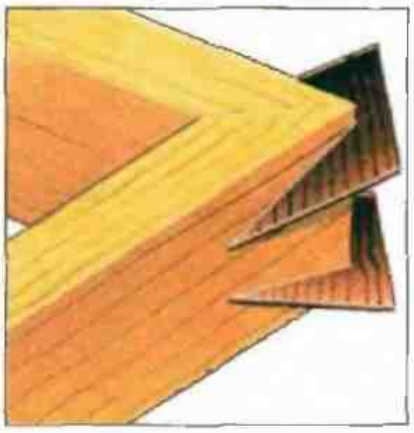


Вставной шип должен быть достаточно длинным, чтобы заполнить пазы целиком. Выступающие части шипа после склеивания отпиливают, а неровности зачищают.

Совет: как укрепить старую раму

При починке старой расшатавшейся рамы часто ограничиваются тем, что выскребают старый клей из швов и проклеивают раму заново. Однако не помешает дополнительное укрепление рамы тонкими гребнями, правда, при условии, что она покрыта прозрачным бесцветным лаком. После вставки гребней и зачистки наружных углов желательно покрыть раму новым слоем лака.

Проклеенные снаружи гребни должны заходить в пропилы до упора.



Толщина гребней должна соответствовать толщине пропила.

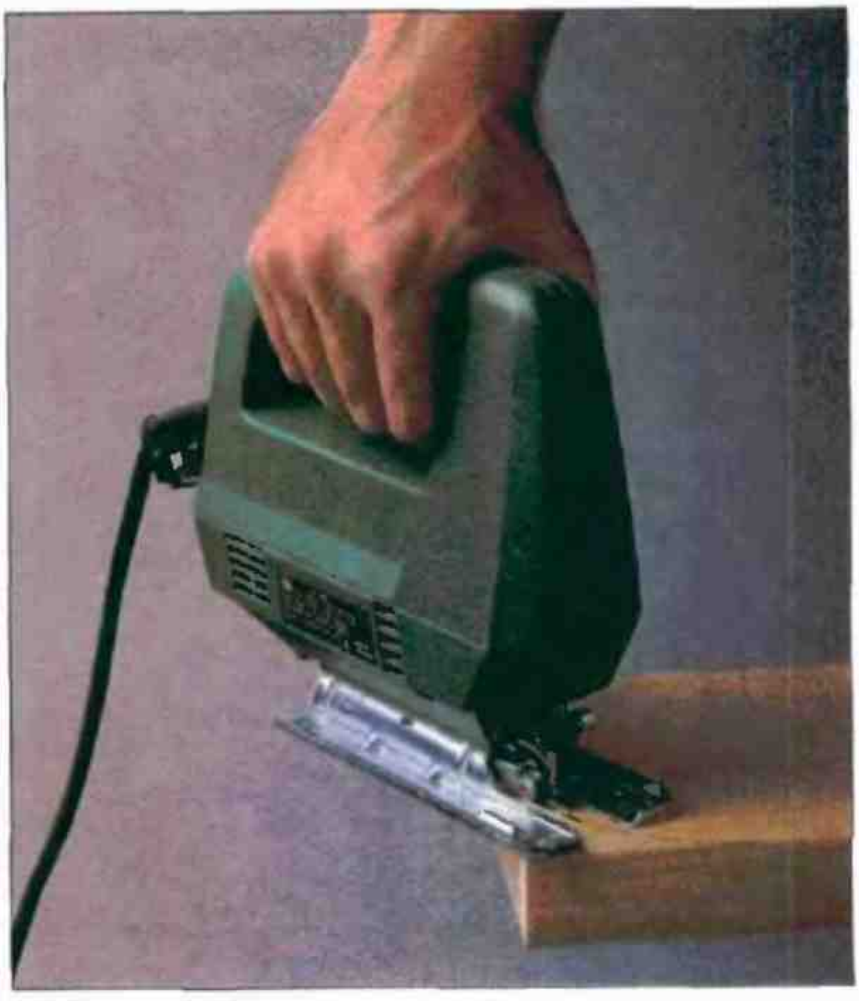
Вставка гребней снаружи

Закрепить угловое соединение вставными гребнями несколько проще, чем сквозным швом. После того как рамка собрана и склеена, на углах снаружи делаются пропилы глубиной примерно в две трети толщины планки, куда вставляются покрытые клеем тонкие деревянные пластины (гребни).

Лучше вклеивать не один, а два гребня. Причем располагать их не обязательно параллельно. Пропилы могут иметь форму V по отношению к середине планки и друг к другу.

Такое клиновидное расположение гребней придает угловым соединениям рамки дополнительную прочность.

Только после того как клей схватится, можно отпиливать выступающие части шипов или гребней.



Как и чем выпиливать кривые и круги

Выпиливать круги и кривые линии не сложнее, чем сделать абсолютно прямой разрез на заготовке, но при одном условии: у вас в руках нужный инструмент и вы хорошо им владеете.

Ножовка с очень узким полотном, лобзик, буровая пила и круглый напильник - вот те ручные инструменты, которыми можно пилить по кривой.

Именно узкое полотно обеспечивает ножовке маневренность, но по той же причине ее крайне сложно вести. Надо иметь твердую руку и внимательный глаз, чтобы не допустить отклонений от разметки. При этом не старайтесь работать быстро. Наоборот, продвигаться лучше небольшими рывками. Это поможет увереннее держать ручку пилы и вести ее точно по заданной линии.

Выпиливать небольшие круглые или овальные отверстия и "узкие" кривые лучше с помощью специальных инструментов - буровой пилы и круглого напильника, которыми к тому же можно зачищать закругления.

Однако наиболее подходящим инструментом для выпиливания закругленных деталей и отверстий стоит признать электроножовку. Ее преимущество не только в том, что экономятся силы и время. Входящий в комплект набор сменных полотен с разными зубьями позволяет подобрать полотно для распиливания заготовки практически любого типа, будь то древесина, фанера или древесно-стружечная плита. Иными словами, электроножовку можно с полным правом назвать универсальным инструментом.

Что подойдет для шаблона

Сделать на заготовке круг можно не только циркулем. Для этой цели подойдет любой предмет аналогичной формы. Это может быть кастрюля, тарелка, чашка или миска. Однако, принимаясь за работу, связанную с ремонтом мебели или какого-то предмета обстановки, заранее просчитайте необходимость в деталях округлых контуров или с круглыми отверстиями. Возможно, будет достаточно внести лишь незначительные изменения в конструкцию.

Совет: ЗАКРУГЛИТЬ УГЛЫ МЕБЕЛИ

Ударом об острый угол стола можно даже пораниться. Поэтому рекомендуем срезать углы там, где это возможно. У самодельной мебели их надо закруглить с самого начала.

Вместо циркуля



Два заточенных гвоздя и деревянная планка либо полоска плотного картона могут заменить циркуль.

Школьный циркуль может пригодиться и в домашней мастерской, вот только радиус его действия невелик. А если надо начертить окружность большого диаметра?

Простой способ - сделать это с помощью веревки, гвоздя и карандаша. Гвоздь осторожно вбивается в заготовку, веревка закрепляется на нем одним концом, а на другом конце закрепляется штифт. Длина веревки определяет радиус очерчиваемого круга. Единственное условие - на всем пути карандаша веревка должна быть туго натянута. Тогда расстояние от центра (гвоздя) до окружности на всех участках разметки будет одинаковым.

Полоска картона или рейки

Не менее простой, но более надежный способ - использовать вместо веревки полоску картона или, что еще лучше, деревянную планку. В этой планке (полоске) просверлите два отверстия - одно, поменьше, для гвоздя, другое, побольше, - для карандаша. Расстояние между их кончиками должно соответствовать радиусу желаемого круга. Остается только установить в нужном месте гвоздь и повернуть планку вокруг оси.

Как чертить эллипсы

Эллипс - фигура довольно сложная, но чтобы начертить ее на бумаге, вам потребуются всего лишь две кнопки, отрезок веревки и заточенный карандаш,



Расстояние междудвумя фокусными точками эллипса обозначается кнопками. Если вести карандаш в границах, отведенных ему веревкой, то на бумаге появится контур эллипса.

Закрепите на поверхности заготовки две кнопки на некотором расстоянии друг от друга. Возьмите отрезок веревки, свяжите оба ее конца узлом и зацепите веревку за головки кнопок. Теперь карандашом ведите линию, которую позволяет описывать натянутая веревка. Форму эллипса вы можете менять по своему усмотрению.



Форма эллипса может быть больше или меньше, толще или уже, в зависимости от расстояния между кнопками и длины веревки.

Шаблоны



Круги и фрагменты круга вы можете начертить с помощью чашки или тарелки, просто обведя их карандашом.

Рюмки, чашки, тарелки, кастрюли или формы для выпечки - в любом хозяйстве найдется немало предметов круглой формы, которые могут быть использованы для разметки круга. Если вы что-либо мастерите и решили придать своему изделию округлую форму, то посмотрите вначале, нет ли среди предметов домашней утвари подходящего шаблона. Для верности отберите несколько предметов и отнесите в мастерскую. Там вы сможете сразу примерить их на заготовке и определить, что более всего подходит. После некоторой тренировки вы сможете делать закругленные линии из нескольких круглых предметов с различным радиусом. Дуги круга можно рисовать последовательно, либо проводить мостики-переходы между отдельными дугами.

Предварительный чертеж

Прежде чем пытаться вычерчивать кривую на заготовке, спроектируйте ее на большом листе бумаги или куске гофрированного картона. Только после того, как будет достигнут удовлетворительный по всем позициям результат, можете вырезать из бумаги шаблон и сделать по нему разметку на заготовке.

Врезка раковины по шаблону

Мойка - один из важнейших элементов кухонного оборудования. Если вы решили самостоятельно врезать раковину в столешницу кухонного рабочего стола, то первое, что надо сделать, - это подготовить точный шаблон.

Вначале на плотный лист бумаги перенесите внешний контур раковины. Далее измерьте ширину ее бортиков, которыми она будет опираться на столешницу. Обычно это 2-3 см. Теперь отступите от контура, нанесенного на бумагу, внутрь на ширину бортика и проведите параллельную линию. Это и будет линия распила.

При нанесении разметки проследите за тем, чтобы положение на плите самого шаблона было правильным. Конечно, если все углы раковины симметричны, то ничего страшного не произойдет, окажись она согласно разметке как бы в зеркальном изображении. Но если раковина имеет форму трапеции и закругления у передних углов отличаются от закруглений задних, то ни в коем случае не перепутайте переднюю и заднюю части.

По аналогичной схеме делайте шаблоны и вырезайте отверстия для приборов настенного освещения или для громкоговорителя, устанавливаемых на деревянных панелях.

Совет: МАРКИРОВАТЬ ВЫПАДАЮЩИЕ ЧАСТИ

Может случиться так, что отверстия, которые вы просверлили для вставки узкого полотна ручной или электроножовки, окажутся на полезных участках. Чтобы избежать подобных ошибок, следует помечать все выпадающие части заготовки штриховкой.

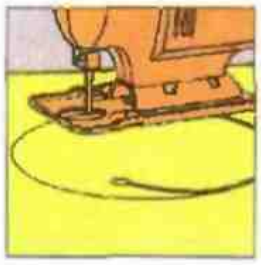


Линия, проведенная вокруг мойки, является вспомогательной. Вторая, проведенная параллельно ближе к центру, - линия распиливания.

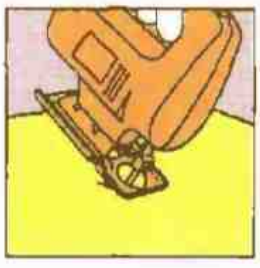
Готовую столешницу распилить, тем более по кривой, крайне сложно. Нужен особый инструмент и особые условия. Иначе можно погубить не только инструмент, но и саму столешницу, а она стоит недешево, Так что эту работу лучше оставить мастерам. - *Примеч. ред.*

Электроножовка

Если надо вырезать деталь округлой формы и пропилить в заготовке круглое отверстие, то электроножовка - самый подходящий инструмент. С ее помощью вы сэкономите силы и время, поскольку



Обычно перед началом работы электроножовкой просверливают отверстие в той части заготовки, которая затем выпадет.



Но электроножовка может и сама сделать нужную прорезь, если установить полотно немного под углом к поверхности заготовки.

у такой пилы большие преимущества перед ручной. Так, полотно электроножовки более узкое, что обеспечивает повышенную маневренность. Далее, у нее сменные полотна с различными зубьями, что позволяет обрабатывать заготовки любого типа, то есть древесину, фанеру, древесно-стружечную плиту (не случайно инструмент называют также электролобзиком).

Чтобы выпилить участок внутри заготовки, для ручной ножовки сначала просверливают отверстие. Но если у вас электроножовка, то это делать не обязательно. Инструмент подносят к заготовке с небольшим наклоном вперед и в такой позиции включают. Пила сама пропилит отверстие. Только не надо слишком давить на корпус - это может привести к поломке полотна пилы.

Вести по кругу



Используя такое приспособление, можно без предварительной разметки вырезать в заготовке круглое отверстие диаметром от 10до 40 см.

Это простое по конструкции приспособление заметно облегчает выпиливание круглых отверстий или дуг. Достаточно отметить на заготовке центр круга, закрепить по отметке приспособление и соединить идущий от него стержень с электроножовкой. Деления на стержне помогают установить полотно пилы на том расстоянии от центра круга, какое необходимо. В результате без предварительной разметки можно вырезать круг или пропилить дугу с радиусом от 5 до 20 см.

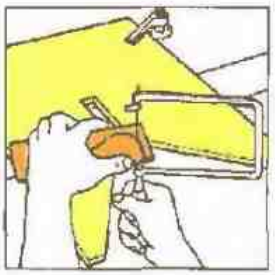
Приспособление (точнее, его "подошва") крепится к поверхности заготовки шурупами. Они должны быть хорошо затянуты. Если крепление не будет жестким, начнет болтаться, то ровный круг не получится.

Подойдет и для левши

Воспользоваться приспособлением могут и левши, поскольку направляющий стержень крепится к подвижному узлу как слева, так и справа. Так что пилите по собственному усмотрению – по или против часовой стрелки.

Лобзик

При выпиливании отверстий или кривых в мелких заготовках порой не обойтись без лобзика. Сменные полотна с разными по форме и расположению зубьями позволяют работать с древесиной различной плотности. Однако следует учитывать, что глубина пропила ограничивается дугой лобзика, то есть полотно пилы не сможет продвинуться дальше чем на 30 см от края заготовки.



Тончайшее полотно лобзика "осилит" самую узкую кривую, но лишь в мелких заготовках, поскольку продвижение полотна ограничено дугой лобзика.

Очень тонкие узкие полотна пилы легко повредить, если пользоваться лобзиком неправильно. Вести пилу надо аккуратными методичными движениями. Главное - не допустить перекоса полотна. Иначе маленькие и легкие заготовки начнут двигаться вместе с пилой, в итоге это может привести к тому, что полотно лопнет.

Бурильная пила



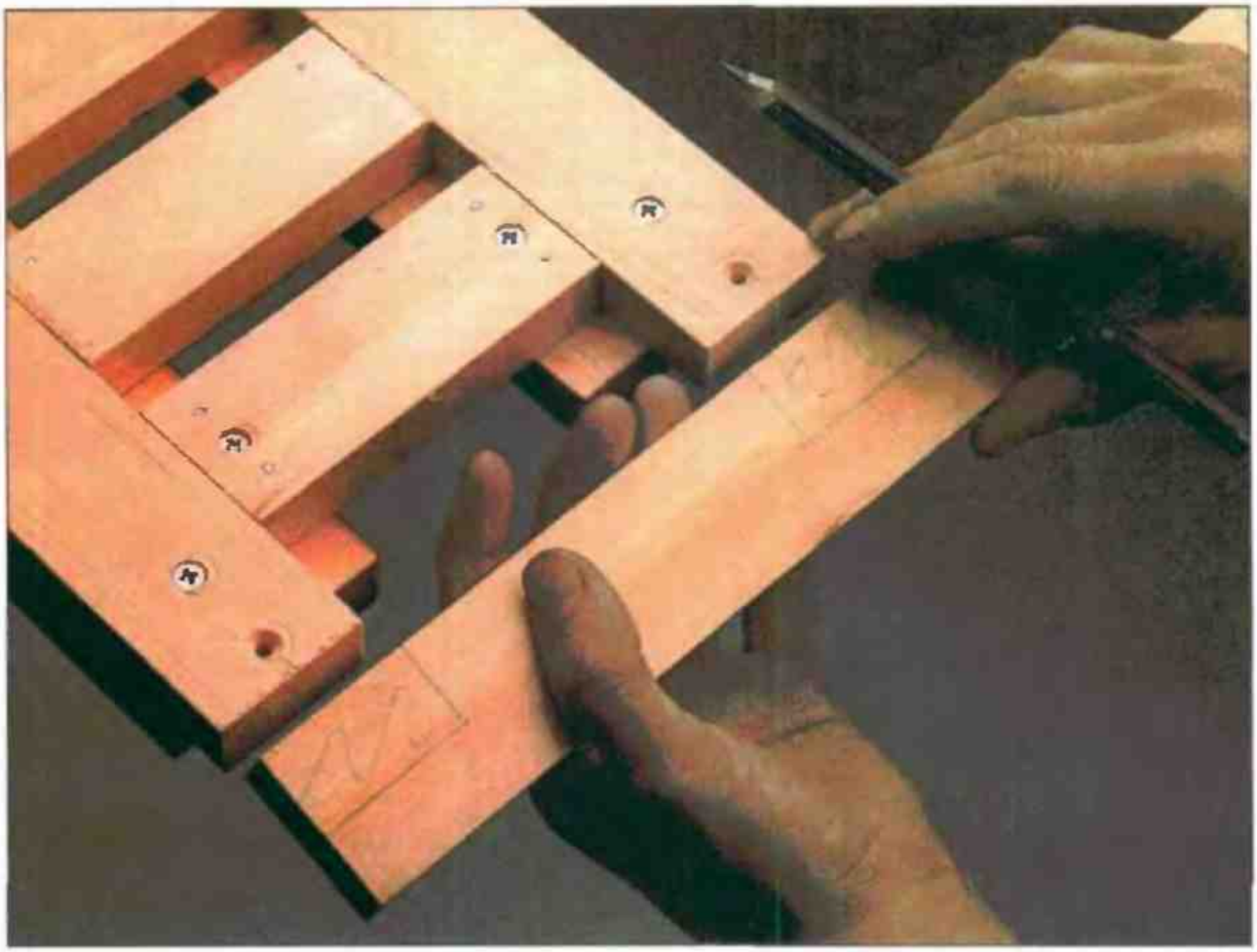
Рабочий орган бурильной пилы - это металлический стержень с режущим острием, как у буравчика, и режущей кромкой, которая огибает стержень по спирали.

Ни ручная, ни электроножовка не помогут, если в заготовке надо выпилить небольшое ~ диаметром менее 10 см - отверстие. Лобзик также может оказаться бесполезным, если заготовка крупногабаритная. В этом случае самый подходящий инструмент - бурильная пила. Своим наконечником она вгрызается в дерево как бурав и таким образом проделывает "стартовое" отверсти для дальнейшего распила. Внешне пила похожа на круглый напильник с той разницей, что ее стержень огибает по спирали режущая кромка.

Бурильные пилы выпускаются со сменными насадками различного диаметра, рассчитанными на обработку древесины как мягких, так и твердых пород, а также разнообразных материалов из нее.



Так выглядит самая узкая из ручных ножовок. Благодаря крепежному узлу полотна в ножовке можно менять в зависимости от характера обрабатываемого материала.



Рамочные конструкции

Шкафы в "дофанерное время" всегда изготавливали в виде рамочной конструкции, когда контур мебели определяет опорный каркас из массива дерева, а внешний вид - обшивка из тонких досок. Похоже выглядит и устройство старого комода: не только фронтальная сторона, но также боковые и задняя стенки представляют собой искусный каркас из брусков и планок. Но прежде надо освоить вязку (соединение) брусков и планок для формирования рамочного каркаса, научиться обшивать каркас шпоном, фанерой или рейками.

Тот, кто самостоятельно делает мебель, может использовать эту традиционную конструкцию.

Рамки бывают не только у картин: бруски, обрамляющие большие поверхности, придают прочность и жесткость любой мебели. Прочные рамы можно комбинировать с тонкой обшивкой - конструкция все равно будет стабильной.

Такой каркас придает мебели стабильность, поэтому делать его нужно по всем правилам. Соединения частей коробки должны быть прочными и долговечными.

Важно также не ошибиться с подбором материала для обшивки: по своим размерам и пропорциям элементы облицовки должны соответствовать рамочной конструкции. Мебель из древесо-стружечных плит изготавливать значительно легче. Однако по многим показателям, включая и внешний вид, она уступает мебели, выполненной в старых добрых традициях.

Рамки с различной нагрузочной способностью

Прочность рамы, ее способность выдерживать нагрузку зависит от качества используемого дерева, Если элементы рамочной конструкции слишком тонкие или изготовлены из плохо просушенной древесины, то рама при сильной нагрузке может деформироваться настолько, что это повлечет за собой деформацию всего изделия. Соединение частей должно быть прочным, способным противостоять скручиванию и короблению, а также не рассыхаться и не расклеиваться при нормальных условиях.

Определение нагрузки

Наибольшая нагрузка в рамочных конструкциях чаще всего приходится на верхнюю поперечную планку и боковые опоры. Под тяжестью всей конструкции поперечная планка может прогнуться, отчего и боковые планки примут выгнутую форму. Усиление только одной стороны коробки часто не дает результата: вся рама должна быть выполнена из планок такой ширины, которая отвечает назначению изделия. Можно коробку в средней части дополнительно укрепить брусками. Тогда нагрузка перераспределяется на несколько опор. В таком случае подойдут сравнительно тонкие бруски.

Дополнительные опоры следует размещать прежде всего в довольно широких рамах, чтобы предотвратить прогибание верхних поперечных планок под собственным весом.

Установка распорок

Опорный брусок располагают точно посередине. В шкафах с дверцами он дополнительно является опорой для обеих дверок.

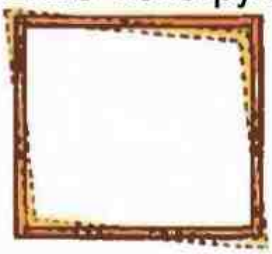
Возможны - а иногда просто необходимы - горизонтальные распорки. Так, например, в комодах они служат опорами для выдвижных ящиков и одновременно препятствуют прогибанию поверхностей внутрь. Иначе со временем ящики станут застревать.

Чтобы опоры, как и распорки, повышали стабильность коробки, важно подобрать для них материал соответствующей прочности, а также правильно выбрать место для размещения.

Правильные и неправильные конструкции



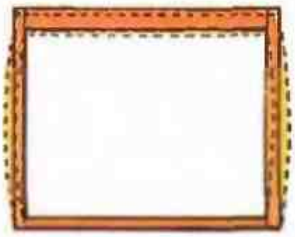
Тонкие верхний и боковые бруски прогибаются при нагрузке.



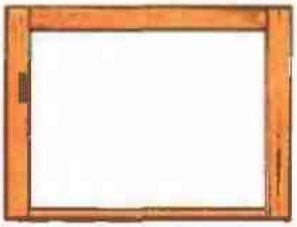
Использование некачественной древесины также приводит к деформации.



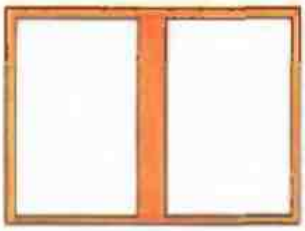
Из-за большой нагрузки прогибаются даже толстые бруски.



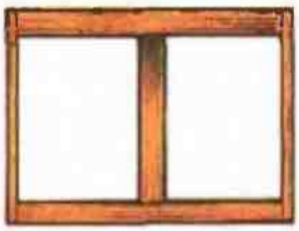
Неверное соотношение толщины брусков.



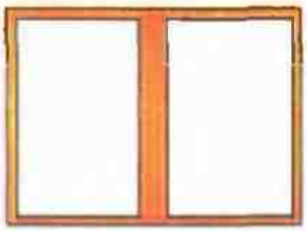
Использование слишком толстых брусков делает опору массивной.



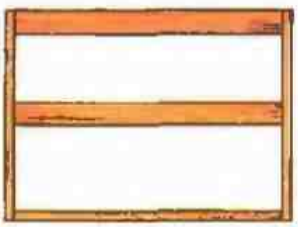
Средняя опора принимает часть нагрузки на себя.



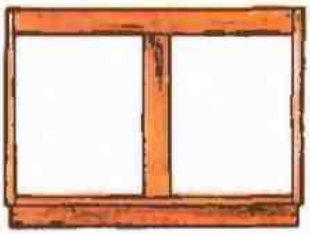
Толстые *бруски "разгружают" боковые опоры.*



Опорная коробка приобретает дополнительную прочность.



Поперечный брусок препятствует прогибанию боковых опор.



Распорки комода - для выдвижных ящиков.

Примеры соединений деталей опорной коробки

При выборе рамочной конструкции домашнему мастеру необходимо учитывать следующее. Во-первых, опорная коробка должна быть достаточно прочной, что и требуется от мебели. Далее, прочность самих деталей должна подкрепляться прочностью, надежностью их соединений, которые, в свою очередь, должны вписываться в общий вид изделия. Наконец, важно соразмерять желания с возможностями: изготовление конструкции не должно требовать чрезмерных затрат труда.

Консольные соединения - самые простые, но достаточно прочные, если умело закреплены вставными шипами с посадкой на клей. То же можно сказать о глухом шиповом соединении деталей опорной коробки, которая должна выдерживать большие нагрузки.

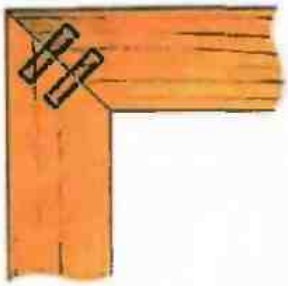
Т-образные соединения, например, поперечного бруска и рамы, можно выполнять разными способами.

Самый простой - это консольное соединение вставкой в паз соответствующей части рамы.

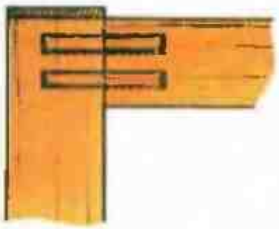
Оно может быть прямым или иметь форму "ласточкин хвост" (это соединение более сложное, но и более надежное, способно выдерживать большую нагрузку), а также сквозным или глухим.

При шпунтовом соединении - в виде гребня - увеличивается площадь клеевого покрытия, что, естественно, повышает прочность соединения. Сквозное шпунтовое соединение укрепляется еще и тем, что в пазы снаружи вбиваются тонкие клинья.

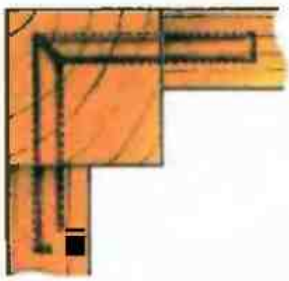
Во многих случаях достаточно консольного соединения деталей с посадкой на клей и дополнительным закреплением шурупом или шипом.



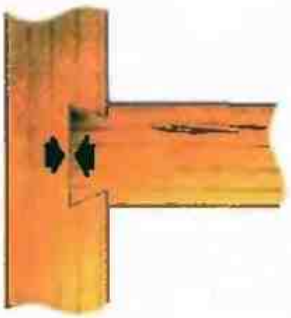
Соединение частей опорной коробки вставными шипами.



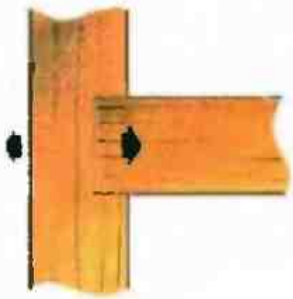
Консольное соединение, укрепленное одним или двумя шипами.



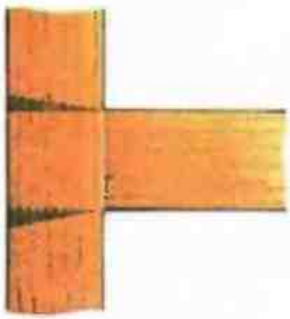
Пример углового соединения вставными шипами.



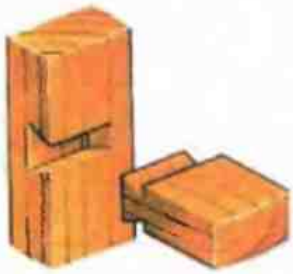
Соединение брусков способом "ласточкин хвост".



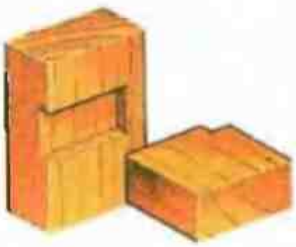
Консольное соединение вставкой в паз опорной коробки поперечного бруска.



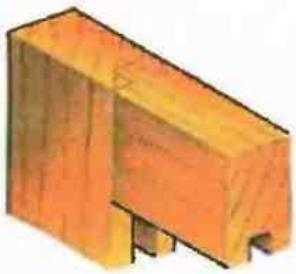
Сквозное шпунтовое соединение, усиленное тонкими клиньями.



Глухое соединение способом "ласточкин хвост".



Это соединение вставкой в паз также глухое.



Глухое шпунтовое соединение деталей, образующих угол опорной коробки.

Обшивка опорной коробки

Старые двери внутри дома, квартиры, дверцы и боковины старой мебели представляют все разнообразие филенчатых конструкций. Общее в них - открытый каркас, просветы в котором заполняет филенка - щиток из тонких досок, фанеры и т.п. Чем просветов меньше, тем меньше опорные детали каркаса подвержены деформации. С другой стороны, стабильный каркас обеспечивает устойчивое положение и тонкой филенке.

В старой мебели просветы каркаса нередко заполнены профильным щитком: его средняя плоская часть равна по толщине каркасу, а к краям щиток постепенно сужается до ширины пазов.

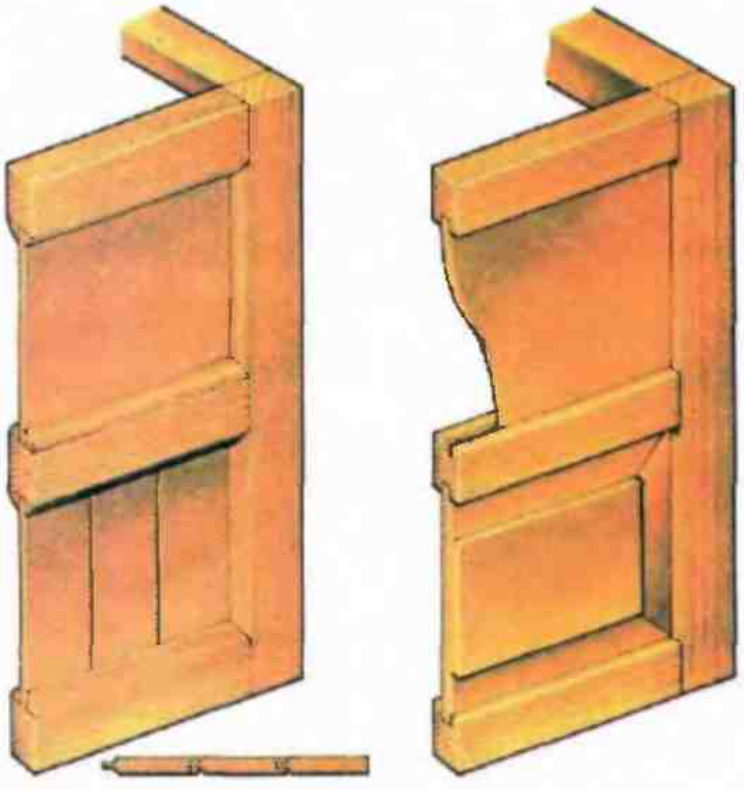
Наиболее стабильна филенка из отдельных дощечек со шпунтовым соединением. Если, к примеру, каркас деформируется, то и филенка подвергается деформации, но она как бы перераспределяется между дощечками, не затрагивая щиток в целом.

Между опорной коробкой и филенкой нет прочной связи. Но лучше, конечно, если филенка плотно сидит в раме. Самый простой способ прочно закрепить щиток - использовать усеченные рейки, которые прибивают к опорным брускам штифтами вплотную к поверхности щитка с одной или обеих сторон.

Филенку могут удерживать и пазы в каркасе, но такая конструкция - более трудоемкая.

Усеченные рейки прочно держат филенку в опорной коробке.

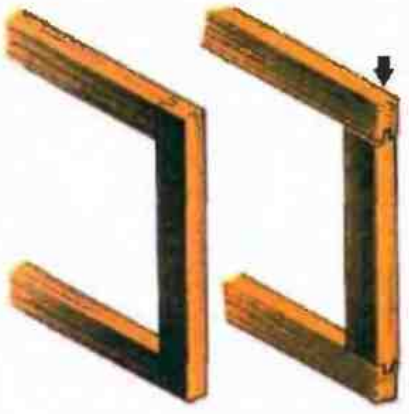
Филенка вставляется в пазы при сборке.



Нагрузка

Во всех удлиненных по вертикали рамочных конструкциях наибольшая нагрузка приходится на верхнюю часть. Прежде всего это касается боковых опор и соединений в верхних углах опорной коробки.

Чтобы нагрузка не оказывала отрицательного воздействия на рамочную конструкцию, важно правильно выполнить соединения деталей.



Слева: правильно расположенное шпунтовое соединение. Справа: соединение выполнено неправильно и может разболтаться.

Это значит: горизонтальные детали коробки нужно размещать строго перпендикулярно к вертикальным. Если при этом выбирают шпунтовое соединение, то пазы делают в вертикальных опорах, а гребни - в горизонтальных. В соединениях других видов торцы боковых контурных деталей также должны находиться вровень с внешними краями опорной коробки.

Так как вся конструкция при нагрузке на верхнюю часть прогибается по бокам скорее наружу, чем внутрь, то воспрепятствовать этому можно, если установить бруски в местах наибольшей нагрузки, закрепив их соединением "ласточкин хвост".

Если древесина, которую используют для изготовления опорной коробки, сухая и правильно хранилась, то вероятность ее деформации невелика, несмотря на дополнительную нагрузку.

Рамы для укрепления больших панелей

Панели большого формата чем тоньше, тем дешевле. Однако следует принять во внимание, что тонкие большие панели для использования, так сказать, в чистом виде не всегда подходят: тонкая (около 3 мм) фанера или оргалит довольно легко деформируются, поэтому их следует укрепить.

Способ укрепления надо подбирать исходя из конкретных условий. В каких-то случаях достаточно укрепить только длинные стороны панели. Но при больших нагрузках рекомендуется по всему периметру панели проложить рейки, что предотвратит прогибание и деформацию краев. При этом рейки не обязательно соединять друг с другом.

Закрытые по периметру рамы - это наиболее стабильный и прочный каркас для тонкого гнущегося материала панели. Если последняя не будет подвергаться сильной нагрузке, то конструкцию рамы не стоит усложнять. Особенно это касается рам для сборных панелей-сандвичей, когда опорная коробка обшивается тонким материалом с обеих сторон.

Экономьте свой труд

И все же существует немало разновидностей каркаса для панелей-сандвичей. Как лучше расположить закрытые детали, зависит главным образом от характера использования сборных панелей. Если, к примеру, панель-сандвич видна с боков, то лучше установить каркас в виде закрытой со всех сторон рамы. Но нередко достаточно укрепить панель параллельно расположенными планками.

Нецелесообразно с целью экономии материала использовать тонкую обшивку для изготовления сборной панели большого формата, если на это придется затратить много времени и труда. Возможно, более оптимальным вариантом будет использование толстой панели, так сказать, в чистом виде и отказ от рамы вообще.



Укрепление края панели.



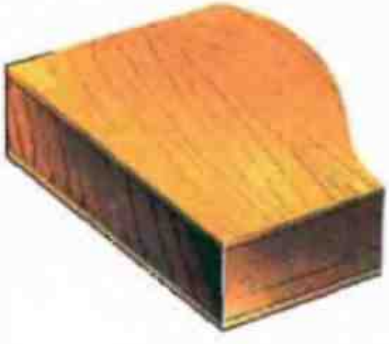
Укрепление с отступом от края.



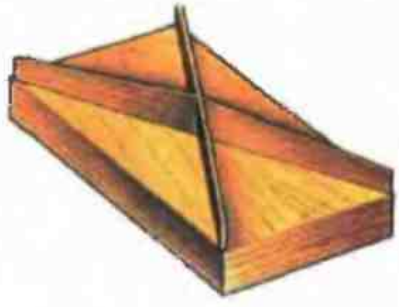
Рама для панели-сандвича.



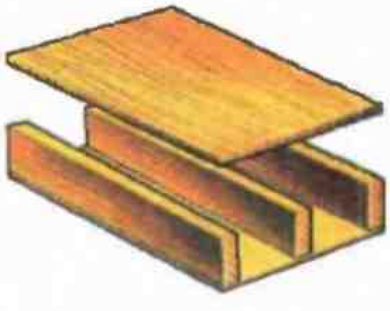
Очень эффективное укрепление.



Закрытая панель-сандвич,



Диагональное укрепление панели,



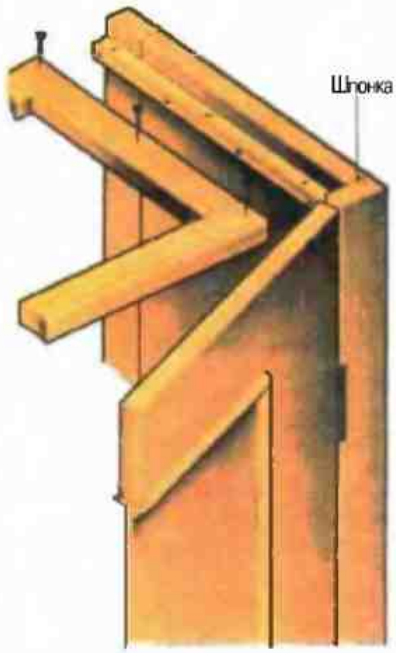
Параллельно расположенные планки.



Клееная рама со скобами.

Информация на стр. 218-219 из разряда "к сведению". По ряду причин, о которых уже говорилось ранее, она не имеет практического значения. Например, зачем покупать готовый шкаф, устанавливать его в нише (если таковая имеется), а потом ломать голову, как закрыть некрасивые и неровные пустоты между стеной, потолком и шкафом. Проще и дешевле установить в них шкаф-купе. Мастера все сделают быстро и как надо, - *Примеч. ред.*

Коробка



Опорная коробка большого шкафа представляет собой сложную конструкцию. Но это продиктовано необходимостью придать шкафу стабильность и прочность.

При изготовлении больших шкафов применять тонкую фанеру или шпон следует с осторожностью: под давлением массивной конструкции они могут деформироваться, особенно если заполняют участки большого формата. С другой стороны, чем толще, крупнее основные детали шкафа, тем прочнее, устойчивее должна быть опорная коробка.

Практически любой шкаф - это набор рамных конструкций, соединенных друг с другом шпонками и шурупами. Все детали опорной коробки и их соединения должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать большие нагрузки.

Прочную фанеру можно использовать для обшивки боковых стенок и для перегородок, а шпон пригодится для филенчатых дверок. Сами дверцы крепятся к опорной коробке петлями в двух-трех местах.

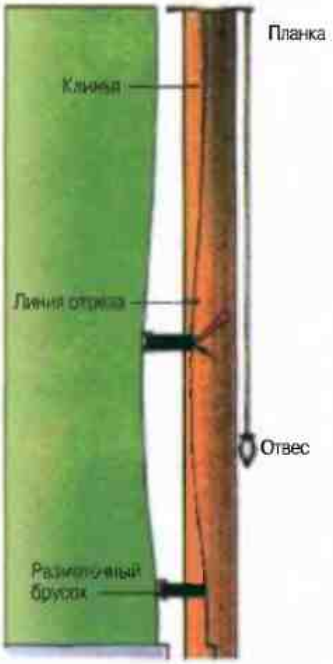
Обрамление для шкафа

Обрамление (подрамок) не имеет конструктивного значения, он выполняет сугубо эстетическую функцию: заполняет пустоты между боковыми сторонами встроенного шкафа и стенами, между верхней частью шкафа и потолком,

Чтобы заполнение было безупречным, подрамок должен в точности повторять контуры стен и потолка.

Для этого приготовьте планки или доски такой ширины, которая перекрывала бы щели на всем их протяжении. Далее установите боковые планки строго вертикально (по отвесу) на небольшом удалении от стены. Для нанесения разметки вам понадобится небольшой деревянный брусок. Его надо одним торцом вести по стене и одновременно помечать карандашом положение другого торца на планке. Полученная линия и будет контуром стены. Теперь остается убрать лишнее напильником или узкой пилой и закрыть готовыми деталями подрамка боковые щели.

Чтобы нанести контур потолка на верхнюю планку, ее надо установить строго горизонтально (по уровню).

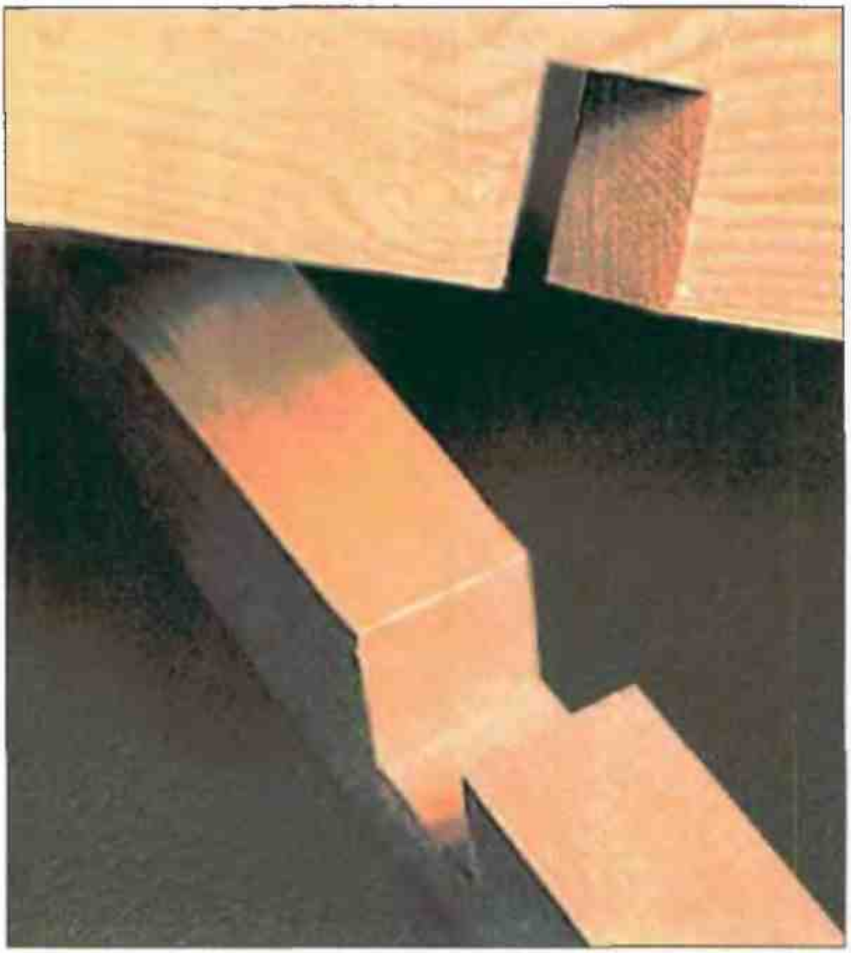


Так переносят профиль стены (или потолка) на подрамок.

Как закрыть большие пустоты



Пустоты между шкафом и стенками можно закрыть двойным подрамком. Первый прикрепляют к шкафу (этот подрамок закрывает пустоту примерно на треть). После этого устанавливают второй подрамок, внешние края которого повторяют контуры стен и потолка.



Соединение планок вполдерева

Соединение вполдерева - один из вариантов конструктивного соединения деревянных деталей - поперечных и продольных. Этот способ применяется довольно часто и подходит для Т-образного, углового и крестообразного соединения деталей.

При соединении двух деревянных деталей крестообразно или под прямым углом самым надежным будет соединение вполдерева. В этом случае у обеих деталей делают паз в половину толщины таким образом, чтобы при скрещивании пазов одна деталь точно входила в другую.

Соединение вполдерева менее трудоемкое, чем шпунтовое, однако достаточно прочное. Этому, в частности, способствует сравнительно большая площадь стыковочных участков, покрываемых клеем. И все же прочность, стабильность конструкции достигается главным образом благодаря тому, что обе части соединяются друг с другом по схеме "паз в паз" и при безупречной стыковке остаются совершенно неподвижными. Соединение вполдерева сажают на клей и часто дополнительно закрепляют шурупами или вставными шипами также с посадкой на клей.

Как это делается

- В соответствии с чертежом отмерить планки нужной длины.
- Нанести разметку пазов.
- Легкой штриховкой пометить на планке те участки, которые надо удалить.
- Пропилить боковые стороны пазов.
- Стамеской выдолбить паз.
- Проверить плотность соединения обеих деталей и подправить в случае необходимости.
- Нанести клей и прижать детали друг к другу струбциной, подождать, пока клей высохнет.
- В случае необходимости дополнительно укрепить соединение шурупами или деревянными вставными шипами.

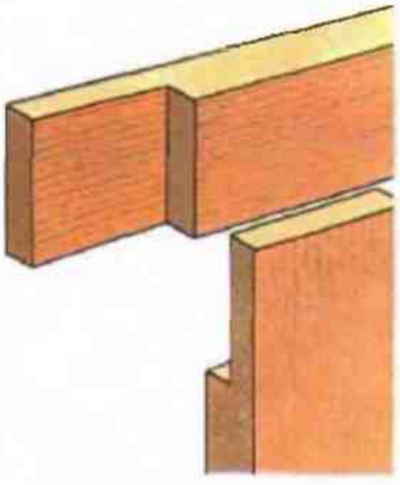
ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материал
Заготовки из дерева
Клей
Шурупы

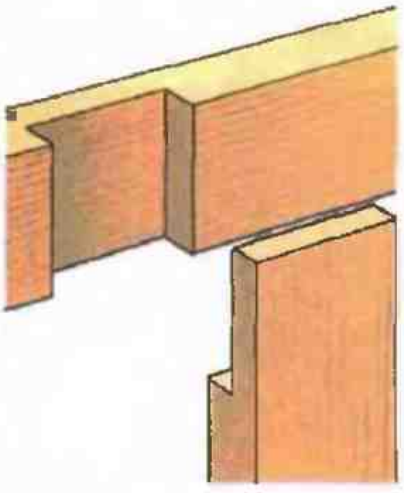
Инструменты
Столярный угольник
Рейсмус
Нож
Карандаш
Пила
Стамеска
Струбцина
По желанию - молоток
Отвертка
Дрель

Виды соединения вполдерева

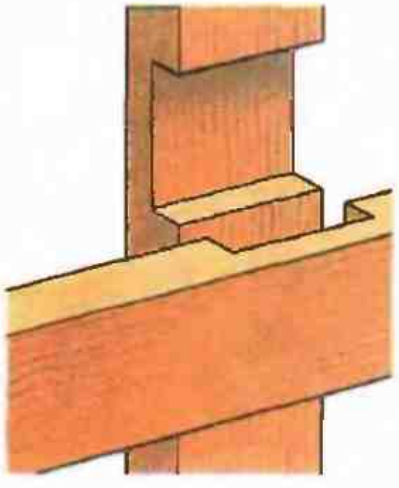
Соединение вполдерева - стабильная конструкция для Т-образных, угловых или крестообразных соединений. Согласно существующим правилам соединение вполдерева выполняют по всей ширине обеих деталей. Однако возможно и глухое соединение вполдерева, В этом случае площадь стыковочных участков, покрываемых клеем, будет еще больше.



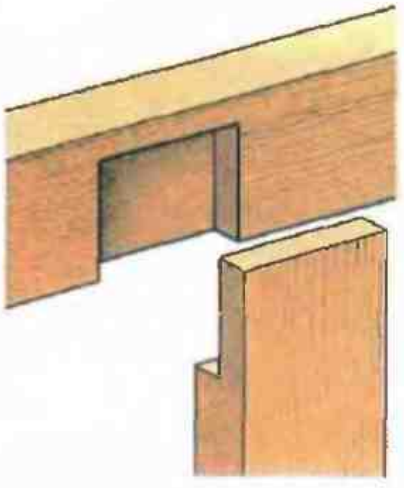
Угловое соединение вполдерева.



Т-образное соединение вполдерева.



Крестообразное соединение вполдерева.



Глухое Т-образное соединение вполдерева: с внешней стороны незаметно.

Разметка



Так наносят разметку паза.

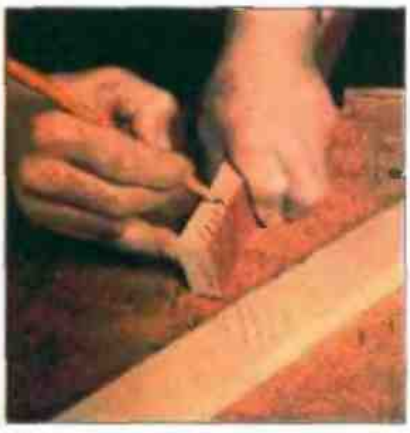
Для разметки нужны угольник, рейсмус, нож или разметочный нагель. Карандашом наносят разметку только на материал с грубой необработанной поверхностью. На мелковолокнистой или гладкой поверхности разметочную линию проводят ножом или нагелем: неглубокая бороздка послужит и для ровного ведения пилы.



Рейсмусом отмечают половину толщины планки с узких сторон.

Подготовленные бруски или планки укладывают рядом параллельно друг другу и размечают одновременно. Так достигается полное совпадение разметочных линий, что служит гарантией безупречного, без перекосов соединения всех деталей. Важно сделать все точно с первого раза, поскольку в дальнейшем вносить исправления будет довольно сложно.

Маркировка



Легкой штриховкой на деталях помечают те участки, которые следует удалить. При этом нельзя перекрывать разметочную линию.

Вначале четкой разметочной линией на деталях обозначают контуры пазов. Чтобы при обработке деталей ничего не перепутать и не допустить ошибок, участки, которые предстоит удалить, следует пометить штриховкой. Особенно велика опасность ошибиться при обработке деталей, которые должны стать перемычками и перекладинами. Чтобы избежать этого и в дальнейшем не перепутать готовые детали при сборке, разложите заготовки в соответствии с их местом в рамке или опорной коробке и пронумеруйте все концы.

Совет: НИКАКИХ ШАРИКОВЫХ РУЧЕК

Для разметки никогда не пользуйтесь шариковыми ручками, фломастерами, чернилами или тушью, так как они оставляют на дереве практически ничем не смываемые следы.

Помечать штриховкой удаляемые участки нужно так, чтобы контуры пазов не были перекрыты: основная разметка должна быть хорошо видна при последующих операциях.

Зажим деталей и пиление

Для пропилов деталей по разметке используют ножовки или лучковые пилы с тонкими частыми зубьями, чтобы срез получился как можно более гладким.

Линия пропила должна проходить по тому участку детали, который пойдет в отходы. Сначала делают пилой небольшую насечку, Затем пилят вдоль переднего края по линии разметки до нижнего ограничения. Таким образом, линия разметки всегда будет перед глазами, а значит, можно точно вести пилу и сразу вносить поправки, если распил начнет уходить в сторону от линии разметки.

Когда пропил одного угла готов, деталь переворачивают и делают то же с другой стороны. Только после этого пилу располагают горизонтально и таким путем завершают пропил.

При обработке даже широких деталей подобным образом пропил получается очень точным. Излишки дерева можно в дальнейшем удалить стамеской и напильником или наждачной бумагой.



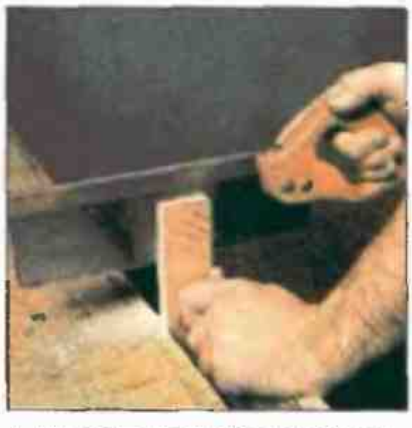
1. При первых движениях направляйте полотно пилы большим пальцем, пока не сделаете насечку.



2, Пилите сначала вдоль переднего края детали, ведя пилу под углом точно по линии разметки.



3. Затем проделайте то же с другой стороны, пока не будет захвачена вся горизонтальная линия разметки.



4. На завершающей стадии пилу ведите горизонтально.

Шип и паз



Для выполнения паза с помощью стамески деталь нужно прочно зажать, так как во время работы у вас будут заняты обе руки.

В сквозном угловом соединении вполдерева шип накладывается на шип Т-образно - шип на паз, а в крестообразном - паз на паз.

Поэтому наряду с пилой понадобится и стамеска. Сначала нужно пропилить боковые стороны паза до ограничительной линии - разметки глубины паза.

Участок между двумя пропилами удаляют стамеской. Если у вас мало опыта в работе со стамеской, вам следует проявлять осторожность, чтобы не удалить больше, чем нужно. В противном случае соединение окажется с пустотами, а значит - шатким.

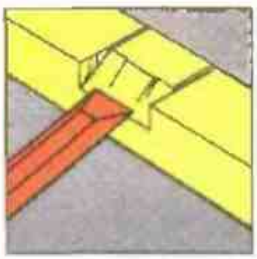
Рекомендуется срезать дерево постепенно, по нескольку миллиметров снизу вверх. При работе хорошо отточенной стамеской лучше отказаться от молотка, Ваши движения будут точнее, если инструмент направляется только ударами ладони.

Совет: промежуточные пропилы

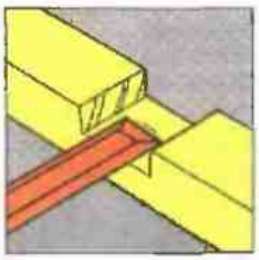
При обработке стамеской мягкое дерево может легко расколоться в том месте, где проходят годичные кольца. Чтобы этого избежать, надо сделать дополнительно несколько пропилов. В этом случае если дерево и расколется, то между двумя соседними пропилами, а не на всю ширину паза.

Будьте осторожны, когда приближаетесь к нижней линии разметки - "дну" паза, чтобы получить совершенно ровную поверхность. Только так можно обеспечить хорошее клеевое соединение двух деталей.

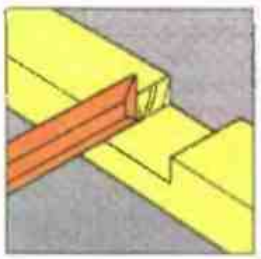
Правильная работа стамеской



Выдалбливать древесину, начиная с одной стороны. Вести инструмент вверх под углом.

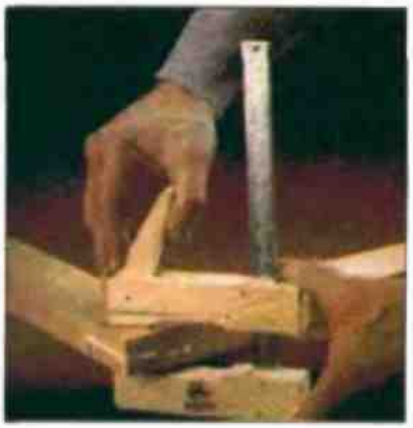


После этого поработать стамеской с другой стороны детали и сгладить "дно".



В заключение слегка обработать и выровнять боковые грани.

Склеивание

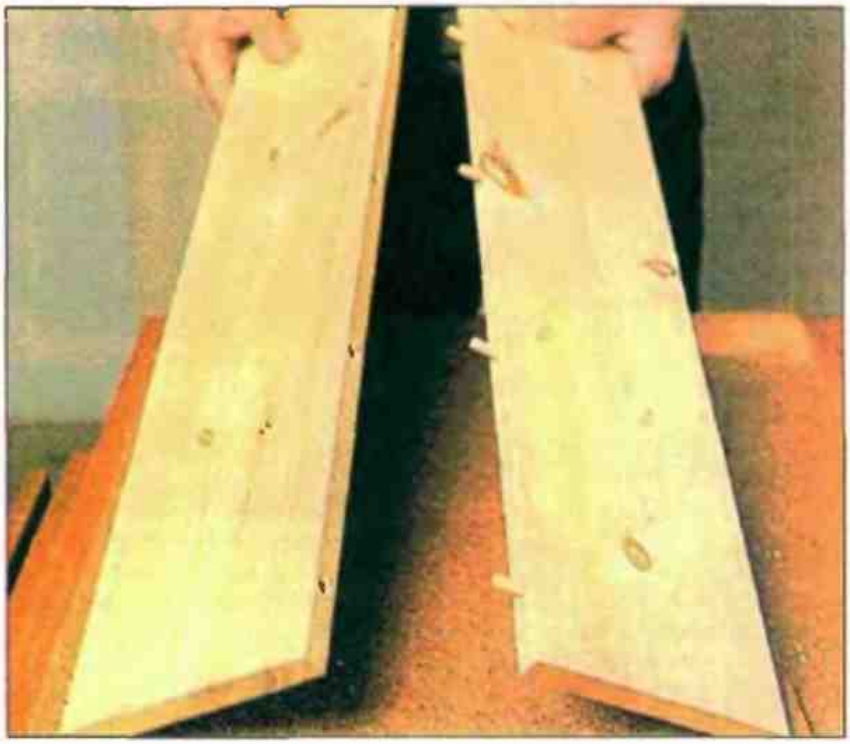


Прежде чем плотно прижать детали друг к другу, убедитесь в том, что они образуют прямой угол.

Перед нанесением клея на участки стыков обеих деталей следует еще раз проверить их соединение в "сухом виде". Если в соединении обнаружился зазор, то какую-то из деталей придется заменить: такую ошибку потом уже не исправить. Иное дело, когда приходится прилагать слишком большое усилие, чтобы соединить детали Т-образно или крестообразно или когда при угловом соединении детали не совсем плотно прилегают друг к другу. Тогда нужно удалить лишнее стамеской либо зачистить поверхность наждачной бумагой. При этом не стоит орудовать стамеской с излишним усердием. Следите также за тем, чтобы поверхности не получились округлыми. Помните: при любом варианте соединения вполдерева детали должны плотно прилегать друг к другу.

Зажимать осторожно

Все участки стыков нужно равномерно покрыть тонким слоем клея. Выдержать некоторое время, после чего детали соединить и еще раз проверить, образуют ли они прямой угол. Если все в порядке, зажимайте детали струбциной. Только не закручивайте ее винт слишком сильно, иначе клей "поползет" наружу. Клей нужно вытирать сразу же, иначе он застынет на поверхности детали.



Соединение встык по длине

По столешнице, собранной из досок, раньше судили о мастерстве столяра. Умение соединять доски встык по длине может пригодиться и сегодня. Мы покажем и расскажем, как это делается.

Если повнимательнее присмотреться к массивной старинной мебели или дверям, то в глаза бросается красивая и равномерная текстура: изделие кажется вырезанным из одного большого куска дерева. Только при ближайшем рассмотрении можно выделить отдельные дощечки, которые и составляют общую поверхность.

Раньше мебель не изготавливали, как это делается сегодня, из толстых досок. Просто столяры были искуснее. Из множества тонких дощечек они могли сделать большую панель с идеально гладкой поверхностью. Хотя известно, что дерево живет своей довольной бурной жизнью, даже когда оно больше не соединено корнями с землей. Оно подвергается воздействию температуры и влажности, а также механическим нагрузкам, в результате чего может неожиданно проявить свой "характер".

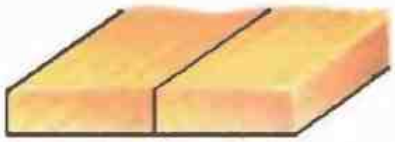
Техника соединения дощечек так, чтобы они долго оставались ровными и гладкими, называется соединением встык по длине.

Нужно внимательно рассмотреть каждую дощечку и сравнить ее текстуру с текстурой соседних деталей: древесные волокна каждой детали должны проходить в обратном направлении по сравнению с волокнами соседних дощечек. Так одна доска "запирает" другую.

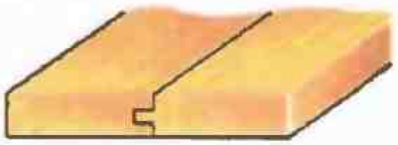
Характер текстуры зависит от того, из какой части ствола вырезана доска - из средней или крайней. Доски можно разложить по-разному: в одном случае так, что поверхность будет казаться срезом одного ствола, в другом, перемешав доски, создать необычный узор.

Но в любом случае при подгонке доски должны располагаться друг против друга так, чтобы получался волнистый узор. Поэтому достичь эффекта "целого дерева" и при этом "запереть" дерево очень непросто. Ведь видны попеременно то лицевая (обращенная к сердцевине дерева), то изнаночная (обращенная к коре) сторона досок.

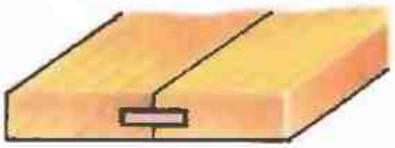
Чтобы доски по длине плотно прилегали друг к другу, края должны быть абсолютно прямыми. Нужно вертикально закрепить доску между двумя направляющими досками и обработать поверхность рубанком. Обрабатывайте древесину сразу, не откладывая, - при изменении влажности воздуха она может снова деформироваться.



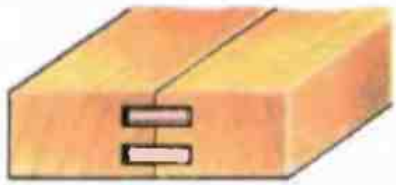
При сборке небольших столешниц прямые края досок соединяют клеем.



Шпунтовое соединение: довольно сложное формирование стыка.



Для формирования такого соединения со вставной планкой понадобится дисковая пила.



Для придания прочности соединению используют вставку двух планок.

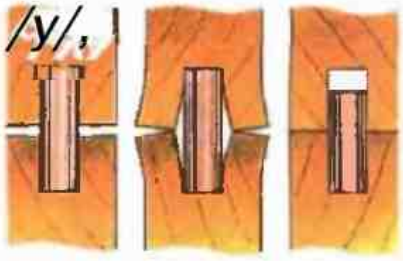
Как правильно соединять доски по длине вставной планкой

Планка укрепляет соединение по всей длине, выполняя при этом две функции: она увеличивает вдвое площадь стыковочных участков, покрываемых клеем, так как проникает внутрь обеих досок, что придает соединению дополнительную прочность, а благодаря противоположному направлению волокон в планке по отношению к волокнам в основных деталях соединение более устойчиво к нагрузкам.

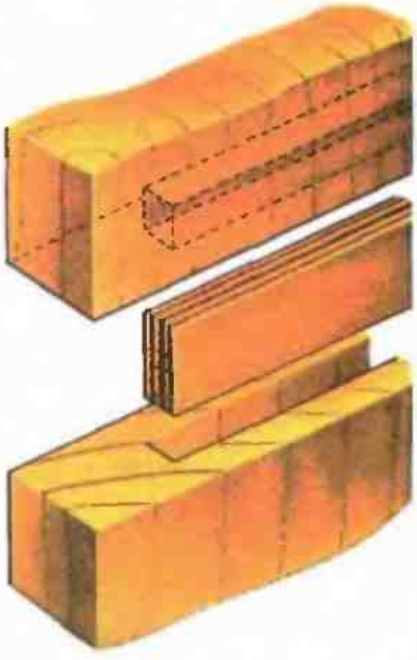
Использование фанеры

Для планки, которая должна быть очень тонкой, самый подходящий материал - фанера. Если, к примеру, вы возьмете планку из цельного дерева, то расположение волокон в планке и досках окажется параллельным. При этом будет достигнута высокая прочность соединения, но сама планка не выдержит нагрузки и сломается, если доски начнут прогибаться. Можно использовать планку с поперечным направлением волокон. Она хорошо выдерживает нагрузку при прогибании досок и придает большую прочность соединению, но такие планки ограничены по длине и крайне ненадежны при продольных нагрузках. Многослойная фанера компенсирует недостатки планок из цельного дерева, обеспечивая соединению прочность.

Альтернатива рейке - вставные шипы, которые располагают с посадкой на клей на расстоянии 10–20 см друг от друга. Сначала в одной доске высверливают отверстие для шипов, затем специальными маркерами помечают расположение шипов на другой доске.

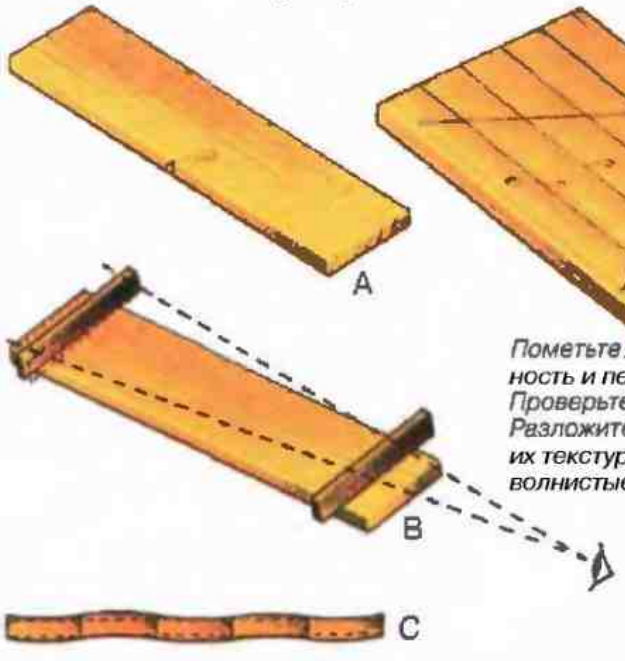


Левая планка длиннее, средняя - толще, чем нужно, правая выполнена правильно. Она должна быть короче общей высоты пазов, чтобы осталось место для клея,

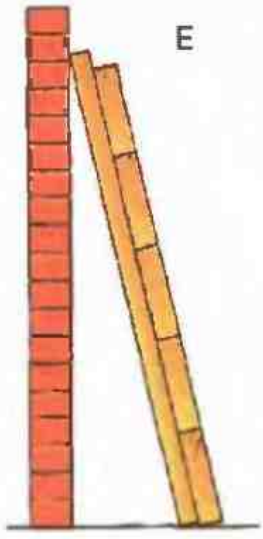


Глухое соединение с использованием планки из многослойной фанеры. Планка полностью скрыта, а доски в торцах сохраняют целостность.

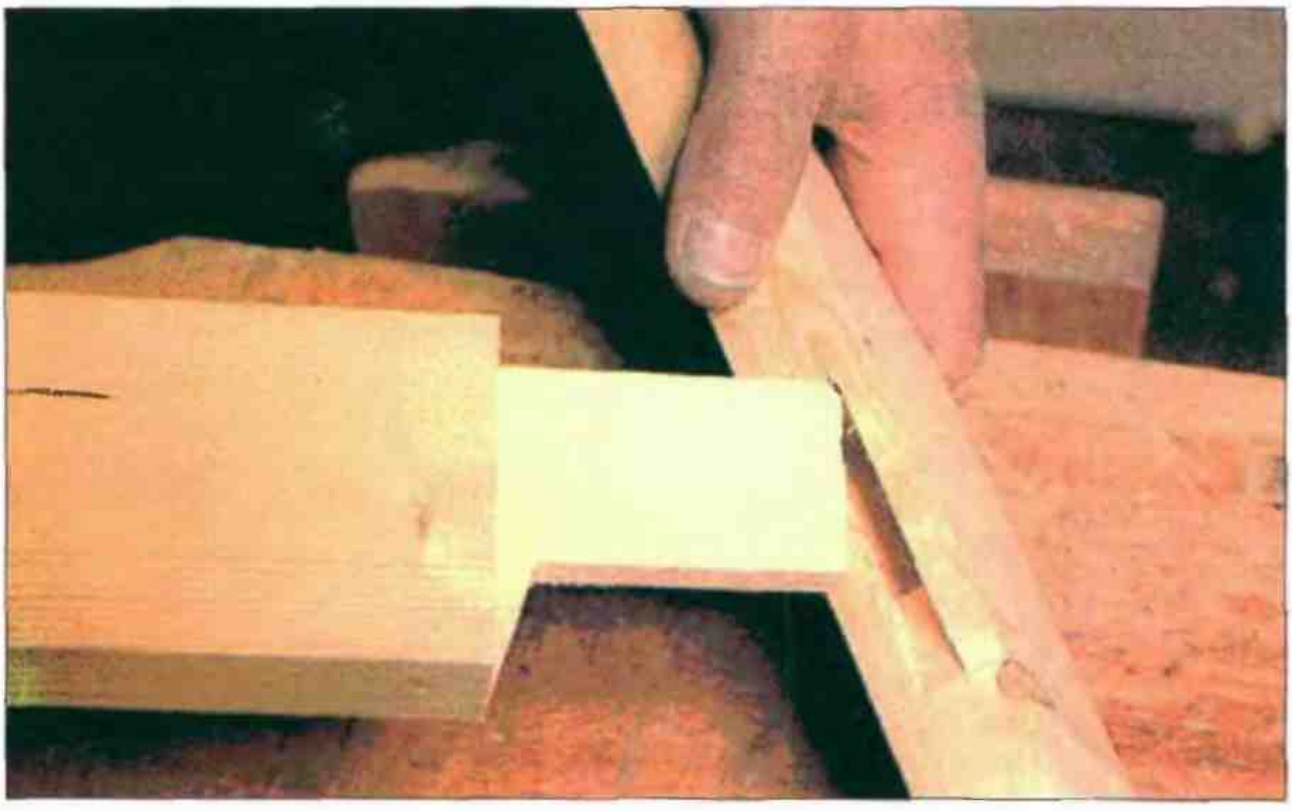
Маркирование и склеивание



Пометьте лицевую поверхность и переднюю кромку (A). Проверьте на косослой (B). Разложите доски так, чтобы их текстура образовывала волнистые линии (C).



Пометьте доски, прежде чем начнете выполнять пазы (D). При склеивании собственный вес досок создает необходимое давление (E).



Шиповое соединение

Соединение двух деталей тем прочнее, чем больше поверхность склеивания и чем сильнее сцеплены детали друг с другом. Клеевое соединение на шип - очень прочное и надежное.

Если две доски просто склеить друг с другом, то клеевое покрытие захватит лишь соприкасающиеся участки. В соединении на шип общая площадь таких участков значительно больше и, следовательно, само соединение прочнее. Размеры клеевого покрытия увеличиваются благодаря особой конструкции паза и шипа. Толщина последнего составляет треть толщины самой детали. Тщательно выполненные и подогнанные друг к другу шип и паз обеспечивают прочное - даже без клея - соединение деталей.

Соединения на шип применяются во многих случаях, например при изготовлении оконных рам и стульев либо массивной опорной коробки, несущей обшивку. Для домашнего мастера, предпочитающего работать с цельным деревом, этот способ соединения деталей является одним из основных при изготовлении прочных и надежных конструкций.

Шип может иметь самые разные формы. А паз должен точно повторять форму шипа. Основное правило: паз располагается всегда в вертикальной детали, шип - только в поперечной. Соединение на шип выполняют только в выдержанном дереве, то есть дереве, которое, окончательно не высушив, подвергают обработке.

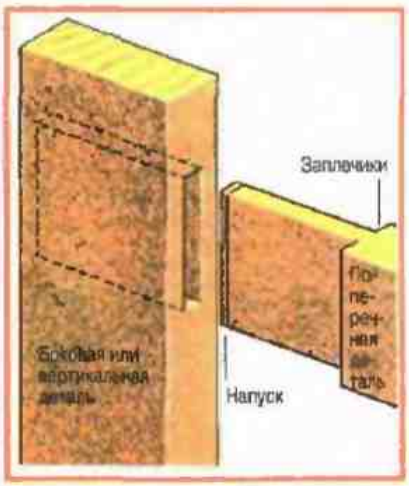
Как это делается

- Разметить на обеих деталях места для шипа и паза.
- Надпилить края шипа, затем выпилить весь шип.
- Выдолбить паз стамеской (первые углубления можно просверлить дрелью).
- Обе детали попробовать соединить без клея, в случае необходимости внести исправления.
- Посадить детали на клей и проверить, образуют ли они прямой угол.

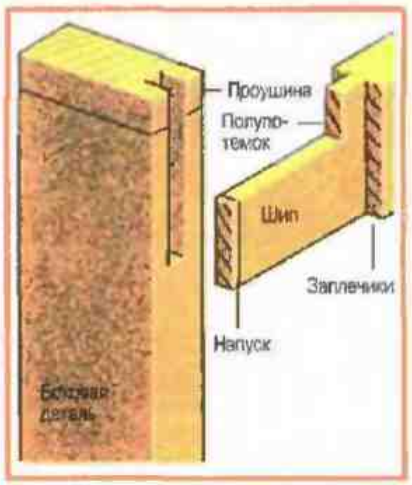
ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Инструменты
Угольник, рейсмус, дрель, шило, молоток
Стамеска, пила
Струбцина

Производные конструкции



Шип вставляется сбоку, выступающий край зачищается снаружи.

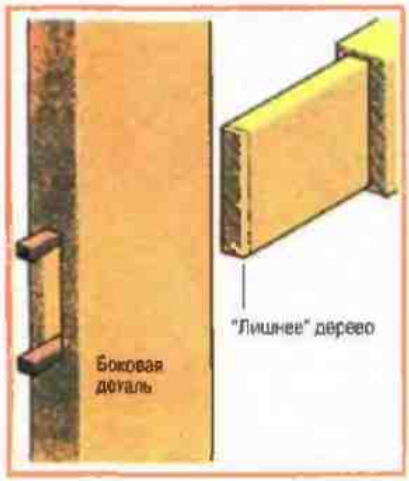


Шип с полупотемком. Длина последнего равна трети длины шипа.

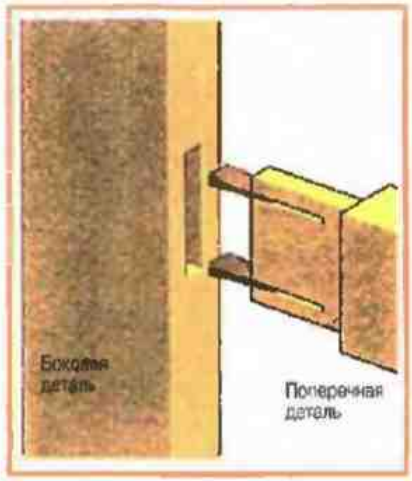
В простом угловом или Т-образном соединении шип, как и паз, сквозной. В более сложных вариантах, обусловленных конструкцией изделия, шип чуть не доходит до края детали. Соответственно этому уменьшается и глубина паза. Такой шип совершенно незаметен в угловом соединении.

В других вариантах соединений шип имеет такую длину, что выступает за пределы детали с пазом и закрепляется в нем двумя клиньями.

Толщина шипа равна в любом случае примерно трети толщины детали. Следовательно, его заплечики по ширине равны толщине самого шипа.



Клинья придают соединению дополнительную прочность. Шип предварительно зауживают, клинья вставляют в последнюю очередь.

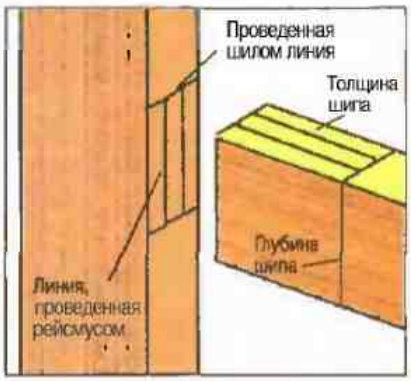


Укороченный или несквозной шип, в котором два клина установлены для большей прочности. Конец шипа снаружи не виден.

Разметка

Разметка во многом определяет качество соединения. Кроме рейсмуса и угольника, вам потребуется шило. При разметке оно оставит тонкую, но четкую бороздку,

Сначала делают разметку шипа, добавляя для напуска 2-3 мм.



Разметку наносят рейсмусом и шилом. Они прочерчивают очень тонкую, но хорошо видимую линию.



Сначала рейсмусом наносят разметочные линии, обозначающие боковые стороны шипа, затем разметку переносят на торец.

Участки деталей, которые предстоит удалить, помечают легкой штриховкой.

Помните: даже небольшая ошибка, допущенная при разметке, может серьезно осложнить сборку деталей.

Выпиливание шипа и паза



Делать в детали пропилы для образования шипа или паза следует, начиная всегда с узкой стороны.



После того как продольные пропилы сделаны, деталь кладут горизонтально и завершают формирование шипа.



При формировании замкнутого паза, когда пилу использовать невозможно, начинают с того, что древесину частично удаляют дрелью, чтобы облегчить последующую работу стамеской.

Наибольшей точности при выпиливании шипа и паза можно достичь, если деталь зажата: руки должны быть свободны, чтобы точно направлять пилу. Правильно ставьте пилу на линию разметки, учитывая при этом толщину самого пропила.

При выполнении шипа пилу устанавливают вплотную к линии разметки на той части, которую необходимо удалить. Пазы в торцах пропиливают вдоль меток с внутренней стороны,

Сначала вырезают шип в длину, затем деталь зажимают или прижимают рукой в горизонтальном положении и укорачивают.

Паз для Т-образного соединения выполняют стамеской. Предварительно можно просверлить несколько отверстий дрелью. Таким образом удалить из паза основное количество древесины. Это облегчит последующую работу стамеской.

Диаметр сверла должен быть немного меньше ширины паза, иначе сверло перекроет линию разметки, что приведет к зазорам, мешающим склеиванию деталей, и в итоге - к ослаблению соединения.

Совет: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШИПОРЕЗНОЙ ПИЛЫ

Чем пила тоньше, тем лучше. Но и тонкая пила оставляет бороздку, которая из-за развода зубьев получается несколько шире толщины полотна пилы. Поэтому пилите осторожно, точно направляя пилу большим пальцем левой руки до тех пор, пока полотно не проникнет в "лишнюю" древесину настолько глубоко, что больше не сможет соскочить в сторону.

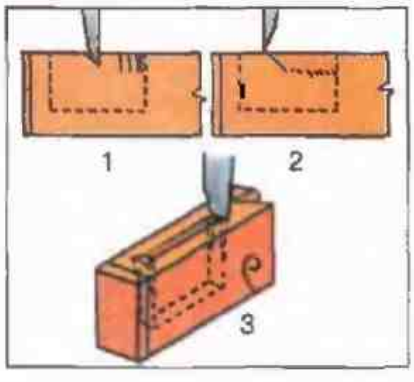
Работа стамеской

Стамеску выбирают в зависимости от размеров паза: ее лезвие должно быть уже ширины паза, чтобы можно было вести стамеску точно в границах разметки.

Инструмент нужно держать вертикально, Никогда не ставьте стамеску под углом, иначе можно придавить края.



После частичного удаления древесины дрелью формирование паза завершают стамеской подходящей ширины.

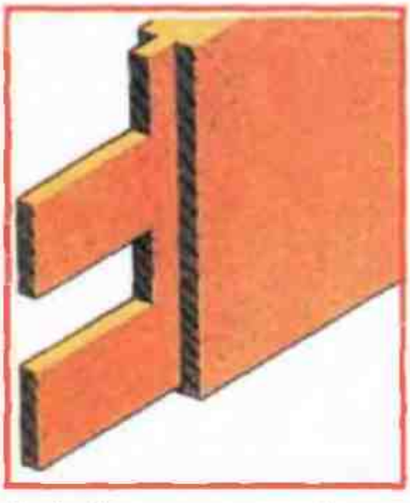


Так выдалбливают глухой паз стамеской - древесину снимают слой за слоем.

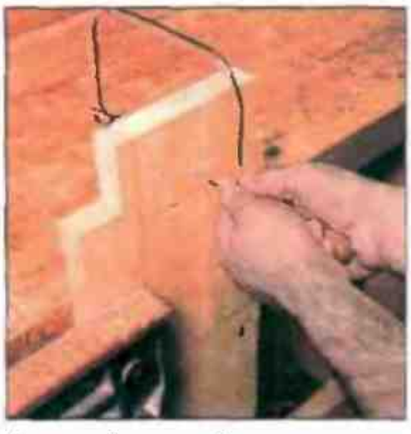
Глухие пазы делают чуть глубже, чем этого требует длина шипа.

Двойной шип

Для соединения особенно широких деталей используют двойной шип, который, с одной стороны, обеспечивает соединению необходимую стабильность, с другой - меньше, чем шип в полную ширину, ослабляет боковую деталь. Для такого соединения вырезают сначала один шип на всю ширину детали. Затем делят его на три части и лучковой пилой удаляют среднюю часть. Только после этого в соседней детали намечают контуры пазов. Выполняют их, как обычно, -дрелью и стамеской.



Двойной шип придает устойчивость конструкции и делает соединение особенно надежным. В соседней детали вырезают два паза.



Удалить "лишнюю" древесину между шипами лобзиком или лучковой пилой. Вертикальные пропилы должны быть строго параллельны.

Подгонка



Острой стамеской скашивают торцевые края, чтобы шип легче входил в паз.

Если шип не входит в паз, значит, измерения были выполнены не совсем точно. Если паз слишком узкий, его можно расширить, дополнительно обработав стамеской. Но действовать надо очень аккуратно. Если убрать больше, чем нужно, деталь придется менять.

Сухая подгонка

Сначала для пробы шип и паз соединяют без клея. В обе детали вносят изменения до тех пор, пока в местах стыковки они не будут плотно примыкать друг к другу. Чем плотнее, точнее стыковка деталей, тем лучше их схватит клей.

При соединении в первую очередь надо обратить внимание на то, чтобы детали образовывали прямой угол. Если вставить шип под углом, то можно примять внешний край паза. Чтобы шип лучше вставлялся в паз, углы в торце нужно немного скосить. Но для сквозного шипа не стоит делать слишком большую фаску, иначе соединение с внешней стороны паза будет выглядеть неаккуратно.

Только когда вы убедитесь, что шип и паз подходят друг к другу, на все стыкующиеся участки равномерно нанесите клей. После соединения деталей излишек клея, выступивший наружу, следует сразу же убрать с поверхности влажной тряпочкой.

Шипы с клиньями

Соединение на шип приобретает дополнительную прочность, если с внешней стороны в шип вогнать клинья. Их можно вгонять как при сквозных, так и при глухих соединениях. В зависимости от вида соединения можно вбить клинья после сочленения деталей или до вставки шипа в паз. Клинья должны быть тонкими и не слишком длинными.



Тонкие клинья дополнительно закрепляют шип. Одновременно их можно использовать и в декоративных целях.

Совет: КАК ВЫРОВНЯТЬ КОНЕЦ ШИПА

Напуск шипа удаляют рубанком или стачивают напильником. Инструмент надо вести аккуратно от края к середине шипа. Так вы избежите откалывания щепок.





Угловое соединение на прямой открытый шип

С давних времен известно немало способов соединения деревянных деталей в конструкции. Один из них - угловое соединение на прямой открытый шип, образцом для которого неизвестному мастеру послужили, возможно, собственные пальцы. При таком соединении (его еще называют ящичной вязкой) "пальцы" одной детали помещаются между "пальцами" другой, что существенно увеличивает площадь стыковочных узлов и соответственно укрепляет соединение.

Такое соединение двух досок напоминает сцепленные пальцы рук. Хотя выполнение его и потребует определенных усилий и навыков, советуем его освоить, - это соединение очень прочное.

Способ соединения деталей на прямой открытый шип не такой сложный, как, например, "ласточкин хвост". Простую ящичную вязку можно сделать вручную, используя пилу и долото.

Точно разметить пазы и шипы

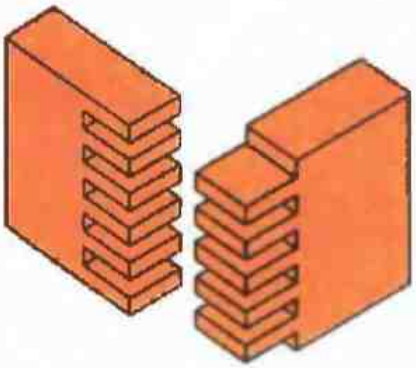
Ширина пазов и толщина **шипов в** ящичной **вязке** должны совпадать, **чтобы** шипы точно входили в пазы (в **соединении** "ласточкин **хвост" схема** стыковки **шипов** и пазов **несколько** иная). Чаще **всего** прямые пазы **и шипы в угловом соединении** равны толщине **доски. Но можно отойти от привычных соотношений и сделать пазы** и шипы шире или уже, если вам **так удобнее или** кажется, что так красивее, **однако** и в этом случае **толщину материала надо учитывать.**

Равномерное деление

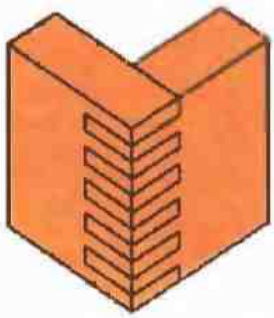
Прежде чем приступать к разметке, проверьте сначала, позволяют ли размеры деталей равномерно распределить пазы и шипы в толщину этих деталей. Если нет, то можно сделать крайние пазы и шипы немного шире или уже, остальные выполняйте как обычно, в толщину доски. Если такое распределение покажется вам некрасивым, делайте все шипы и пазы немного уже, чтобы они получились одинаковыми.

Тонкие шипы

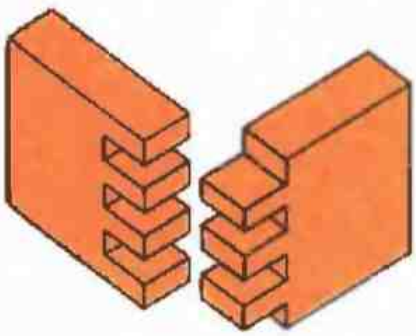
Чем уже шипы и пазы, тем их больше, а значит, дольше придется работать пилой и долотом. Однако именно при частом расположении шипов соединение получается особенно красивым и прочным. Ведь с увеличением количества "сцепленных пальцев" существенно увеличивается и площадь стыковочных участков, покрываемых клеем.



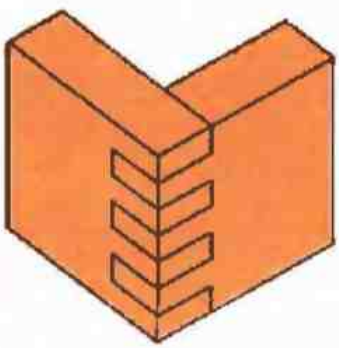
Часто расположенные тонкие шипы обеспечивают соединению особую прочность, но это требует больших трудовых затрат.



При таком соединении значительно увеличивается площадь стыковочных участков и, соответственно, клеевого покрытия.



***Угловое соединение толстыми шипами выполнить** легче, но и **оно достаточно** прочное.*



При широких пазах и толстых шипах легче добиться точности их стыковки.

Выпиливание тонких шипов и выемка узких пазов вручную - занятие весьма трудоемкое. И лучше, конечно, "доверить" эту работу механизмам. Не случайно сами столяры называют соединение с большим количеством шипов машинным. Используя специальное фрезерное устройство, можно довольно быстро и, главное, с большой точностью обработать детали для такого соединения.

Совет: как помечать пазы

После разметки шипов нужно пометить на детали те участки, которые предстоит удалить. Так вы сможете правильно установить пилу и вести ее в пределах того участка, который будет удален, не перепутав его с соседним.

Фреза для выемки

Применение фрезерного устройства удобно по ряду причин. Во-первых, фреза объединяет в себе функции пилы и долота, поскольку одновременно с выемкой пазов происходит образование шипов. Во-вторых, фрезой можно обрабатывать сразу две детали, что, с одной стороны, ускоряет процесс обработки, с другой - обеспечивает максимально точное соединение деталей. Единственное условие - фрезой надо работать по специальному металлическому шаблону.

Угловое соединение на прямой открытый шип подходит не только для ящиков или, к примеру, сундучков. Очень элегантно смотрятся полки стеллажа или рамки, детали которых соединены подобным образом.

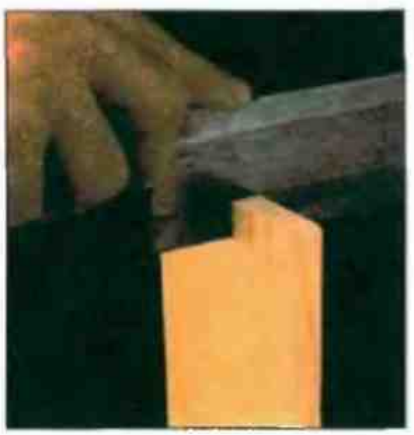
Выпиливание

Сначала закрепите деталь в вертикальном положении на верстаке и лишь затем начинайте выпиливать шипы. Пилу устанавливайте не на самой разметке, а вплотную к ней со стороны паза. Работайте внимательно и очень осторожно, следите, чтобы линия пропила не отклонялась и тем более не пересекалась с линией разметки. Если паз выйдет слишком узким, его можно немного расширить долотом или напильником. Напротив, если паз окажется шире, чем нужно (и соответственно тоньше, чем нужно, соседний шип), то соединение будет неплотным или вообще не получится. Последующие исправления очень трудоемки и не всегда результативны.

Обратите внимание на то, чтобы пропилы не завершались косо, что случается, если вести пилу не строго горизонтально. Поэтому для контроля сделайте разметку глубины пазов на обеих сторонах детали.

Работать аккуратно

Недостаточно глубокий паз всегда можно подправить. Хуже, если паз получился глубже, чем нужно. Тогда соединение будет некрасивым и шатким. Можно, конечно, чуть приподнять дно паза шпаклевкой, но желательно все-таки не допускать ошибок.



Деталь должна быть хорошо закреплена. Шипорезную пилу нужно держать и вести строго горизонтально.

Выдалбливание



Обработкупазов начинайте, не затрагивая торцевую часть детали: так вы избежите расщепления древесины.

Подберите долото, подходящее по ширине к вашим пазам: оно должно быть на несколько миллиметров уже паза.

Удар за ударом

При обработке пазов долотом удары для углубления чередуются с ударами для скалывания древесины. Первые наносятся вертикально по разметке глубины паза, вторые - под углом по направлению к разметке. При этом торцевая часть доски не затрагивается. Сделав косое углубление примерно в половину толщины доски, ее переворачивают и аналогичным образом обрабатывают паз с другой стороны. Такой способ выдалбливания пазов позволяет избежать расщепления древесины.

Зачистка пазов

Тщательно обработайте пазы стамеской и напильником: все они должны иметь одинаковую глубину, гладкие боковые грани и ровное дно. Только тогда стыковка деталей будет плотной и лучше схватится клеем, что в итоге обеспечит прочность всему соединению. Заметим также, что аккуратные стыковочные швы украшают изделие.

Механическая обработка

Вы сэкономите много времени, если изготовите шипы с помощью специальной дисковой пилы, которую устанавливают под прямым углом к обрабатываемой детали. Паз получается за один оборот диска. При этом он намного точнее паза, изготовленного обычной пилой и долотом.

Равномерные интервалы

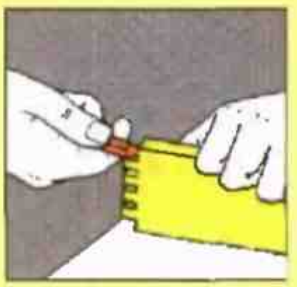
Для работы дисковой пилой вам понадобится разметочная линейка, с помощью которой вы сможете наметить расположение пазов и шипов на обеих деталях. В этом случае пазы и шипы более точно подойдут друг к другу.

Глубина пропила и ширина паза устанавливаются на самой дисковой пиле. Тем не менее рекомендуется проверить выбранные параметры на ненужной доске, прежде чем переходить к обработке деталей.

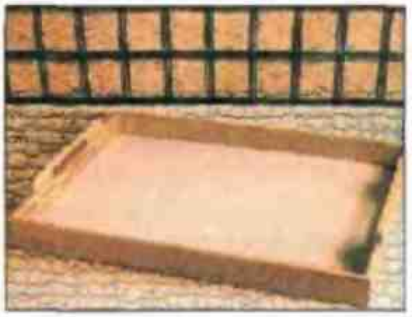
При механическом способе выполнения пазов и шипов детали всегда точно подходят друг к другу.

Совет: ВЫРАВНИВАНИЕ ПАЗОВ

У дисковой пилы пропилы получаются более грубые, с заусенцами, если сравнивать их со срезами, которые оставляет тонкая ручная пила. Поэтому выполненные механическим способом пазы доработайте долотом, но будьте осторожны, исправляя следы зубьев дисковой пилы. Не допускайте лишних движений!



Потренируйтесь - изготовьте поднос



Хорошая тренировка для домашнего мастера - изготовление простого подноса с угловыми соединениями на прямой открытый шип,

Угловое соединение на прямой открытый шип красиво смотрится как на больших, так и на маленьких изделиях. Тот, кто хотел бы освоить это соединение, должен сначала поработать с небольшими деталями, соединения которых ограничивались бы тремя или четырьмя пазами и шипами, например попробовать сделать поднос. Это не потребует больших затрат труда, но даст возможность потренироваться в аккуратном обращении с пилой и долотом при изготовлении угловых соединений. И если какую-то из обработанных деталей все же придется забраковать и заменить другой, то это вряд ли отразится на расходах.

Однако помимо пилы и долота вам потребуется еще и дисковая пила, чтобы проделать на внутренних сторонах в нижней части подноса канавку для вставки дна. Лучше всего использовать дисковую пилу для нарезки пазов.

Небольшая хитрость

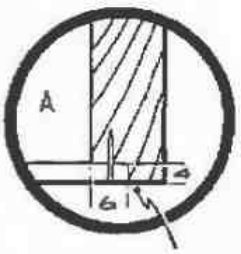
С помощью фрезы вы быстро проделаете продольные отверстия в боковых деталях подноса. Но можно вырезать отверстия и вручную. Для этого на каждой боковой детали просверлите два отверстия диаметром 20 мм и в два приема выпилите между ними древесину. Края отверстий тщательно обработайте, чуть закруглив, наждачной бумагой. Аналогичным образом обработайте внешние края всего подноса.

Остается установить дно. Заготовку из оргалита, покрытого пластиком, промажьте по краям клеем и вставьте а канавку, после чего закрепите штифтами.

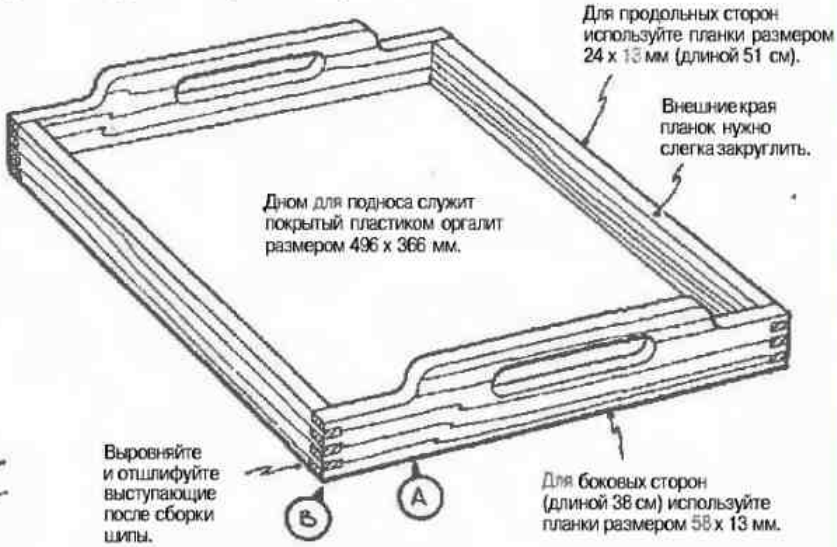
Совет: ГОТОВЫЕ РУЧКИ ВМЕСТО ОТВЕРСТИЙ

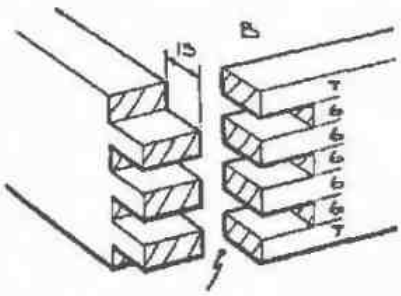
При желании можно обойтись без выпиливания продольных отверстий в боковых деталях подноса и тем самым несколько облегчить себе работу. Купите в магазине стройматериалов готовые ручки для мебели и прикрепите их к подносу шурупами. Существует множество вариантов подобных ручек, из которых всегда можно выбрать подходящую по виду и размерам.

Конструкция подноса размером 51 x 38 см

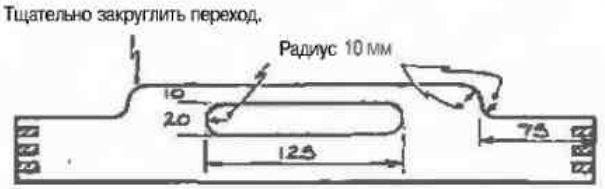


Дно подноса вставляют в канавку размером 6 x 4 мм и закрепляют клеем и штифтами.





Внешние края шипов при стыковке с пазами должны выступать на 1 мм.





Соединение "ласточкин хвост"

Соединение "ласточкин хвост" считается самым красивым, надежным и долговечным угловым соединением. Выполнить его не так просто.

Если вы хотите изготовить мебель из цельного дерева, вам придется принять определенные меры против деформации древесины. В перечень таких мер входит и подбор соответствующего соединения.

Способов соединять детали из дерева так, чтобы они в дальнейшем не деформировались, известно немало. Один из самых эффективных – "ласточкин хвост". Детали соединяются друг с другом так, что их и без клея практически невозможно разъединить. Каждый шип зажат, словно клещами. Прочность соединения усиливает еще и то, что площадь стыковочных участков, покрываемых клеем, здесь значительно больше, чем при простом соединении без шипов.

К тому же соединение "ласточкин хвост" можно с полным правом назвать декоративным, поскольку оно способно украсить любой предмет мебели, конечно, при условии, что все зубчики выполнены тщательно и точно. А это потребует кропотливой работы пилой и стамеской. Все пазы и шипы должны точно подходить друг к другу, а все фуги - быть одинаково узкими. С первого раза такая точность вряд ли достижима: попробуйте сначала набраться опыта, обрабатывая простые доски.

Множество интересных и красивых примеров соединения "ласточкин хвост" можно увидеть, рассматривая старую мебель.

Это делается так

- Выпилить из досок детали нужной длины.
- На одну из досок нанести разметку шипов и пазов.
- Перенести разметку с лицевой пласти доски на торец и затем на тыльную пласть.
- Пропилить пазы и вырезать их стамеской.
- С помощью обработанной доски разметить расположение шипов и пазов на другой доске,
- После обработки второй доски попробовать соединить обе детали без клея и в случае необходимости внести исправления.
- На участки стыковок нанести клей, детали осторожно соединить и держать под нажимом, пока клей не схватится,

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Заготовки из дерева
Клей

Инструменты
Линейка
Карандаш
Шило или нож
Угольник
Шипорезная пила
Стамески подходящей ширины
Верстак
Струбцины
Молоток
Киянка

Подробнее о соединении "ласточкин хвост"

При выполнении соединения "ласточкин хвост" обе детали сцепляются посредством особой формы зубьев. Стоящая вертикально доска, изображенная на рисунке, имеет шипы, которые вгоняются в пазы горизонтально расположенной доски. Соединить и разъединить доски можно только при вертикальном положении шипов. При ином положении это сделать невозможно.

Соединенные таким образом доски по-разному реагируют на нагрузку. И поэтому не все равно, в какой детали выполнять пазы, а в какой - шипы.

В выдвижных ящиках шипы делают на фронтальной доске, пазы - в боковых стенках. Так как самая большая нагрузка на ящик возникает тогда, когда его выдвигают, то соединение будет наиболее прочным именно при таком расположении шипов.



Красота этой шкатулки - в гармонии материала и соответствующей ему конструкции с использованием соединения "ласточкин хвост".

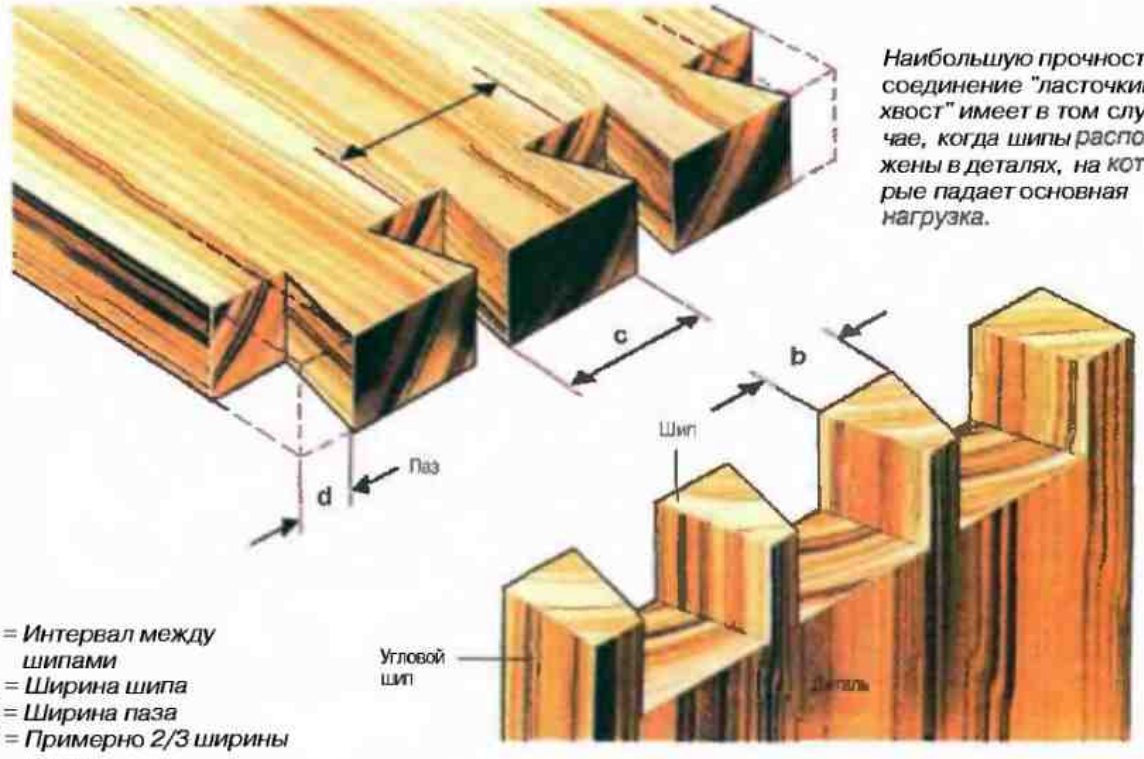
В навесной полке максимальная нагрузка приходится на детали, расположенные горизонтально. Они и должны быть с шипами, которые будут удерживать фигурные пазы в вертикально расположенных деталях.

Шипы всегда должны быть уже пазов, особенно при использовании плотной и прочной древесины. Своеобразие соединения "ласточкин хвост" еще и в том, что шипы и пазы в готовом изделии выглядят иначе, чем в развернутом виде - как это показано на рисунке внизу.

Равномерное распределение

Изделия, у которых угловые соединения "ласточкин хвост", не покрываются цветным лаком. Поэтому расположение шипов и пазов должно быть равномерным по всей ширине деталей. Крайние шипы могут быть чуть шире или уже. Все остальные шипы и пазы должны быть одинаковыми.

Форма пазов и шипов в соединении "ласточкин хвост"



Наибольшую прочность соединение "ласточкин хвост" имеет в том случае, когда шипы расположены в деталях, на которые падает основная нагрузка.

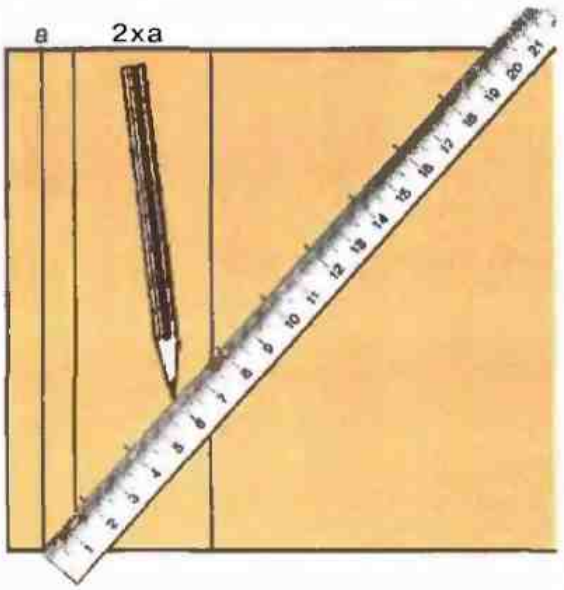
a = Интервал между шипами
b = Ширина шипа
c = Ширина паза
d = Примерно 2/3 ширины шипа

Расчерчивание шипов "ласточкин хвост"

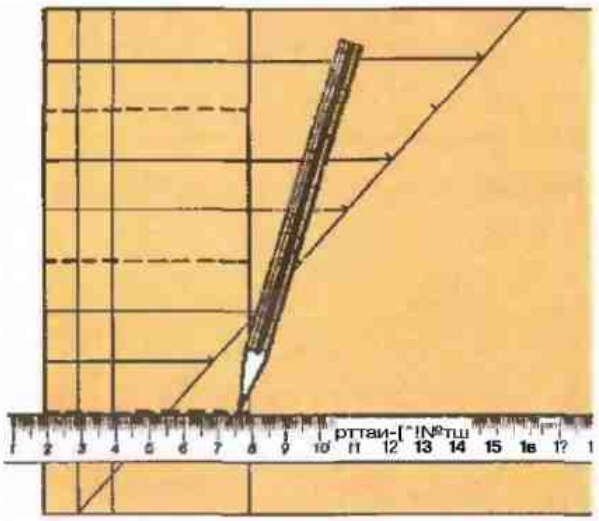
Опытные столяры могут распределять зубцы практически от руки. Тому, кто только начинает осваивать этот способ соединения деталей, рекомендуем воспользоваться линейкой.

Для досок шириной до 15 см размечают, например, четыре шипа и три паза или пять шипов и четыре паза. Для досок шириной до 20 см - пять шипов и четыре паза или шесть шипов и пять пазов. Примерная схема распределения такова: отношение средней толщины шипа к средней ширине паза составляет 1:2.

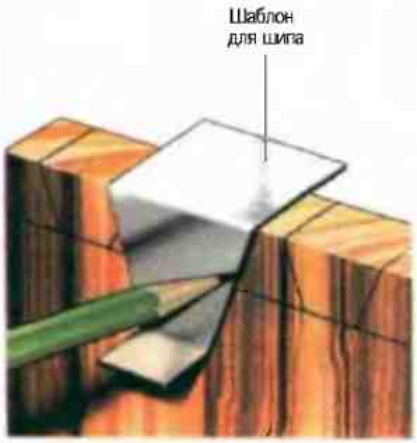
Очень точно можно расчертить шипы и их скосы по схеме, показанной на рисунках справа.



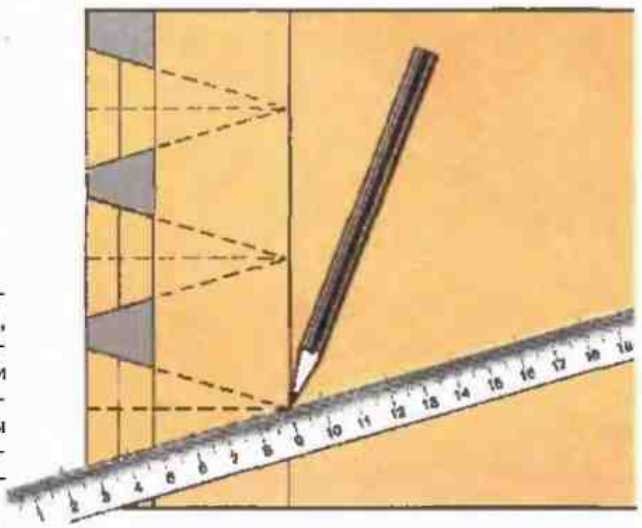
Пометить на детали параллельно торцевому краю толщину доски, затем половину толщины и далее провести линию, расстояние до которой от торца равно толщине доски, умноженной на три. Чтобы теперь точно распределить четыре шипа и три паза, нанесите на косую вспомогательную линию метки, расстояние между которыми кратно 10. Затем перенесите это деление на линии разметки.



Здесь штриховыми линиями показаны средние линии пазов: точки их пересечения со вспомогательной линией на расстоянии "тройной толщины" доски очень важны для завершающей разметки.



Самодельное приспособление для разметки скосов шипов: вырежьте из тонкого металлического листа шаблон и придайте ему соответствующую форму,



От точек пересечения средних линий пазов со вспомогательной линией провести линии через точки на линии разметки "половина толщины доски", Таким образом, шипы и пазы будут намечены очень точно.

Возможны и другие способы деления. Можно выбрать, например, меньшую ширину шипов. В так называемом английском соединении шипы очень узкие, а пазы - широкие. Однако в любом случае шипы не должны иметь слишком большие скосы, чтобы да повредить узкие части пазов.

Разметка



С помощью остро заточенного карандаша (или шила) и угольника линии разметки переносят с лицевой пласти на торцевую сторону доски.

Итак, вы наметили шипы и пазы на лицевой пласти доски. Теперь нужно перенести разметку на торцевую сторону.

Для этого понадобятся угольник и хорошо заточенный карандаш, шило или нож. В зависимости от вида древесины может оказаться полезным или даже необходимым покрыть торцевую сторону доски мелом: на белом фоне разметка будет виднее. С торцевой стороны разметку переносят на тыльную пласть доски.

Разметка получится более точной, если деталь при этом закреплена на верстаке.

Разметку с симметричных элементов на одной детали следует наносить одновременно, чтобы, например, контуры шипов по углам выдвижного ящика совпадали.

Внимание!

ВЫПОЛНЯТЬ РАЗМЕТКУ НА ДЕТАЛИ, ИМЕЮЩЕЙ НЕОБХОДИМУЮ ДЛИНУ

Перед разметкой шипов и пазов еще раз измерьте деталь, она должна иметь необходимую ширину. Если ширина детали больше, чем положено, то разметка будет неточной и, следовательно, негодной.

Вырезание пазов



Закрепите деталь так, чтобы линии разметки заняли строго вертикальное положение. Проверьте угольником.



Пропилите только стороны с одинаковым наклоном. Переверните и закрепите деталь, пропилите другие стороны.



Для вырезания пазов стамеской закрепите детали на верстаке в горизонтальном положении. Деталь не должна скользить.

После переноса линий разметки, перед тем как начать пилить, заштрихуйте на детали выпадающие участки - промежутки между шипами. Так вы ничего не перепутаете при дальнейшем выпиливании и работе стамеской.

Деталь следует закрепить на верстаке таким образом, чтобы линии разметки параллельных по отношению друг к другу скосов заняли строго вертикальное положение. Сделать это несложно, если использовать угольник. Пропилите сначала пазы с одной стороны, после чего деталь переверните, закрепите и пропилите оставшиеся скосы пазов.

Пилу устанавливайте не на линии разметки, а вплотную к ней на выпадающем участке древесины. Время от времени проверяйте на обеих сторонах доски, правильно ли направлена пила или нужно исправить пропил.

Пазы вырезают стамеской, которую следует держать строго вертикально. При этом положение самой детали должно быть горизонтальным. Более точно направлять стамеску удается тогда, когда поверх детали закреплена еще одна доска, край которой проходит по линии разметки глубины пазов.

Сначала пазы обрабатывают стамеской с одной стороны детали. После того как сделана выемка примерно в половину толщины доски, ее переворачивают и завершают обработку пазов. Такой способ позволяет избежать растрескивания доски, а также неточностей в обработке пазов.

Совет: ВЫБИРАЙТЕ ПОДХОДЯЩУЮ СТАМЕСКУ

До того как вы начнете обработку пазов, проверьте, соответствует ли их размерам имеющаяся у вас стамеска. Позаботьтесь о подходящем инструменте заблаговременно, если вы планируете выполнить очень тонкие шипы. Стамески бывают различной ширины - от 4 до 40 мм.

Шипы



Торец детали из темного дерева желательно покрыть мелом, чтобы линии разметки были лучше видны, а пропилы получились более точными.

Опытные столяры предпочитают сначала изготавливать шипы, а затем на другой доске вырезать пазы. Но можно поступить иначе: готовые пазы использовать для того, чтобы наметить на другой доске шипы.

При этом также рекомендуется покрыть торцевую сторону мелом, чтобы на темном дереве с броскими годичными кольцами не терялись линии разметки. Последние должны быть проведены очень точно. Для этого можно воспользоваться шилом или хорошо отточенным карандашом.

Перенос линий разметки

Линии разметки с торцевой стороны доски на лицевую и тыльную пласти переносят строго под прямым углом к торцу. Длина шипов зависит от толщины доски с пазами. Эти линии разметки также должны быть совершенно точными. Лучше размечать глубину шипов не с помощью доски с пазами, а, измерив длину шипов от торцевого края, перенести эти размеры на соответствующую деталь. Иначе шипы могут получиться длиннее, чем нужно.

При разметке имейте в виду, что лицевой должна быть самая лучшая сторона доски, а линии разметки при этом - максимально точными.

Соединение



Сначала выполнить пропилы только с левой или правой стороны шипов, затем - параллельные пропилы с другой стороны.



После выемки промежуточных участков между шипами осторожно подровнять спилы долотом.

Чтобы вырезать на детали шипы, ее снова крепко зажимают, однако на этот раз положение доски должно быть строго вертикальным, как и пропилов, которые лишь слегка скашиваются в другой плоскости то влево, то вправо.

Закрепление детали

Для выполнения пропилов пилу также устанавливают вплотную к линии разметки на выпадающем участке древесины. После завершения работ пилой деталь закрепляют на верстаке в горизонтальном положении и переходят к обработке промежуточных участков между шипами стамеской. Как и при обработке пазов, выемку делают только в половину толщины доски, после чего деталь переворачивают и удаляют "лишнюю" древесину с противоположной стороны. При этом можно слегка подправить пропилы, если между линиями разметки древесины осталось больше, чем нужно.

Склеивание



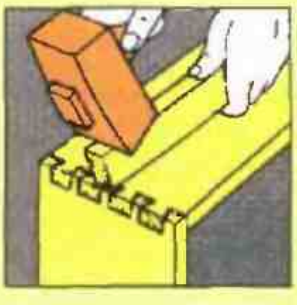
Клей наносят равномерно тонким слоем по всей поверхности шипа. Для этого используют носик флакона с клеем или тонкую кисточку.

Прежде чем равномерно и тонким слоем нанести на все шипы и пазы клей, слегка обработайте склеиваемые поверхности наждачной бумагой, не закругляя при этом края. Затем попробуйте соединить детали без клея. Вы сразу увидите, подходят ли они друг к другу и что еще можно исправить.

Осторожно соедините доски так, чтобы шипы и пазы не раскололись. Имейте в виду, что особенно часто трескаются пазы.

Совет: БРУСОК ЗАЩИЩАЕТ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ

При соединении деталей никогда не ударяйте киянкой прямо по дереву. Для защиты деталей от повреждений используйте небольшой деревянный брусок.



Столярная шпаклевка поможет исправить ошибки

При идеальном соединении шипов и пазов все стыковочные швы очень плотные, без малейших щелей, которые не только уменьшают прочность соединения, но и портят внешний вид изделия. Однако даже опытные столяры не всегда достигают совершенного результата, поэтому вы не должны расстраиваться, если соединение в некоторых местах нуждается в исправлениях.



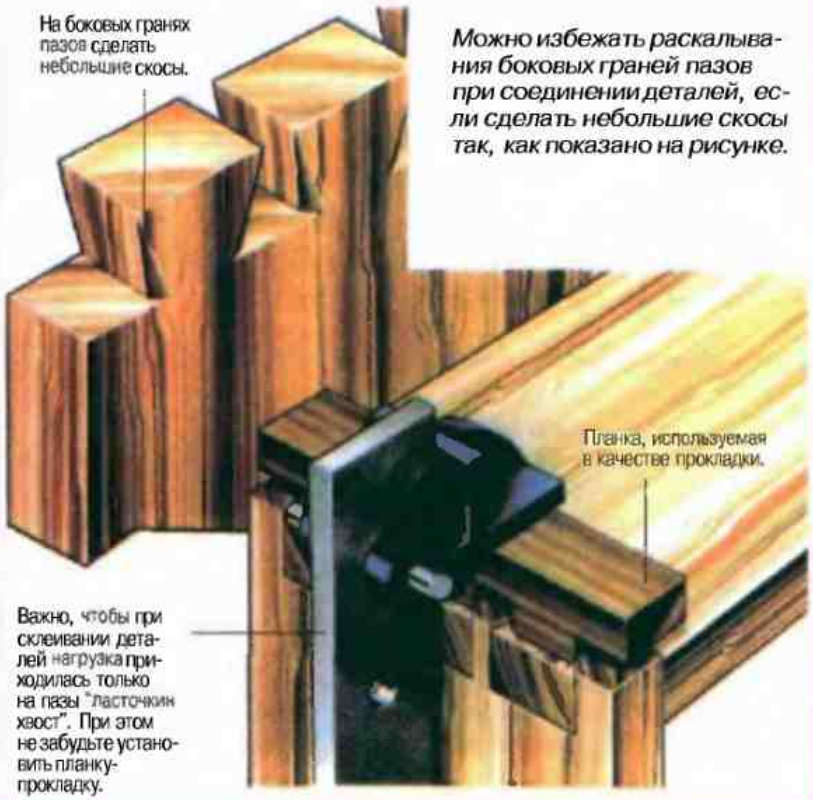
Самодельная шпаклевка поможет вам исправить такие погрешности, как отколовшиеся щепки или неточность в работе.

Поступите следующим образом. Расстелите под верстаком пленку и стряхните на нее опилки. Из опилок и клея сделайте столярную шпаклевку, которая и поможет вам внести небольшие коррективы.

Хотя в продажу выпускаются готовые столярные шпаклевки и мастики всевозможных расцветок, но самодельная шпаклевка имеет преимущества: в ее состав входят опилки древесины, с которой вы в данный момент работаете, то есть эта шпаклевка будет полностью соответствовать тону вашего изделия.

Наносить шпаклевку надо аккуратно, маленькими порциями, заполняя только щели. Уплотнять и выравнивать прошпаклеванные участки лучше лезвием долота, а не шпателем.

Как сохранить целостность пазов



Можно избежать раскалывания боковых граней пазов при соединении деталей, если сделать небольшие скосы так, как показано на рисунке.

Шаблон



Быстро нарезать шипы можно фрезой, если использовать специальную насадку для дрели.



Так применяют шаблон для нарезки шипов фрезой, закрепленной в дрели.

Шипы клиновидной формы можно быстро и точно нарезать фрезой, если использовать специальную насадку для дрели и шаблон. При этом в ходе одной рабочей операции обрабатываются сразу две детали, устанавливаемые с небольшим смещением друг к другу. Правда, их соединение заметно отличается от соединения "ласточкин хвост", выполненного традиционным способом, поскольку при механической обработке деталей все шипы и пазы получаются одинаковыми. По этой причине соединение нельзя признать декоративным, но и оно по-своему красиво, а главное, очень надежное.

Распределение шипов и пазов в таком соединении зависит от размеров используемой фрезы.



Фрезеровать шипы: легко и быстро

Мало кому удается быстро освоить обработку древесины вручную, особенно если речь идет о таких сложных угловых соединениях, как "ласточкин хвост" или на прямой открытый шип. Однако даже начинающий столяр легко осилит соединение любой сложности, если воспользуется специальными фрезерными устройствами и готовыми шаблонами.

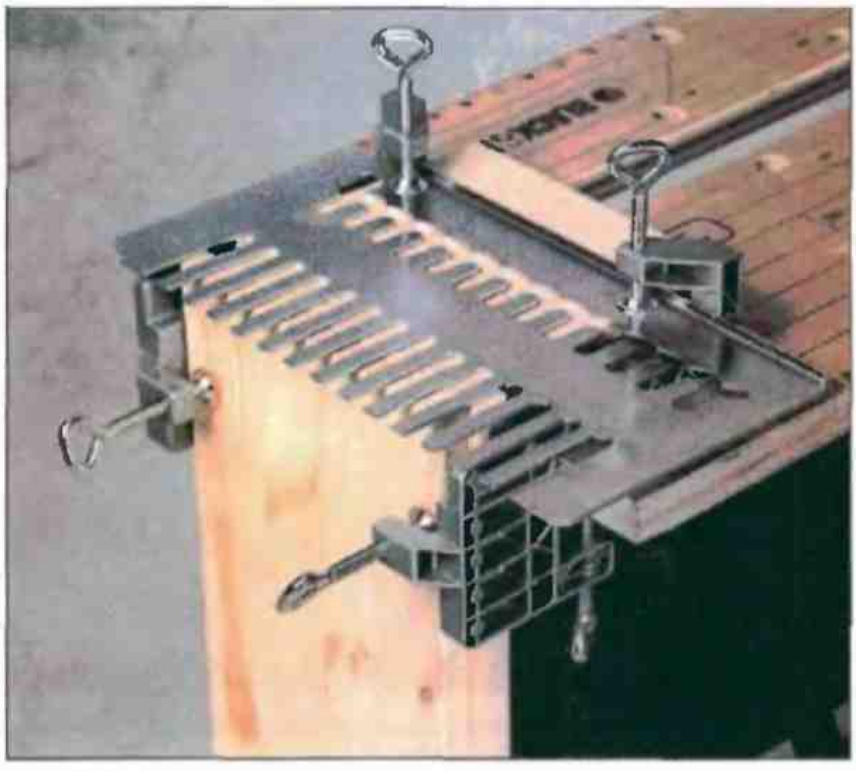
Чтобы выполнить соединение "ласточкин хвост" традиционно вручную - шипорезной пилой и долотом - и добиться при этом хороших результатов, надо иметь определенные навыки. Однако сегодня большинство столяров пользуется специальными электроинструментами для нарезки в деталях сложных шипов и пазов. Такими инструментами могут воспользоваться и домашние мастера, которые хотели бы украсить изготовленную своими руками мебель декоративными соединениями.

Идеально точно нарезает шипы специальное фрезерное устройство, если вести его "заданным курсом" по жесткому шаблону, закрепленному на деталях. Обработке фрезой поддается даже грубоволокнистая древесина, и фигурные контуры стыковочных швов на изделии из нее прекрасно смотрятся.

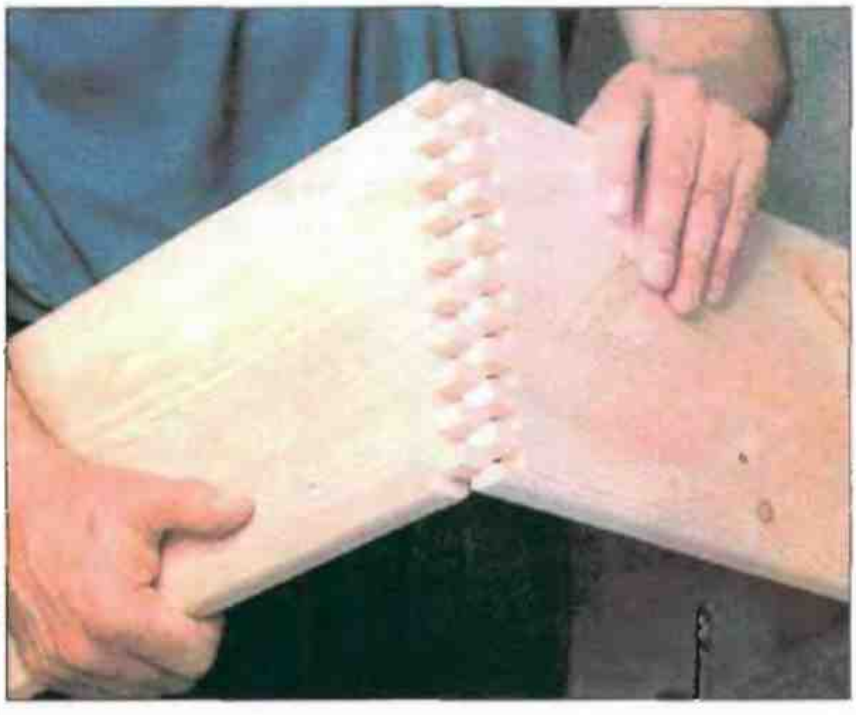
Аналогичным образом нарезаются шипы фрезой, установленной в дрели с помощью специальной насадки. При этом можно оформить как простое угловое соединение на прямой открытый шип, так и более сложное - "ласточкин хвост".

Использование названных электроинструментов позволяет обрабатывать заготовки разного типа - клееную древесину, фанеру, цельное дерево.

Выполнение сложных угловых соединений



Металлическая пластина служит шаблоном для обработки деталей фрезой. Два боковых зажима прочно закрепляют детали и шаблон на верстаке.



Толщина шипов при соединении на прямой открытый шип - 10 мм. Шипы распределяются в зависимости от ширины доски.

Напоминающая гребенку металлическая пластина с двумя зажимами и специальное фрезерное устройство для нарезки пазов - вот и все оснащение, необходимое для выполнения угловых соединений на прямой открытый шип или "ласточкин хвост". Работа с таким устройством предельно проста: фреза входит в деталь с такой точностью, что даже начинающие выполнят шипы безупречно.

Оба вида шипов вырезаются на двух соединяемых деталях в один прием. Детали закрепляют со смещением металлическими зажимами с двух сторон.

Боковые края деталей смещены на ширину одного шипа влево или вправо. Если выполняется угловое соединение на прямой открытый шип, то обе доски устанавливают



Обе детали закреплены со смещением по боковому краю. Шипы выполняются в течение одной минуты.

вертикально. Для выполнения соединения "ласточкин хвост" одну доску устанавливают вертикально, другую - под прямым углом к первой доске.

Фрезу ведут по металлическому шаблону слева направо. Необходимо следить за тем, чтобы зубья фрезы не касались самого шаблона.

Используя фрезерное устройство и шаблон, можно обработать за один прием две доски шириной до 28 см. Толщина доски для выполнения углового соединения на прямой открытый шип должна составлять от 16 до 20 мм.

Классика: полупотайной "ласточкин хвост"



Шаблон сконструирован так, что фрезу можно устанавливать как в горизонтальное, так и в вертикальное положение при обработке деталей.



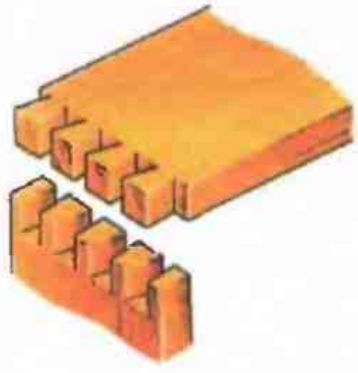
Весьма трудное для выполнения вручную угловое соединение: классический полупотайной "ласточкин хвост".

Сегодня соединение полупотайной "ласточкин хвост" вручную почти не делают. Однако до того, как производство мебели было поставлено на поток, этот вид углового соединения считался традиционным. Чаще всего его можно увидеть на выдвижных ящиках. Несложное приспособление - компактная насадка к дрели - позволит домашнему мастеру выполнить классическое соединение полупотайной "ласточкин хвост".

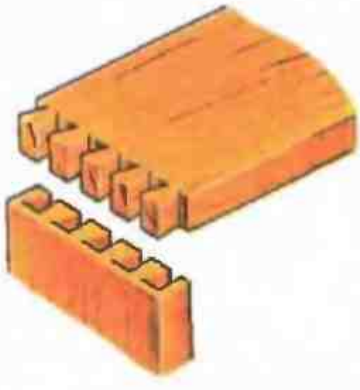
Насадка сконструирована таким образом, что позволяет вести фрезу точно в границах, обозначенных металлическим шаблоном, причем как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости. В результате шипы и пазы получаются идеальными.

Для начала рекомендуется потренироваться в выполнении этого соединения на отбракованных кусках древесины, чтобы набить руку. Дрель должна работать с максимальной скоростью 5000 об/мин. Это относительно медленно для фрезы, но слишком большая скорость может расколоть края детали.

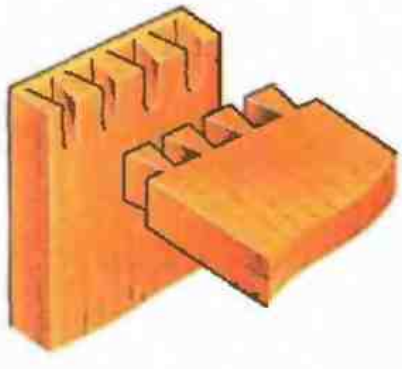
Различные формы шипов соединения "ласточкин хвост"



Открытое соединение "ласточкин хвост": пазы расположены на горизонтальной детали.



Соединение полупотайной "ласточкин хвост": торцевая грань шипов закрыта другой доской.



Типичное для механического выполнения соединение "ласточкин хвост": дно полупотайного паза закруглено.

Направление фрезы в шаблоне

Рукоятка, которой оснащена насадка к дрели, не только помогает направлять фрезу. Устройство рукоятки таково, что позволяет менять положение головки фрезы и соответственно регулировать глубину паза, а контур крепления обеспечивает продвижение фрезы по шаблону с точностью до миллиметра.

Для выполнения пазов металлический шаблон закрепляют на верстаке вместе с первой доской. Фрезу направляют сверху вниз. Если обрабатываемая деталь шире шаблона, его смещают. Небольшая пластиковая цапфа помогает выбрать нужную позицию. После чего обрабатывают оставшуюся часть доски.

Затем на верстак кладут вторую доску, а первую - на нее, для того чтобы установить и закрепить металлический шаблон в нужной позиции (выступ на краю шаблона должен точно войти в один из средних пазов первой доски). В результате без сложных замеров можно достичь того, что шипы и пазы на обеих деталях полностью совпадут.

При обработке второй доски фрезу направляют горизонтально. Подложенная снизу дополнительная доска нужна для того, чтобы фреза прошла на полную толщину детали.

Пазы

Если вы решили обработать фрезой детали для выдвижного ящика с угловым соединением "ласточкин хвост", то примите во внимание, что пазы в таком ящике должны располагаться на фронтальной и задней стенках, а шипы - соответственно на боковых.

Используя ту же насадку к дрели и тот же шаблон, можно выполнить и угловое соединение на прямой открытый шип. Для этого достаточно поменять фрезу.



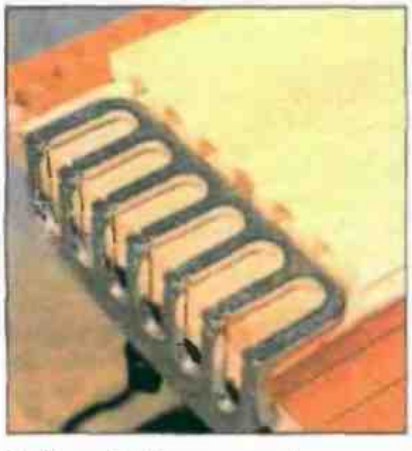
1. При работе фрезой в вертикальной плоскости получаются пазы глубиной 13 мм. В толстых деталях пазы выходят полупотайными.



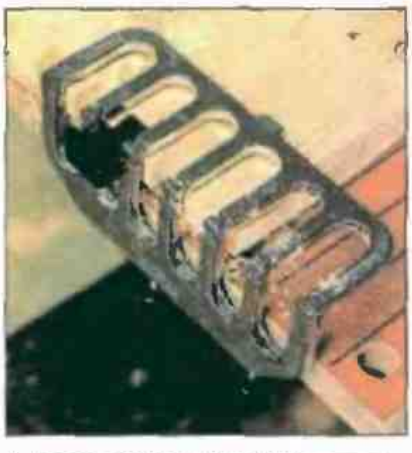
2. Обработанная первая доска прикладывается ко второй для установки металлического шаблона в нужной позиции.

Совет: ящики для цветов

Угловые соединения на прямой открытый шип и "ласточкин хвост" подходят не только для выдвижных ящиков. Такие способы соединения деталей могут пригодиться и при изготовлении небольших полок или балконных ящиков для цветов. Причем использовать для этого можно как цельное дерево, так и прочную, водостойкую фанеру.



3. При обработке второй доски фрезу держат горизонтально. Она прорезает доску на всю толщину. Так выполняют шипы.



4. Если обрабатываемые детали шире шаблона, то последний можно сместить с помощью пластмассовой цапфы.



5. Расположение шипов и пазов может быть частым или редким в зависимости от того, какой шаблон и каких размеров фреза используются.



Соединения на ламель

В мебельной промышленности ламели - небольшие овальной формы пластины - используются уже немало лет: с их помощью придают дополнительную прочность клеевому соединению. Но для домашнего мастера ламели только с недавнего времени стали альтернативой шипам. Ведь для того, чтобы использовать ламели, нужен инструмент, нарезающий в деталях соответствующие пазы.

Теперь такой инструмент есть. Это модернизированное устройство для выравнивания теневых швов деревянной обшивки, оснащенное набором сменных режущих дисков, один из которых предназначен специально для нарезки продольных пазов.

Если нужно соединить две доски или панели под прямым углом - шипы (потайные или сквозные) закрепят соединение. Основным средством такого крепления домашним мастерам служили и служат до сих пор деревянные стержни. Однако теперь можно пустить в дело и ламели.

Устройство сконструировано так, что пользоваться им предельно просто. Режущий диск не надо направлять: пазы выполняются автоматически, Важно и то, что положение диска можно менять и тем самым регулировать глубину пазов. Все это упрощает и ускоряет процесс соединения деталей, особенно если сравнивать с обработкой, необходимой для закрепления соединения вставными шипами.

Еще одна особенность - пазы можно располагать практически на глазок: качество соединения не пострадает, даже если ламель будет немного "плавать" в чуть более длинном пазу.

Как правильно нарезать пазы для ламелей



1. В зависимости от толщины обрабатываемого материала и габаритов изделия подбирают ламели того или иного размера.



2. Положение режущего диска и соответственно глубину пропила можно регулировать. При необходимости поверх диска устанавливается угольник.



3. При нарезке пазов у внешнего края детали угольник упирается в ее торец.

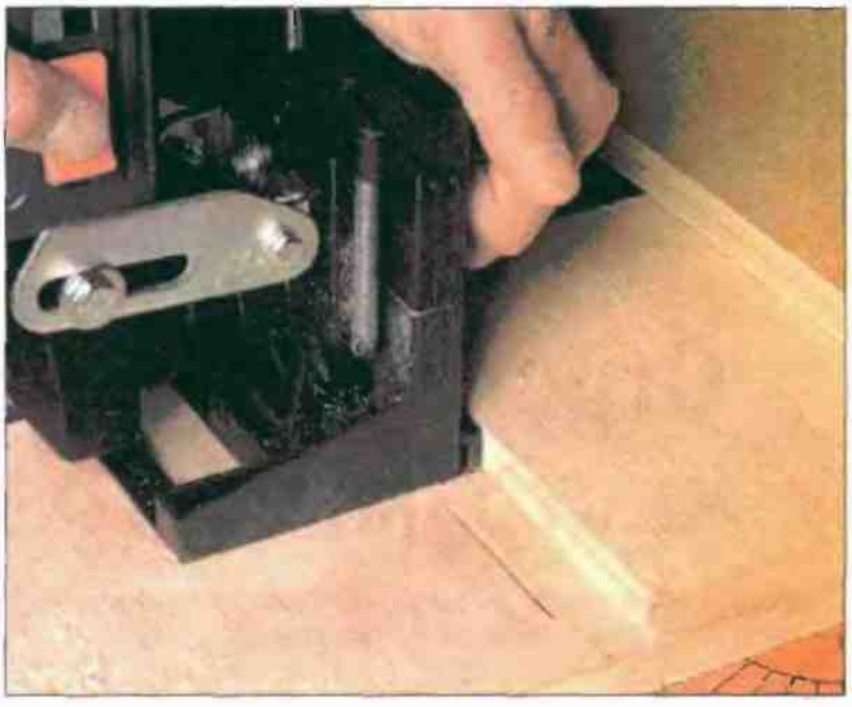
По выбранным ламелям определите глубину паза и в соответствии с этим отрегулируйте положение режущего диска. Затем установите угольник таким образом, чтобы расстояние от него до диска соответствовало половине толщины обрабатываемого материала. Тогда пазы пройдут строго по середине торцевой стороны детали.

При обработке торцов угольник опирается на внешнюю поверхность детали, что к тому же облегчает пользование устройством. При нарезке пазов у внешнего края другой детали угольник упирается в ее торец. Чтобы пазы на обеих деталях точно подошли друг к другу, необходимо предварительно нанести разметку.

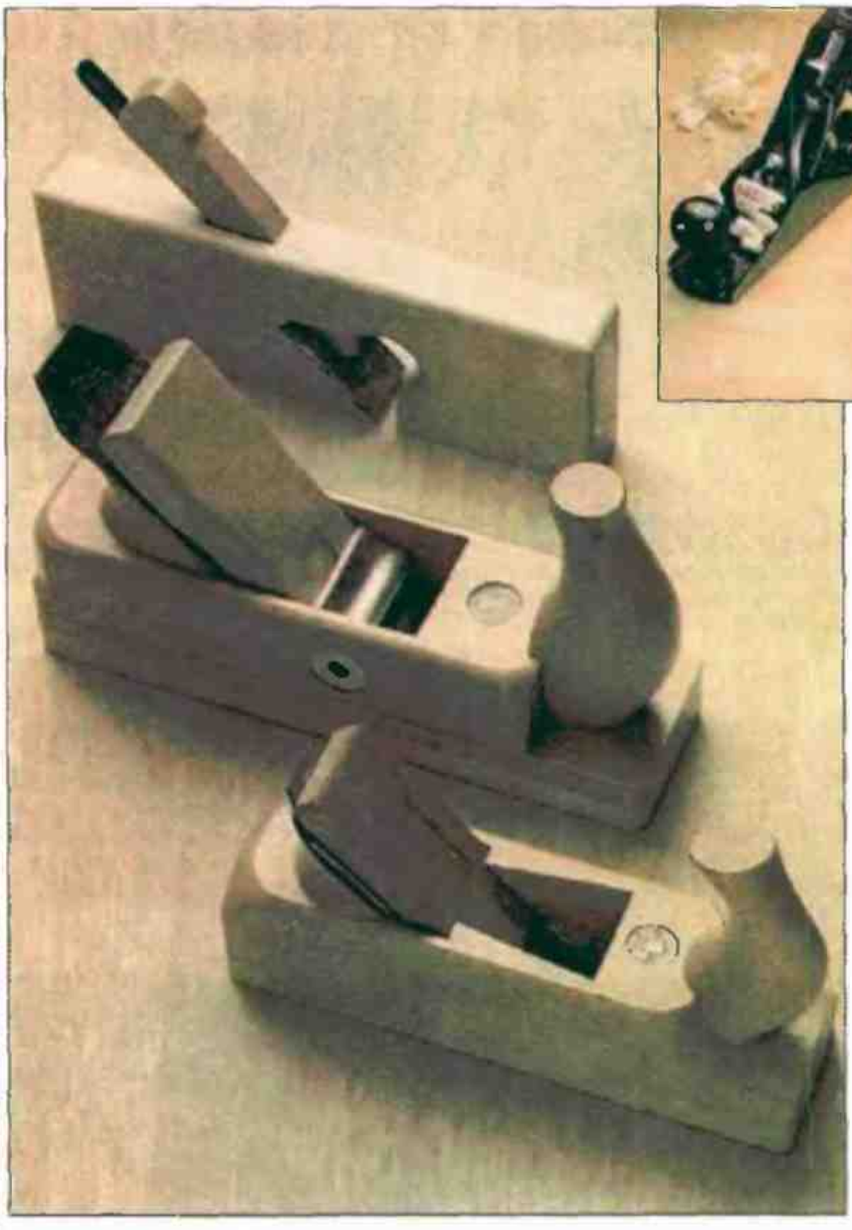
Соединение на ламели перегородки в полке или ящике выполняется так же просто. Единственное отличие - при нарезке пазов в основных деталях угольник не устанавливают: его заменяет торцевой край самой перегородки, которую закрепляют на верстаке вместе с основной деталью струбцинами.



4. При нарезке пазов в торце детали угольник находится поверх нее. Паз не обязательно должен проходить по середине торца.



5. Для Т-образных соединений (когда, например, в ящике устанавливается перегородка) пазы нарезают без угольника, который заменяет другая деталь. Для выравнивания теневых швов деревянной обшивки используются специальные, более тонкие, диски.





Наряду с традиционным рубанком с основанием из дерева сегодня применяют металлические рубанки, которые прочнее деревянных и настраиваются точнее.

Строгальные инструменты

Рубанки необходимы каждому столяру-любителю, даже если он начинающий.

Рубанок - необходимый инструмент при работах по дереву. Его применяют для сглаживания грубых срезов пилой, устранения неровностей в местах соединения деталей, одним словом, для последней доводки. Промышленность выпускает рубанки разных видов, в том числе для профильных срезов на деталях из дерева.

Для домашней мастерской достаточно приобрести несколько рубанков.

Покупайте наиболее современные строгальные инструменты. Так, наряду с деревянными торговля предлагает металлические рубанки, имеющие перед первыми определенные преимущества.

Важнейшее из них состоит в том, что нож в металлическом рубанке можно установить с большей степенью точности, чем в деревянном. Это не гарантирует лучших результатов, но металлическим рубанком их можно достичь быстрее, чем деревянным,

Металлические рубанки более устойчивы к колебаниям температуры и к повышенной влажности. После долгого использования по* дошаа их не стирается, чего нельзя сказать о деревянных рубанках.

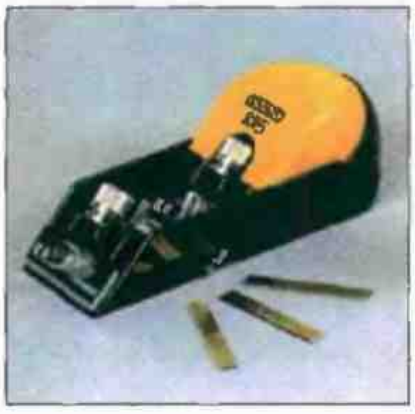
Наконец, все современные металлические рубанки имеют резцедержатель, который облегчает пользование инструментом и его обслуживание.

Для начала советуем приобрести **универсальный рубанок,** которым можно выполнять как грубое, так и чистовое строгание древесины.

Резцедержатель (его также называют стружколомом) препятствует излишне глубокому вхождению ножа в древесину и образованию слишком длинных стружек. Таким рубанком легче всего работать именно новичкам.

Однако трудно обойтись одним рубанком, если обработкой древесины заниматься основательно. В этом случае потребуются еще два или три специальных строгальных инструмента.

Один из них - фуганок. Он необходим для чистовой обработки



Рубанок для зачистки торцевых сторон, оснащенных сменными лезвиями.

больших по площади и длинных деталей. Подошва у фуганка достигает 60 см, что обеспечивает ему устойчивое положение и ровное скольжение по большой поверхности. Зачистка получается гладкой, тогда как после прохода коротким рубанком могут оставаться следы.

Кроме того, вам потребуется **фальцгебель**, которым выполняют профильные срезы (фальцы) по краям деталей. Нож у фальцгебеля пересекает узкую подошву от края до края, поэтому инструментом можно работать как справа налево, так и слева направо, контролируя при этом положение и движение можа, что важно для обеспечения успешного результата.

Маленький (длиной от 15 до 18 см) рубанок для зачистки торцевых сторон завершает основной комплект строгальных инструментов, Обрабатывать крупногабаритные детали этим рубанком не рекомендуется, так как велика вероятность, что вместо гладкой поверхности получится "холмистый ландшафт".

Важнейшей составной частью каждого рубанка является нож. В зависимости от плотности обрабатываемой древесины и длительности работы нож тупится, а бывает, что от случайных столкновений с гвоздем на нем появляются зазубрины. Поэтому время от времени ножи нужно затачивать на точильном камне. Чаще это приходится делать при работе с традиционными деревянными рубанками, ножи которых изготовлены из железа. При заточке ножа важно не допустить скосов на режущей кромке: она должна проходить точно под прямым углом к продольным краям.

В современных металлических универсальных рубанках постоянный нож заменяют узкие лезвия размером примерно с боковую сторону спичечного коробка, о которую чиркают спичкой. Эти лезвия не нужно точить: затупившиеся или поврежденные просто заменяют, - и через минуту инструмент снова готов к работе.

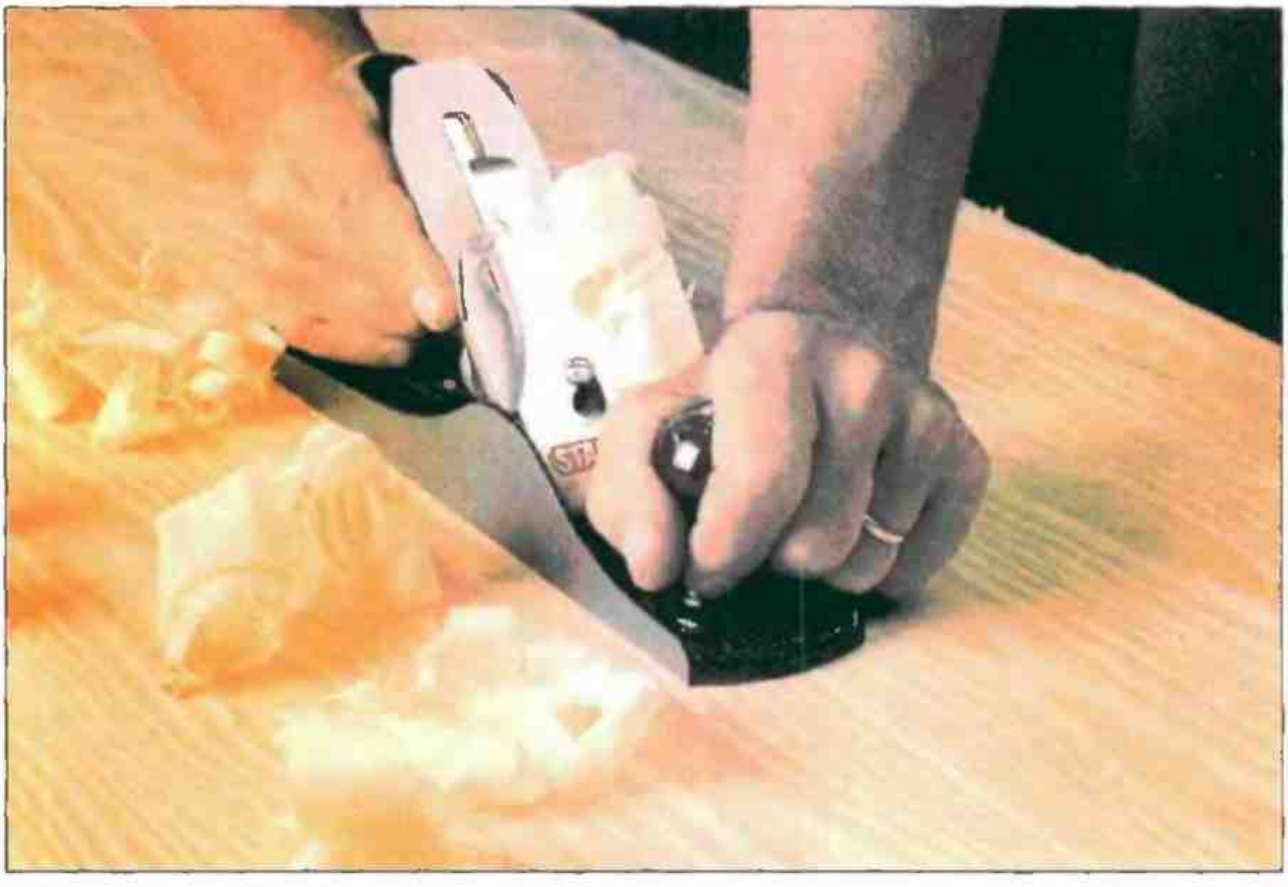
Лезвия различаются по назначению. Есть среди них такие, которыми можно обрабатывать поверхность деталей из пластмасс и клееной древесины.

Стандартный металлический рубанок



Современный металлический рубанок с обычным расположением винтов, из которых наиболее важным является прижимной винт, регулирующий положение ножа.





Как обращаться с рубанком

Давно уже стали привычными такие материалы, как фанера или столярная плита, которые не требуют обработки поверхности. Иными словами, строгать тут нечего. Но если надо сделать что-то из цельного дерева, то для правильной обработки материала рубанок просто необходим. Он придает детали или конструкции законченный вид: срезает выступающие края в угловых соединениях, подгоняет широкие планки или доски под нужный размер.

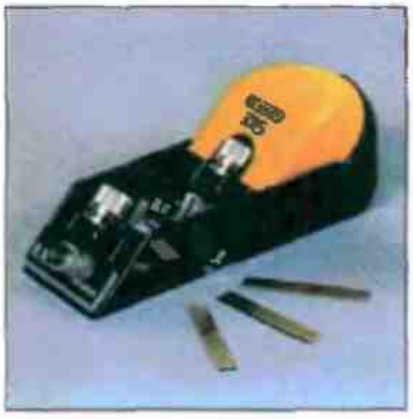
Реже рубанок используют сегодня для обработки заготовок из древесины, нарезанных механическими пилами, на что прежде у столяров уходило немало времени. Поступающие в последние годы в продажу доски и планки имеют, как правило, безупречно гладкую поверхность, и часто достаточно пройтись по ним наждачной бумагой, чтобы достичь желаемого результата. Но, как и прежде, без рубанка не обойтись, если после склеивания нескольких досок или планок надо загладить неровности вдоль клеевых швов.

Кое-кто из домашних мастеров избегает работ с рубанком, предпочитая иметь дело с материалами, которые не требуют поверхностной обработки, например с фанерой, столярной или древесно-стружечной плитой. Однако эти материалы не всегда могут заменить цельное дерево. Поэтому рубанки должны быть в каждой домашней мастерской.

Небольшая тренировка

Поскольку необходимость в рубанке возникает не так часто, как раньше, у многих домашних мастеров отсутствуют навыки обращения с ним. С первого раза аккуратно обработать рубанком поверхность детали вряд ли удастся. Поэтому стоит сначала потренироваться на некондиционных досках, чтобы приобрести необходимую уверенность. Только накопив некоторый опыт, можно использовать рубанок для чистовой обработки деталей и готовых изделий.

Типы строгальных инструментов



Маленький рубанок для зачистки торцевых сторон, оснащенный сменными лезвиями, можно использовать и как фальцгебель: режущая кромка лезвия пересекает подошву рубанка от края до края.

Строгальные инструменты бывают разных типов. Для домашнего мастера достаточно иметь рубанок, которым можно выполнить все обычные работы по зачистке поверхностей (конструкция такого рубанка представлена на рисунке внизу). Рубанок может быть как деревянным, так и более современным, металлическим. Выпускаемые в настоящее время рубанки легко регулируются и довольно прочны - как раз то, что нужно столяру-любителю.

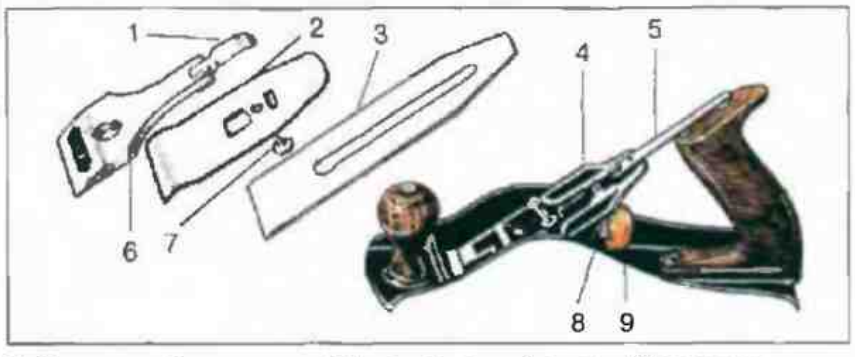
Стандартный рубанок имеет длину от 20 до 25 см. Ножи рубанка бывают одиночные и двойные. Двойной нож характеризуется наличием накладки, предназначенной для ломки снимаемой стружки. Накладка не позволяет также снимать с поверхности дерева слишком толстую стружку. Полезным дополнением к такому рубанку может стать универсальный рубанок, в котором используется не длинный нож с прямой режущей кромкой, а узкое лезвие, напоминающее лезвие бритвы. Такие лезвия заменяют, если они отслужили свой срок.

Для обработки небольших поверхностей, а также боковых кромок деталей лучше всего подойдет маленький - размером около 15 см - рубанок для зачистки торцевых сторон (в нем также используются сменные лезвия).

Тем, кто решил всерьез заняться работами по дереву, потребуются и другие строгальные инструменты - шерхебель, фуганок или фальцгебель.



Три типичных деревянных инструмента для строгания (слева направо): фальцгебель, рубанок с двойным ножом (с накладкой-стружколомом) и рубанок с одиночным ножом.



Рубанок с двойным ножом: (1) центровочный рычаг, (2) накладка-стружколом, (3) нож, (4) платформа для ножа, (5) боковой рычаг, (6) прижим, (7-9) регулировочные винты.

Регулирование



Так проверяют профессионалы, правильно ли установлен нож: подошва рубанка должна находиться на уровне таз.

Каждый раз перед началом работы следует проверять, правильно ли установлен нож. Его режущая кромка должна едва выступать наружу и при этом быть строго параллельна подошве рубанка.

Чтобы определить, как отрегулирован нож, инструмент поднимают подошвой вверх на уровень глаз. Режущая кромка ножа должна выступать над подошвой в среднем на 0,5 мм. У шерхебеля, который предназначен для первоначального грубого строгания, выпуск режущей кромки заметно больше – до 1 мм.

Отрегулировать положение ножа в современных рубанках очень просто. Нужно последовательно поворачивать вправо и влево большой и малый регулировочные винты, которые находятся за платформой для ножа, пока режущая кромка не примет нужного положения. Затем это положение фиксируют с помощью центровочного рычага и направляющего винта на верхней прижимной пластине.

У нового инструмента положение ножа обычно уже отрегулировано. Однако после продолжительного использования настройка может немного сбиться. Поэтому, если вы беретесь за рубанок после долгого перерыва, проверьте сначала, все ли в порядке.

Не следует сразу начинать обрабатывать детали только что отрегулированным рубанком, прежде опробуйте его на ненужном отрезке доски.

Как правильно пользоваться рубанком



Так выглядит стружка, если рубанок точно отрегулирован и вы работаете им правильно: должны получаться длинные равномерно закрученные "локоны".



При обработке рубанком продольной кромки важны направляющие действия левой руки.



Торцевую сторону обрабатывают, ведя рубанок от внешнего края до середины. Затем проделывают то же с другого края.

По стружкам можно понять, хорошо ли заточен и верно ли установлен нож рубанка, а также правильно ли им работают,

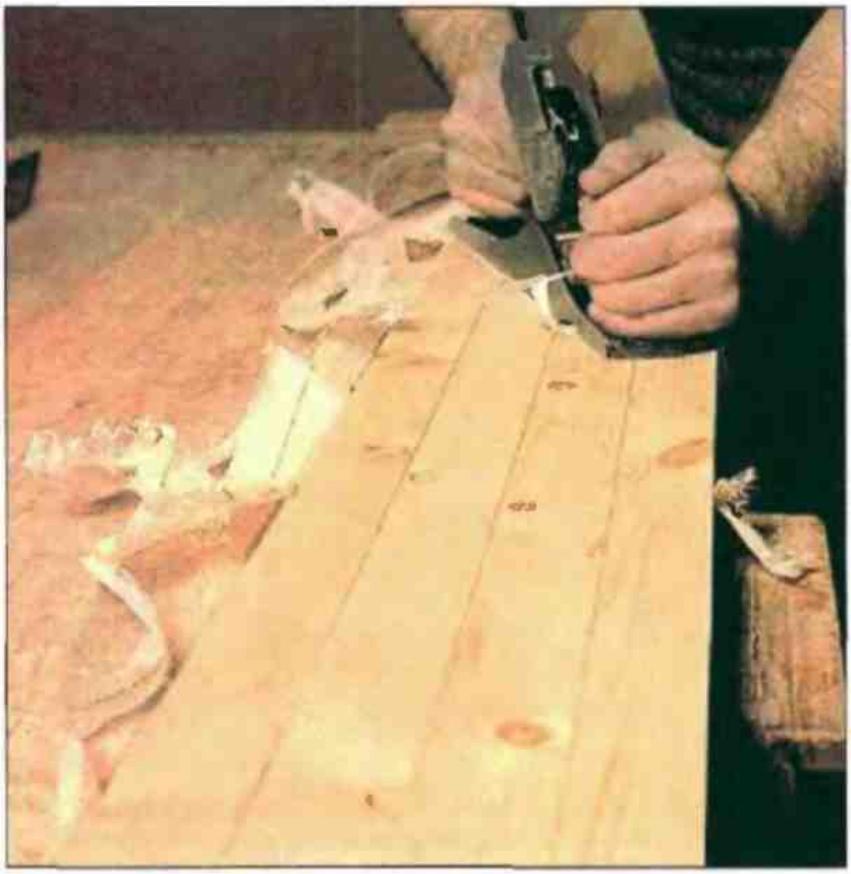
Любой строгальный инструмент следует вести вдоль волокон, а при чистовой обработке рубанком и тем более фуганком движения должны быть еще и как можно более длинными. Короткими движениями направляют в основном шерхебель, когда делают грубую зачистку древесины. В остальных случаях основное правило - не снимать рубанок с середины поверхности. Если вы следуете этому правилу, то результатом вашей работы будет безупречно гладкая поверхность, а сопутствующим показателем такого результата станут красивые длинные равномерно закрученные стружки.

Продольные кромки

Продольная кромка доски обрабатывается аналогичным образом. Следите за тем, чтобы рубанок все время занимал строго перпендикулярное положение по отношению к кромке, поскольку она должна составлять прямой угол с соседними поверхностями.

При обработке торцевой стороны рубанок нужно вести от внешнего края до середины, Затем деталь переворачивают и завершают обработку с другого края. Такой способ зачистки торцевых сторон позволяет избежать повреждений детали из-за сколов.

Направляйте рубанок двумя руками, придерживая его за основную ручку и расположенную впереди державку. Маленький рубанок для зачистки торцевых сторон можно направлять и одной рукой, только деталь в этом случае нужно прочно закрепить.



При обработке большой поверхности рубанок держат с небольшим наклоном, чтобы нож лучше захватывал древесину.

Правильная заточка ножа

Чтобы рубанок хорошо обрабатывал поверхность, его нож время от времени надо затачивать. При этом не важно, какой породы древесина - мягкой или твердой: затупившийся нож плохо режет любое дерево. Но если обрабатывается твердое или сучковатое дерево, то нож приходится затачивать чаще.

Перед заточкой разберите рубанок. Это требует внимания, ведь потом вам предстоит собрать его в той же последовательности. Сначала отвинчивают прижимную пластину с центровочным рычагом, затем вынимают нож с закрепленной на нем накладкой (стружколомом). Чтобы разъединить обе детали, надо ослабить скрепляющий их винт и повернуть нож на 90 градусов. Для заточки вам понадобится брусок, на который следует нанести тонкий слой растительного масла. Если вы используете шлифовальный шаблон, то установите на нем правильный для заточки ножа угол, закрепите нож в шаблоне и перемещайте его по бруску.

Угол заточки

Для заточки ножа рубанка без шаблона нужна твердая рука: непросто перемещать нож фаской по камню точно под углом 30 градусов. Но только в этом случае фаска - нижняя скошенная грань ножа - будет прилегать к бруску всей плоскостью, что необходимо для правильной заточки.

Водить фаской ножа по камню следует до тех пор, пока по всей длине режущей кромки не появится заусенец. Тогда нож кладут плашмя передней гранью на брусок и прямыми или круговыми движениями с легким нажимом водят его по бруску, пока заусенец не исчезнет. В результате нож снова будет острым, а угол между фаской и передней гранью ножа останется неизменным.

Совет • доводка ножа на ремне

Как и опасную бритву, нож рубанка после заточки на бруске и оселком можно дополнительно заострить с помощью кожаного ремня. Для этого на нож наносят полировочную пасту и проводят им пару раз туда-сюда по ремню. Так удаляются остатки заусенца.

Чтобы шлифовка была более точной, после обработки лезвия ножа на крупнозернистом бруске процедуру повторяют на мелкозернистом абразивном камне.

Сборка рубанка

После заточки ножа следует в первую очередь соединить его с накладкой. При этом нож должен выступать за край накладки точно на 3 мм. Полностью собрав инструмент, отрегулируйте положение ножа, чтобы его режущая кромка, как и положено, выступала за край платформы на 0,5 мм.



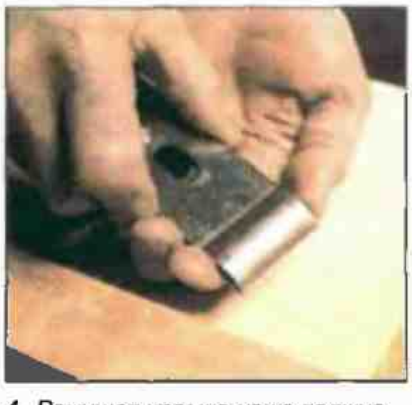
1. Нож и накладка соединены одним винтом. Ослабьте винт, поверните нож на 90 градусов и разъедините детали.



2. Сначала нож прикладывают к бруску фаской и в таком положении перемещают вперед и назад точно под углом 30 градусов.



3. Когда на режущей кромке появляется заусенец, нож, перевернув, кладут на брусок плашмя и перемещают туда-сюда, чтобы удалить заусенец.



4. Режущая кромка ножа должна выступать за край накладки на 3 мм. Проследите, чтобы выступающая кромка была такой ширины на всем протяжении.



5. Винт, скрепляющий нож и накладку, должен быть туго затянут, чтобы и после долгого использования обе детали плотно прилегали друг к другу.



Инструменты для токарной обработки древесины

Токарный станок стоит недешево. Если вы решили сэкономить и обойтись без него, то для первых опытов может подойти простая насадка к дрели. А вот на стамесках вряд ли стоит экономить: дешевые, как правило, уже после недолгой работы с твердым деревом и с плотными волокнами тупятся и только рвут древесину, а не режут ее.

Имейте это в виду, поскольку для токарной обработки подходит дерево относительно твердых пород, а значит, инструмент должен быть соответствующего качества.

Основное требование к резчицкому инструменту: он должен оставаться острым как можно дольше. Заточка означает потерю времени и стоит денег. А те, кто берется затачивать инструмент сам, нередко впустую тратят время: не имея квалификации и опыта, можно нарушить угол заточки и даже "сжечь" инструмент при шлифовании на точильном круге.

Освоить обработку деревянных заготовок на токарном станке не так просто. Но результат, которого можно достигнуть, стоит затраченных на это усилий. Ведь токарный станок позволяет умельцу создавать изделия самых замысловатых и изысканных форм. Правда, при условии, что используются лучшее, без малейших изъянов дерево и первоклассные инструменты.

Хорошие инструменты изготовлены из высококачественной стали. Они стоят дорого, зато служат намного дольше обычных стамесок.

Резцы и рукоятки можно купить по отдельности. Вместо стандартной рукоятки длиной около 25 см можно приобрести длинные - 30 и 40 см, такой рукояткой легче направлять инструмент.

На фото представлены основные типы резчицких инструментов (сверху вниз): полукруглая стамеска для грубой обработки древесины, полукруглая узкая стамеска, веретенообразная стамеска, долото с овальным профилем, плоское долото со скошенной режущей кромкой.

Имея в своем распоряжении такой набор инструментов, можно выполнить практически все операции по обработке древесины на токарном станке.

Полукруглой стамеской для грубой первичной обработки древесины заготовке придают цилиндрическую форму; эта стамеска больше других подвержена износу.

Полукруглой узкой стамеской вырезают особо тонкие желобки поперек волокон древесины,

Веретенообразной стамеской выполняют те же работы, что и полукруглой узкой стамеской.

Долота имеют овальный или прямоугольный срез и разные углы заострения. Применяются для чистовой обработки поверхностей.

Резцами клиновидной и остроугольной формы делают небольшие углубления в детали. Кроме того, ими отделяют готовую деталь от края заготовки.

Наконец, **плоскими резцами** делают широкие насечки параллельно вертикальной оси детали.

Помимо названных инструментов опытные мастера имеют также в своем арсенале комплект скребков с прямой, заостренной или закругленной режущей кромкой либо универсальный скребок со сменными режущими насадками.

На фото слева направо: полукруглая широкая стамеска для грубой обработки древесины, полукруглая узкая и веретенообразная стамески, долото с овальным профилем, три резца разных форм и размеров, узкий плоский резец, полукруглый скребок, расточный резец и универсальный скребок со сменными режущими насадками.





Вытачивание удлиненных деталей

Аккуратно выполненные изделия из дерева - не важно, большие они или маленькие - радуют глаз и приятны на ощупь. Оригинальных форм подставка для лампы или дверная ручка, миска для салата, вешалка или подсвечник, красивая детская игрушка или изящные балясины - все это и многое другое можно изготовить на токарном станке.

Токарное ремесло возникло в Египте во времена фараонов. Для токарной обработки наряду с деревом использовали и продолжают использовать другие материалы. Слоновая кость, черепаховый панцирь, коралл или янтарь - подойдет все, с чего можно снять стружку.

Тому, кто хочет освоить токарное дело, не обязательно иметь обширные познания о материале. А вот хороший глазомер необходим, Однако и в этом деле, как в любом другом, все решает практика: чем ее больше, тем точнее будут ваши движения.

Токарная обработка древесины - процесс во многом творческий. Ипотомуувлекательный. Уже первый удачный опыт побуждает токаря-любителя к новым работам, к поиску новых оформительских решений.

Существуют некоторые особенности токарной обработки деталей, обусловленные тем, какой формы готовое изделие. Так, продольная обработка применяется при изготовлении удлиненных предметов цилиндрической формы, например балясин - столбиков перила или ограды. Другой вид - плоскостная обработка древесины - применяется при изготовлении предметов в форме диска или чаши.

Породы дерева и токарный инструмент

Желающие обучиться токарному делу должны быть готовы к тому, что придется долго и терпеливо отрабатывать необходимые для этого навыки. Запаситесь деревянными брусками - такими, которые вам не жалко будет испортить. Желательно, чтобы это была древесина различных пород. Только так вы узнаете, какое дерево какому инструменту лучше поддается.

Для обработки на токарном станке подходит прежде всего дерево с тонковолокнистой структурой, например береза, ольха и все фруктовые деревья. Кроме того, часто используют клен, каштан, липу, грецкий орех, тополь и бук. Хороши в обработке и такие экзотические породы, как красное, эбеновое дерево, палисандр.

Для вытачивания удлиненных деталей берут выпиленный вдоль волокон древесины четырехгранный брус. Если нет бруса необходимой толщины, склеивают четыре гладко обструганных со всех сторон бруска.

Основные части токарного станка, которые задействуют при вытачивании удлиненных деталей цилиндрических форм, следующие:

- передняя бабка, которая удерживает один конец детали и вращает его;
- задняя бабка, в которой закрепляют другой конец детали;
- суппорт.

Суппорт и задняя бабка переставляются по станине.

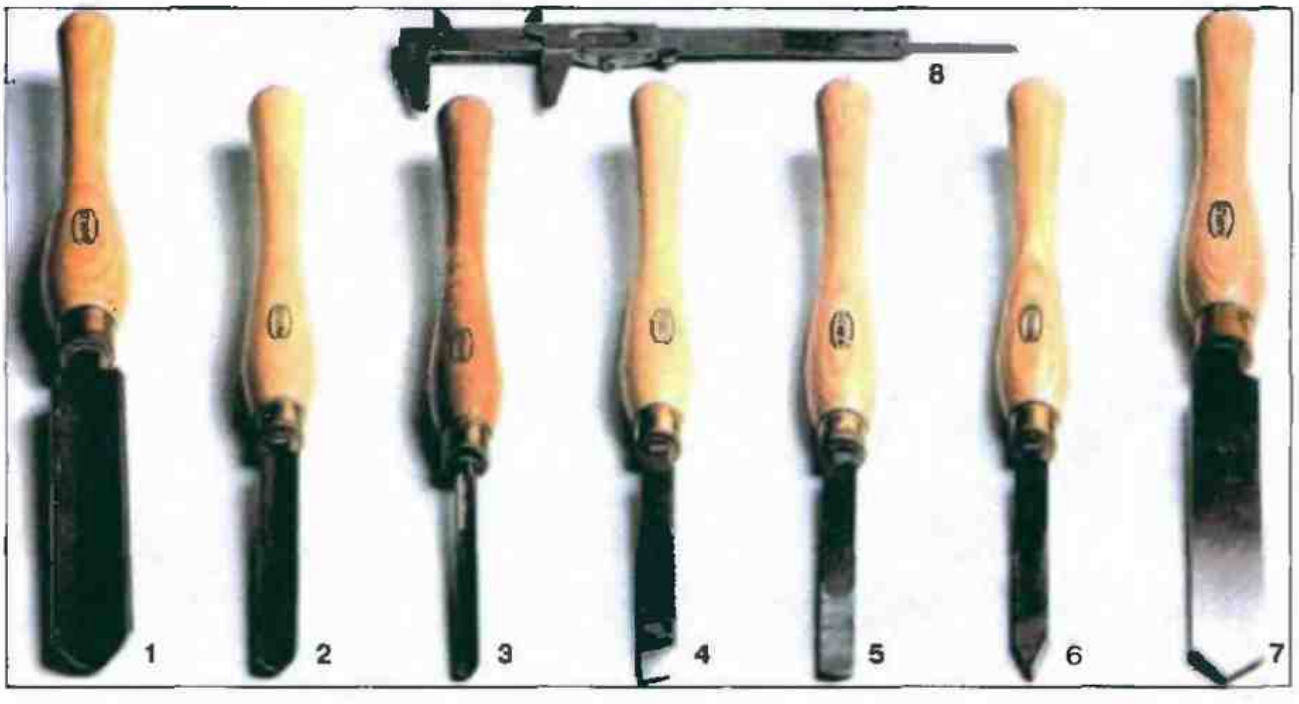
Суппорт служит опорой для резчицкого инструмента: стамески, долота, скребка или резца. Подбирают инструмент исходя из того, какой породы обрабатываемая древесина и какую форму детали надо придать.



На токарном станке можно вытачивать изделия самых разнообразных форм. При этом подчеркиваются особенности текстуры дерева.

Прочие принадлежности

Токарный станок в качестве сменных приспособлений снабжен трехгранным патроном, винтовой втулкой, центрирующей шайбой и пинолью. Дополнительные измерительные инструменты: угольник, кронциркуль и штангенциркуль.



Важнейшие инструменты для токарной обработки древесины: полукруглые стамески (1-3), плоское долото со скошенной режущей частью (4), скребок (5), резцы клиновидной формы (6, 7) и штангенциркуль (8).

Правила работы за станком и обращения с инструментом

Закрепите деталь и проверьте, совпадает ли ее горизонтальная ось с осью вращения, производимого станком. Чтобы положение детали при вращении было устойчивым, отрегулируйте крепление. Если все в порядке, плотно притяните заднюю бабку и хвостовик центра.

Токарный станок должен быть такой высоты, чтобы при работе кисти рук находились на уровне бедер. Согните руки в локте под углом 90 градусов. При таком положении рук работа наименее утомительна.

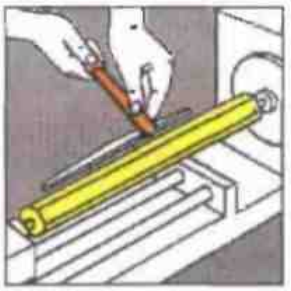
Пользуйтесь защитными очками. При подборе рабочей одежды позаботьтесь о том, чтобы исключить вероятность попадания рукавом или завязками фартука в движущиеся части машины.

Правильно направляйте инструмент, Опорой ему служит суппорт, который должен быть расположен как можно ближе к детали. Правая рука держит инструмент за рукоятку, левая лежит на стальной пластине рядом с режущей частью. Правая рука приподнимает рукоятку до тех пор, пока режущая кромка не окажется у вращающейся детали. Не допускайте колющих движений.

Следите за тем, чтобы стальная пластина инструмента находилась выше оси вращения детали. Причем тем выше, чем мягче дерево.

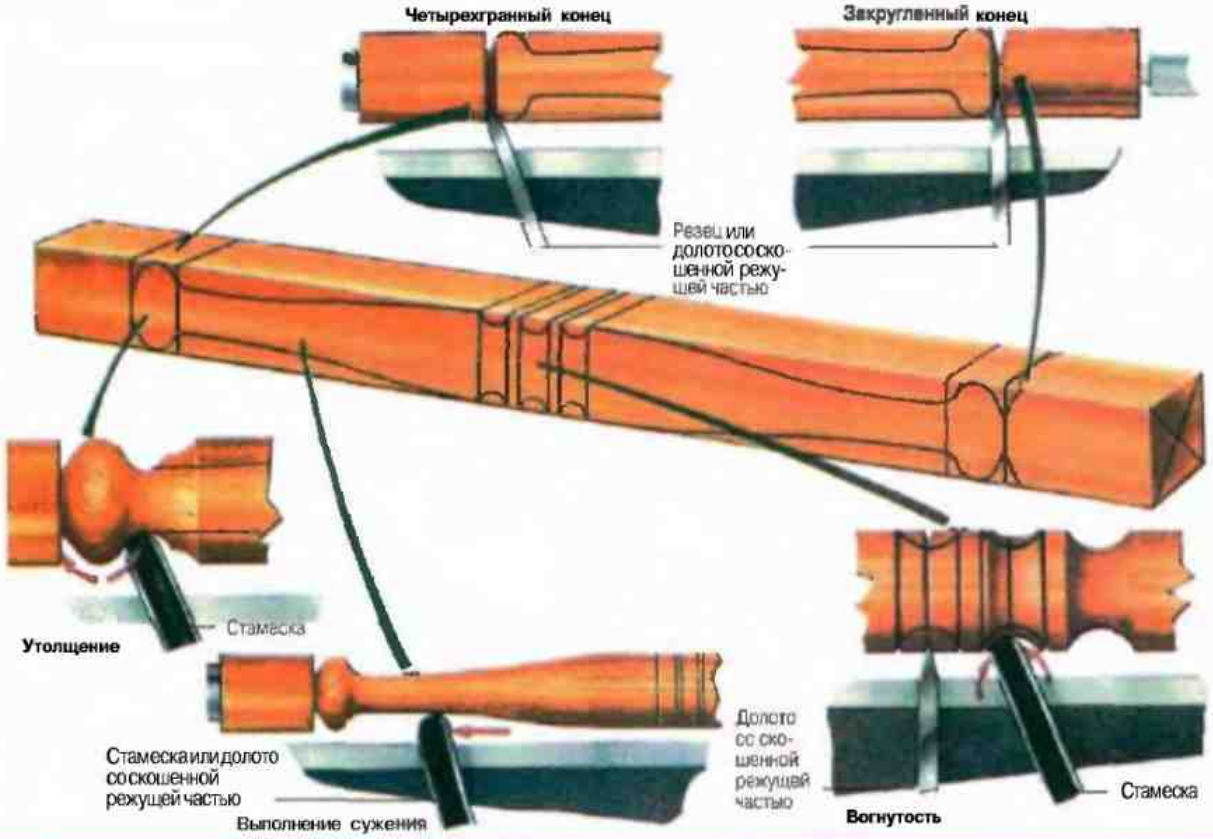
Аккуратность и осторожность

Когда ваши движения станут более точными и уверенными, можете несколько иначе придерживать стальную пластину инструмента - так, как это делают опытные мастера: большой палец левой руки находится поверх пластины, а указательный захватывает ее снизу. Никогда не касайтесь пальцами вращающихся деталей станка! Время от времени переставляйте суппорт. Если хвостовик центра задней бабки не шарообразный, то периодически наносите на него пару капель растительного масла, чтобы дерево не нагревалось. Если токарный станок с ременной передачей, следите за тем, чтобы привод не работал вхолостую без ремня.



Так направляют инструмент опытные мастера. Новичкам лучше придерживать стальную пластину сверху всей рукой.

Важнейшие этапы токарных работ



Подготовка детали



1. Как можно точнее определите центр на торцевых сторонах четырехгранного бруска. Вращение по неправильной оси может испортить всю работу.



2. На двух сопредельных сторонах заготовки нанесите основной профиль. При этом очень полезным может оказаться угольник.



3. Деталь грубо выправляют пилой или рубанком. Те части, которые впоследствии выпадут, оставляют необработанными.



4. Там, где деталь должна сужаться, часть древесины можно заранее удалить рубанком.

Сначала определите центр на торцевых сторонах детали, чтобы правильно закрепить ее. Неточность приводит к нарушению контакта вращающейся детали с металлическими узлами станка, из-за чего возникает сильное биение.

Закругление заготовки

Сначала четырехгранную в сечении деталь пилой или рубанком превращают в восьмигранную. Чем ближе деталь к желаемой цилиндрической форме, тем легче пройдет первый этап токарных работ: черновая обработка. Вам понадобится самая широкая полукруглая стамеска. С ее помощью восьмигранник превращают в грубо закругленную заготовку. Пользуйтесь самым широким из имеющихся суппортов. Установите его перед деталью на расстоянии 2,5 см.

В зависимости от сложности работ и толщины заготовки на станке устанавливают нужную скорость вращения. Основное правило: чем больше диаметр детали, тем меньше должна быть скорость. У большинства токарных станков четыре скорости, определяемые количеством оборотов в минуту (об/мин). Деталь диаметром до 2,5 см обрабатывают на скорости 2250 об/мин, диаметром от 2,5 до 10 см - на скорости 1330 об/мин. Для деталей диаметром 10-20 см достаточно 790 об/мин, для больших деталей предусмотрена самая низкая скорость - 425 об/мин.

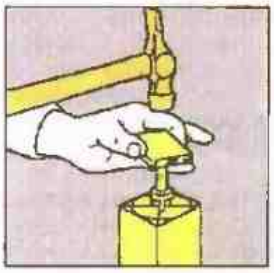
Закрепление

Просверлите в торцевых сторонах детали выемки глубиной около 3 мм точно по центру. Закрепите на одной стороне, используя выемку, поводковый патрон. Чтобы зубья патрона прочнее "захватили" деталь, по нему ударяют киянкой. Затем деталь с патроном на конце вводят в переднюю бабку. Другой конец насаживают на хвостовик центра задней бабки. Чтобы подогнать его, поворачивают колесо задней бабки. В завершение переднюю бабку закрепляют как патрон дрели,

Если деталь длиннее, чем суппорт станка, начинайте работу с ее левого края. Суппорт перемещайте по станине, пока он не окажется у правого края детали. Левшам рекомендуется работать справа налево, но ни в коем случае не с другой стороны станка.



Точно закрепите деталь, как можно ближе подведите суппорт. Повращайте деталь рукой, чтобы правильнее установить суппорт.



Кусочек планки защитит поводковый патрон от повреждений.

Вытачивание детали



1. Для примера показываем последовательность вытачивания балясины. Вначале заготовку грубо обрабатывают на средней скорости.



2. Время от времени станок останавливают и замеряют диаметр детали. Зачистку выполняют долотом со скошенной режущей частью.



3. На закругленную деталь наносят разметку будущего контура балясины. Разметку можно делать и по самодельному картонному шаблону.



4. Первые насечки выполняют долотом со скошенной режущей частью. Левая рука направляет долото, правая удерживает его за рукоятку.

Для первичной грубой обработки заготовки возьмите самую широкую полукруглую стамеску, расположите ее на суппорте и вплотную придвиньте к заготовке.

Если заготовку нужно обработать по всей длине, то ведите стамеску от середины к краю. При подходе вплотную к торцу детали стамеска может соскользнуть. Поэтому установите на станке среднюю скорость вращения.

Второй этап работы - вытачивание детали аккуратной цилиндрической формы - выполняется долотом с прямой или скошенной режущей частью. Им зачищают последние неровности.

Время от времени делайте замеры штангенциркулем, пока не убедитесь, что выточена деталь правильной цилиндрической формы и нужного диаметра. При замерах следует выключить станок и подождать, пока деталь не остановится.

Полезные шаблоны

Если деталь равномерно круглая и имеет нужный диаметр, можно приступать к вытачиванию декоративного профиля. Разметку переносят с бумаги на деталь с помощью линейки либо наносят по шаблону, вырезанному из картона. В дальнейшем шаблон поможет проконтролировать работу и в итоге изготовить деталь с желаемым профилем.

Размеры инструментов

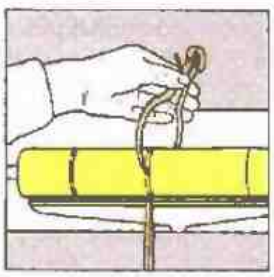
Резчицкие инструменты бывают разных размеров, что позволяет вытачивать детали с декоративным профилем любой сложности. Полукруглые стамески служат для черновой зачистки заготовки и для вытачивания углублений и выпуклостей. Долото с прямой или скошенной режущей частью используют для чистовой обработки деталей цилиндрической формы и профильных закруглений. Долотом со скошенной режущей частью также вытачивают V-образные углубления.



Закругления делают с помощью маленькой полукруглой стамески или долота со скошенной режущей частью.

Резцом формируют небольшие закругления, делают прямые насечки и углубления. Кроме того, резец служит для отделения готовой детали от края заготовки.

Никогда не используйте тупой или сильно изношенный инструмент. При вытачивании деталей ведите инструмент как можно точнее, не допуская колебаний его режущей части.



Проверяйте диаметр сечения кронциркулем.

Участки работы



При вытачивании углубления первые насечки делают долотом со скошенной режущей частью.



Широкие выпуклости вытачивают стамеской или долотом со скошенной режущей частью. Инструмент ведут от середины к краям выпуклости.

Чтобы точно выточить нужный профиль, следует после каждого этапа работы делать замеры или сверять работу с самодельным шаблоном.

Резкие переходы от одного контура к другому помечают резцом или долотом. При вытачивании углубления стамеску ведут от его внешних краев к середине. Выпуклости, напротив, формируют, ведя инструмент от ее середины - самой высокой точки - по направлению к краям. При вытачивании длинных кривых, переходящих в прямые линии, стамеску ведут от самого утолщенного участка к участку с наименьшим диаметром.

Завершающий этап обработки детали

Завершающий этап обработки детали выполняется также на токарном станке. Способ обработки зависит от вида древесины.

Если дерево мягкое, то шероховатости, оставшиеся после вытачивания профиля, легко прощупываются пальцами. Явные неровности зачищают подходящим резцом.

После этого суппорт удаляют, на станке устанавливают среднюю скорость вращения шпинделя, чтобы можно было обработать поверхность детали наждачной бумагой (зернистость 100). Бумагу предварительно нарезают - так, чтобы получились неширокие длинные полосы. Обработку ведут, обернув деталь такой полосой и зажав оба ее конца рукой. Если полосу надо передвинуть немного вправо или влево, петлю ослабляют, чтобы не получилось борозд.

Совет: как изготовить шаблон профиля

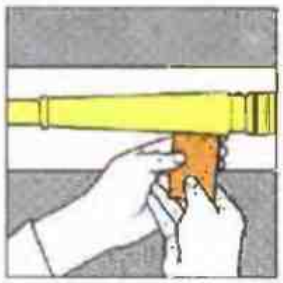
Если вы хотите изготовить деталь - точную копию уже имеющейся, то вам может пригодиться шаблон профиля. Точно измерьте параметры образца. Перенесите контуры на плотный картон в зеркальном изображении. Так у вас получится точный шаблон детали **1:1.**

Для обработки тонких профилей полоску наждачной бумаги складывают пополам или сворачивают в рулончик. Завершив обработку, деталь протирают - при остановленном шпинделе - влажной тряпочкой: так будут лучше видны необработанные волокна.

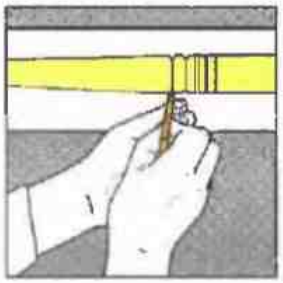
Когда поверхность детали снова станет сухой, обработайте ее шкуркой зернистостью 150 или 200.

Поверхность деталей из твердого дерева на завершающей стадии сглаживают, используя горсть мягких опилок, которые прижимают рукой к вращающейся детали. Однако будьте осторожны: отведите руку, как только почувствуете малейшее сопротивление.

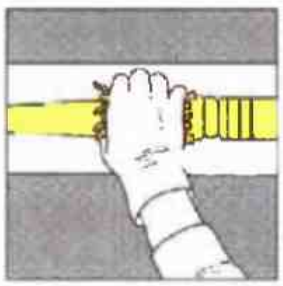
Полировку деталей - например, воском - также лучше производить



Держите наждачную бумагу позади вращающейся детали.



Насечки и закругления шлифуют сложенной наждачной бумагой.



Шлифовка детали горстью опилок.

на станке. Кусочек твердого воска подносят к вращающейся детали, затем ее поверхность полируют мягкой тканью. Обе операции повторяют до тех пор, пока не будет достигнут желаемый результат.

Обработка поверхности льняной олифой или политурой на основе пчелиного воска и спирта так же проста. Любое защитное и полирующее средство, имеющее жидкую консистенцию, наносят полотняным тампоном. Время от времени тампон обмакивают в средство, чтобы слой получился равномерным.

Дождитесь, когда защитный или полирующий состав полностью высохнет. После этого сточите деталь с одного конца до тонкого шипа. Остановите станок, отделите деталь тонкой пилой.



Вытачивание широких деталей

Освоив вытачивание широких деталей, вы можете изготовить красивые вазы и чаши. Чтобы оформить внутреннюю часть, заготовку насаживают на планшайбу, которую закрепляют только с одной стороны - у передней бабки.

Прежде чем начинать вытачивать изделие, нужно выбрать способ закрепления и обработки детали. Только один способ - приклеивание заготовки к промежуточной пластине как основанию для крепления - позволяет за один прием вытачить, отшлифовать и отполировать изделие изнутри и снаружи. В другом случае сначала вытачивают внешний контур, потом деталь переворачивают и оформляют внутреннюю часть.

Техника вытачивания широких деталей заметно отличается от техники обработки удлиненных деталей. Однако и в том, и в другом случае суппорт следует придвигать как можно ближе к обрабатываемой поверхности. Но если это широкая деталь, то суппорт приходится переставлять чаще. Поэтому здесь лучше использовать подвижные суппорты.

Удлиненные детали вытачивают, как правило, путем срезания стружки при вращении заготовки. При вытачивании широких деталей - особенно их внутренней части, когда обработка ведется в определенной последовательности, чаще пользуются так называемым соскабливающим вращением. Режущая часть инструмента давит на поверхность детали, но при этом вращается как сама деталь, так и захватывающая ее режущая кромка. Для такой работы подходят закругленные и плоские скребки.

При намерении выточить изделие большого диаметра учитывайте возможность размещения заготовки между станиной и передней бабкой. Но существуют и такие токарные станки, на которых планшайбу можно прикреплять к противоположной стороне передней бабки, что позволяет обрабатывать детали более крупные, чем на обычном станке.

Особый патрон

Полностью укомплектованный токарный станок, как правило, оснащен набором специальных патронов. С их помощью можно вытачивать маленькие детали и детали необычной формы. Круговой патрон служит для обработки круглых коротких заготовок размером от 10 до 40 мм. На нем можно выточить, например, комплект подставок для яиц.

Совет: КАК РАЗЛИЧАТЬ ИНСТРУМЕНТ

Существует множество резчицких инструментов. Определить, для какого конкретно способа обработки древесины предназначен тот или иной инструмент, можно по рукоятке, в которую вставлена металлическая пластина с режущей частью.

- У токарного инструмента круглая сужающаяся кверху рукоятка, на которую надето крепежное кольцо.
- У столярного инструмента круглая рукоятка с расширенной средней частью. Сверху и снизу на рукоятку надеты крепежные кольца.
- Инструмент скульптора-резчика имеет восьмигранную рукоятку, сужающуюся от середины кверху и книзу.

Шпунтовые патроны - это своего рода "удлинители", которые удерживают деталь, если ее нельзя закрепить обычным способом.

В комплект вспомогательных приспособлений входят также винтовые патроны, у которых с одной стороны гладкий стержень, с другой - резьба.

Закрепление детали на токарном станке



1. Точно определить центр заготовки, начертить круг внутри ее контура. Срезав лишнюю древесину, придать заготовке форму, близкую к кругу.



2. Установить по центру заготовки планшайбу и закрепить ее шурупами.



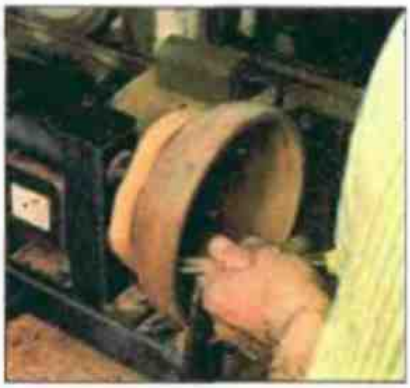
3. Установить суппорт перед деталью. Выточить основание чаши и ее внешнюю часть.



4. Выточить из пластины твердого дерева углубление для основания чаши "в зеркальном изображении".



5. Закрепить планшайбу на пластине точно по центру углубления, но с другой стороны. Основание чаши вогнать в это углубление.



6. Установить суппорт вплотную к детали. Внутреннюю часть вытачивать стамеской диаметром 10 мм.

На помещенных здесь фотографиях показан один из трех возможных способов закрепления детали на передней бабке. В данном случае основание чаши формируют в виде "цоколя", который затем вставляют в специально подогнанное углубление на деревянной пластине (ей отводится роль вспомогательного приспособления, позволяющего закрепить деталь на станке). Эту работу надо выполнить предельно точно, иначе могут возникнуть сложности. Рекомендуется центровку проверить дважды.

Если, к примеру, центры планшайбы и детали не вполне совпадают, то последняя не будет вращаться точно вокруг своей оси. В то же время очень важно, чтобы "цоколь" чаши и углубление на пластине идеально подходили друг к другу по размеру. В противном случае плотного сцепления не получится, а значит, пластина не будет прочно удерживать деталь во время вращения.

Однако если ваш токарный станок оснащен трех- или четырехгранным патроном, то задача закрепления детали заметно упрощается. В этом случае вместо выступающего "цоколя" в основании чаши делают соответствующей формы выемку глубиной 4-5 мм, куда вставляют патрон-распорку.

Приклеивание детали

Если ваш станок не оснащен таким патроном, то можно прибегнуть к еще одному способу закрепления детали - приклеиванию. Для этого произвольно вырезанную деревянную пластину также привинчивают к планшайбе. Затем внешнюю сторону пластины покрывают клеем и прикладывают к ней лист специальной прочной бумаги. Далее клей наносят на внешнюю сторону бумаги и на основание детали, после чего деталь и пластину прижимают друг к другу, при этом центровку проводят грубо, на глазок. Теперь важно установить деталь на станке и откорректировать ее положение, пока клей не высох. Станок запускают на минимальной скорости, затем, периодически останавливая шпиндель, положение детали корректируют, пока центровка не будет точной. У этого способа есть преимущество; можно обрабатывать и внешнюю, и внутреннюю стороны детали, не снимая ее со станка. После обработки деталь отделяют от пластины, проводя резцом по шву, где проложен лист бумаги.

Как оформить внутреннюю часть чаши

Когда заготовка тем или иным способом - с применением планшайбы или патрона-распорки - закреплена на станке, а суппорт установлен перед заготовкой, начинается собственно токарная работа. Те, кто впервые вытачивает широкую деталь, часто не предполагают, насколько этот процесс может быть увлекательным. Но когда неказистая с виду заготовка на глазах преображается, а на ее поверхности все отчетливее проступает текстура древесины с узором годичных колец, работа начинает доставлять подлинное удовольствие.

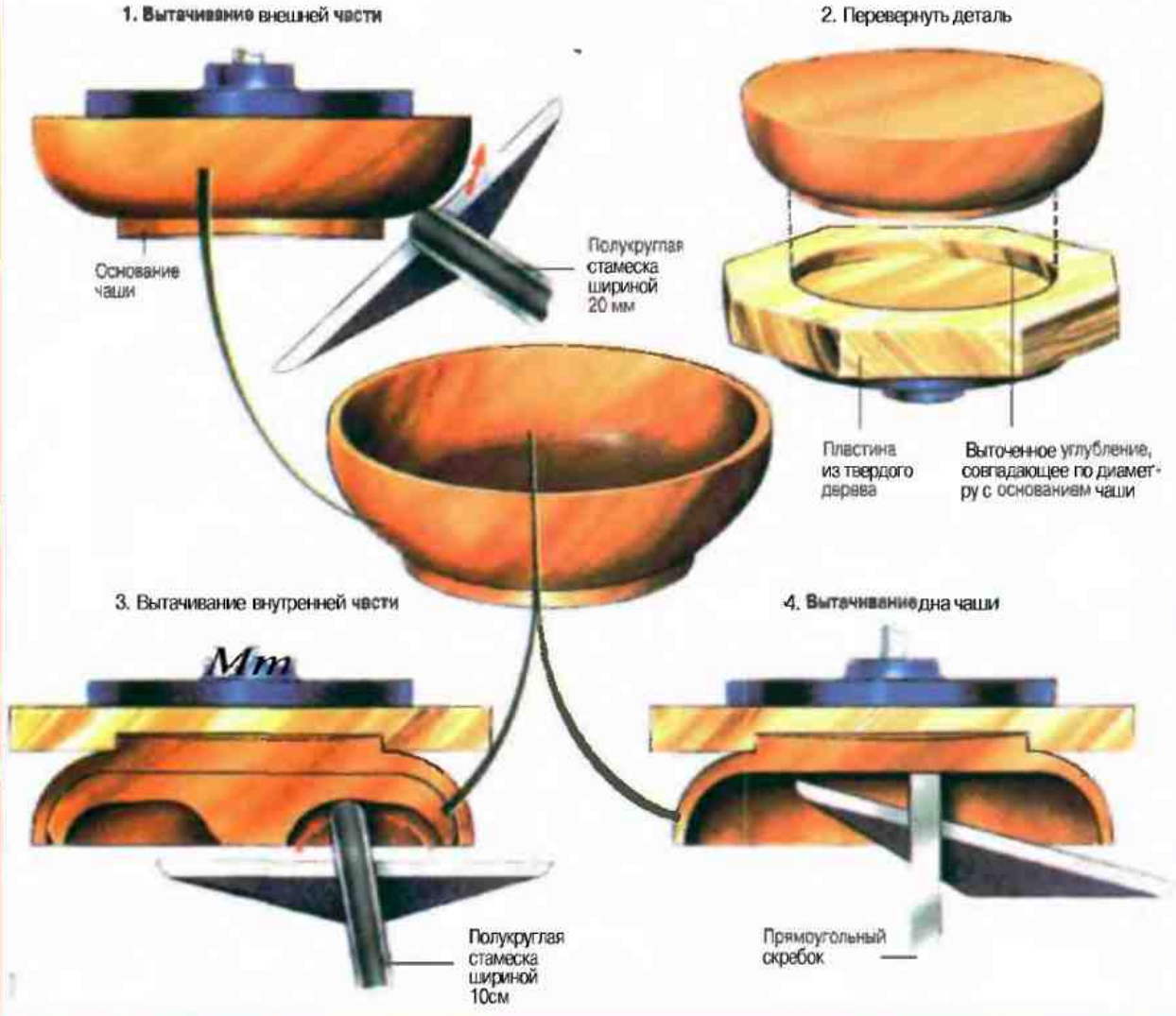
Прежде чем приступать к вытачиванию внутренней части чаши, пометьте резцом контур углубления. От этой линии начинайте удалять древесину, ведя инструмент от края к середине изделия. Только очень опытные токари могут использовать прием "соскабливающего вращения". Новичкам к нему лучше не прибегать: инструмент может сорваться и испортить заготовку, Поэтому начинающим советуем действовать как при вытачивании удлиненной детали: правой рукой направляйте инструмент, удерживая его за рукоятку, а левой плотно прижимайте металлическую пластину к суппорту.

От краев к середине

При вырезании древесины от краев к середине рукояткой инструмента следует совершать колебательные движения слева направо. Режущая часть должна располагаться выше оси вращения. После грубой выемки древесины зачистку производят, ведя инструмент опять же от краев к середине.

Все время регулируйте положение суппорта, чтобы он был как можно ближе к участку срезания древесины,

Вытачивание широких деталей: шаг за шагом



Резчицкий инструмент

Рисунки показывают, под каким углом следует затачивать тот или иной инструмент, предназначенный для работ по дереву. Основное требование к такому инструменту: его режущая кромка должна быть идеально острой, а поверхность режущей части - чисто отполированной. Тупой и тем более зазубренный инструмент не годится.

Новый инструмент уже заточен, но нужно удалить заусенец. Используйте для этого точильные бруски и точильный круг хорошего качества и подходящие к вашим инструментам фигурные оселки.

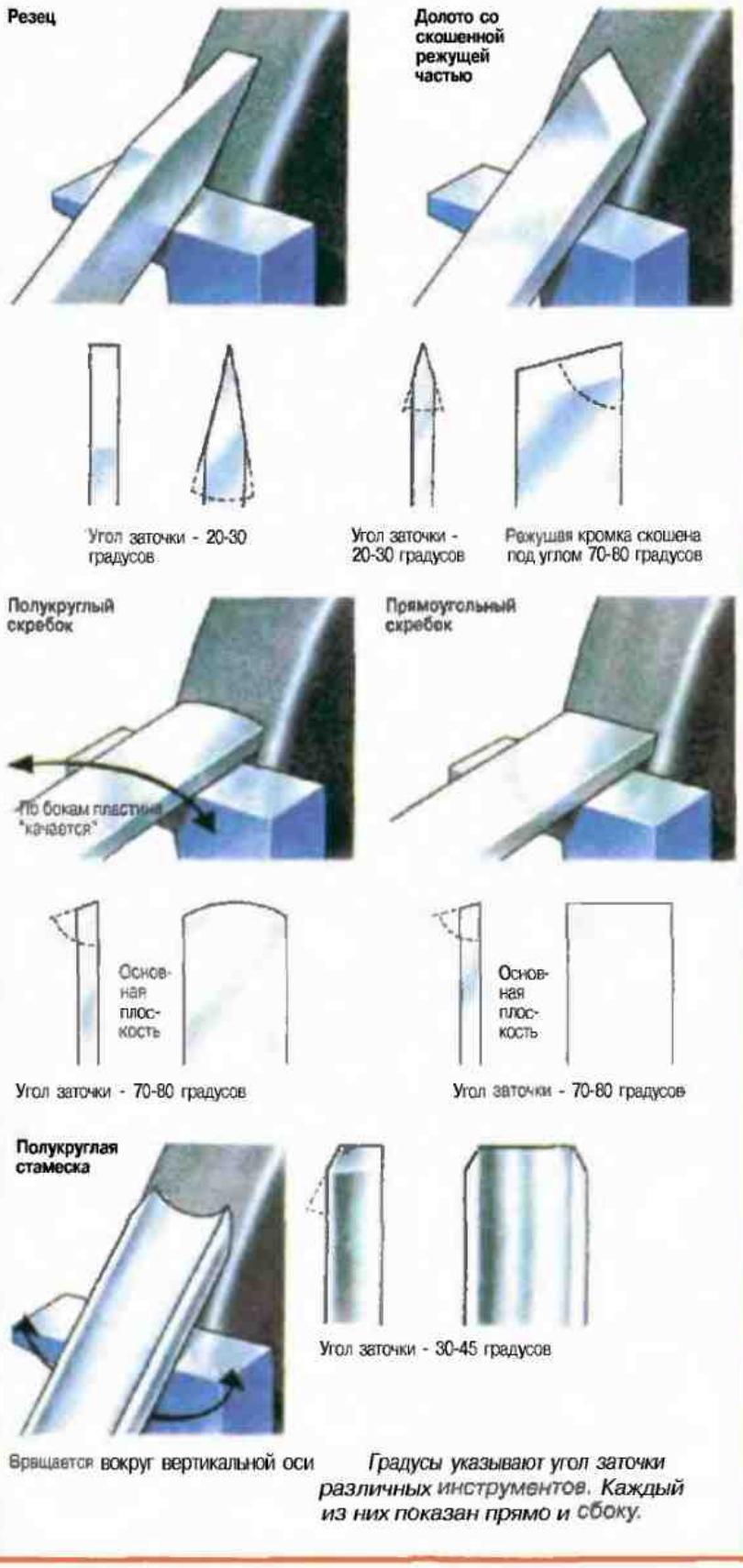
Режущая кромка

Долота со скошенной режущей частью и резцы затачивают с обеих сторон под определенным углом. Сложнее заточить полукруглую стамеску, не нарушив при этом первоначальный угол заточки и контур режущей кромки. Поэтому если вы не уверены, что справитесь с такой работой, то лучше не рискуйте и доверьте ее специалисту. Ведь только правильно заточенной полукруглой стамеской можно аккуратно обработать внутреннюю часть детали. То же можно сказать и о скребках, используемых при зачистке дна детали. Лишь скребок с безупречной заточкой оставляет после себя чистую и гладкую поверхность.

Совет • ИЗМЕРЬТЕ • УГОЛ ЗАТОЧКИ

Чтобы инструменты, используемые при токарной обработке древесины, отвечали всем требованиям, угол их заточки должен быть правильным. Измеряйте его угломером (транспортиром). Если режущая часть инструмента слишком мала и не захватывает круговую шкалу угломера, то надо приложить инструмент к бумаге, перенести на нее угол заточки и затем с помощью линейки продлить стороны угла. Это позволит применить угломер и в результате определить угол заточки,

Заточка инструмента



Градусы указывают угол заточки различных инструментов. Каждый из них показан прямо и сбоку.



Как правильно шлифовать дерево

У деталей из цельного дерева принято сглаживать спилы или удалять следы клея, отшлифовывать те места, где откололись щепки, или зачищать выступающие волокна древесины самой тонкой наждачной бумагой, прежде чем дерево покроют морилкой или лаком. Даже облицовку из фанеры или шпона, имеющих практически гладкую, безупречную поверхность, можно покрывать лаком без предварительного шлифования только в самом крайнем случае.

Когда деталь готова, ее поверхность следует тщательно отшлифовать.

Панели и детали из цельного дерева могут иметь почти незаметные неровности, которые станут хорошо видны после нанесения лака, морилки или другого защитного средства.

Понятно, что шлифование не должно привести к появлению новых царапин и борозд. Вы избежите этой опасности, если будете пользоваться подходящей для вашего изделия наждачной бумагой и бруском.

Циклевание



Циклей зачищают неровности, оставленные рубанком, или торчащие волокна древесины.

При строгании заготовок из цельного дерева после рубанка остаются более или менее заметные борозды. Устранять их лучше всего циклей.

Многие домашние мастера предпочитают обрабатывать поверхности одной лишь циклей и полностью отказываются от наждачной бумаги. Хорошо заточенной циклей можно зачистить обструганные поверхности и придать им практически безупречный вид.

Цикля представляет собой металлический прямоугольник с режущей кромкой, заточенной под прямым углом, которой проводят по поверхности. Режущая кромка тупится, поэтому ее нужно время от времени затачивать. Сначала на точильном бруске или круге шлифуют фаску (скошенную сторону режущей части), затем циклю переворачивают, кладут плашмя на брусок и в таком положении водят по камню прямыми или круговыми движениями, захватывая режущую кромку края.

При работе циклю берут двумя руками так, чтобы большие пальцы находились на середине грани, обращенной к себе. Циклю ставьте всегда под углом и ведите в направлении древесных волокон. Используйте циклю только для обработки цельного дерева, фанеры или шпона. Древесно-стружечные плиты быстро тупят цикли и оставляют на них зазубрины. Для обработки зашпаклеванных поверхностей лучше использовать наждачную бумагу.

Увлажнение дерева и нанесение грунтовки

Будете ли вы делать зачистку циклей или каким-то иным способом - в любом случае прежде, чем шлифовать поверхность деталей из цельного дерева либо облицованных фанерой или шпоном, ее нужно увлажнить.

Для этого лучше использовать теплую воду (можно даже горячую, если деталь из цельного дерева). Затем надо дождаться, когда детали полностью высохнут. Небольшие вмятины под воздействием воды исчезнут.



Поверхность, казавшаяся безупречно гладкой, после увлажнения стала грубой, ворсистой.

А вот надрезанные волокна древесины, до увлажнения прижатые к поверхности детали, набухают и, чуть подсохнув, встают торчком. Поэтому поверхность, казавшаяся до увлажнения безупречно ровной, часто становится грубой, ворсистой.

После шлифования поверхность вновь становится гладкой.

Грунтовка для быстрого шлифования

Поверхность детали из дерева, независимо от того, сохранит ли она натуральный вид либо будет покрыта морилкой или лаком, грунтуется.

Грунтовка закрывает все поры, словно запечатывает их.



На *подготовленную поверхность аккуратно нанесите плоской кистью разбавленную грунтовку.*

В результате уменьшается гигроскопичность древесины, а краска ложится лучше и равномернее, чем на незагрунтованную поверхность.

Позаботьтесь о том, чтобы помещение, в котором вы работаете, было сухим, непыльным и не слишком прохладным. Так вы создадите идеальные условия для работы. Грунтовку удобнее наносить мягкой плоской кистью.

Грунтовка высыхает уже примерно через полчаса. Но подождите минимум час, прежде чем начнете шлифовать покрытую грунтовкой поверхность самой мелкозернистой шкуркой (№ 240). Работайте только в направлении волокон древесины, чаще меняйте шкурку и выбивайте из нее мелкую пыль, которая образуется при шлифовании.

Совет: ПРОВЕРКА ДРЕВЕСИНЫ НА СВЕТ

Неровности на поверхности детали из дерева заметны лучше, если свет падает не прямо, а вдоль поверхности: тогда четко проявляются все углубления, холмики и торчащие волокна. Держите деталь против источника света, если хотите проверить качество своей работы.

Шлифование ровных поверхностей



При шлифовании ровных поверхностей используйте специальную бобышку, чтобы шкурка равномерно прижималась к дереву.

При шлифовании ровных поверхностей важно правильно пользоваться наждачной бумагой: слишком грубая шкурка расцарапает древесину, шкурка без бобышки обрабатывает поверхность неравномерно.

Бобышка обеспечивает ровное прилегание шкурки к дереву на сравнительно большой площади. Обычно пользуются пробковой бобышкой. Но вполне подойдет и небольшой деревянный брусок с ровными гладкими гранями. Можно также использовать специальные колодки-держатели, изготовленные из твердой резины или пластмассы: они состоят из двух частей - верхней и нижней, между которыми и закладывается наждачная бумага.

Сначала грубая, затем тонкая

Для зачистки грубых срезов пилой применяют шкурку с крупнозернистым абразивным покрытием (зернистость 100). Строганые поверхности шлифуют шкуркой зернистостью 120. Для тонкой, завершающей шлифовки используют шкурку зернистостью 180 или 240.

Шлифуйте древесину все время в направлении роста волокон и без излишних усилий. Опытные мастера избегают подолгу обрабатывать поверхности наждачной бумагой, при этом движения их очень легкие, почти без нажима. В результате крохотные окончания волокон только прижимаются к поверхности, но не срезаются,

Особое шлифовальное приспособление - так называемые "песочные пластины" разных размеров и зернистости. Каждая представляет собой стальную пластину с выступающими на поверхности крохотными "кеглями" с острыми гранями. При шлифовке такой пластиной из-за большого расстояния между "кеглями" образуется много опилок, причем их режущие грани долгое время остаются острыми. В деле "песочные пластины" заметно "агрессивнее", чем обычная наждачная бумага.

— Внимание! —

НЕ ШЛИФУЙТЕ ДЕРЕВО МОТКАМИ ТОНКОЙ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ

В хозяйственных магазинах продают свернутую в мотки тончайшую стальную проволоку. На упаковке такого мотка написано, что им, в частности, можно шлифовать дерево. Но если вы намерены покрыть деталь лаком, никогда не применяйте это средство для шлифования. Несмотря на тщательную очистку от пыли, крохотные частицы проволоки могут остаться и через некоторое время начнут ржаветь, окрашивая поверхность и снижая стойкость лакового покрытия.



Маленькие детали лучше всего шлифовать, проводя по наждачной бумаге, закрепленной на верстаке.

Если поверхности больших деталей шлифуют, проводя по ним бобышкой, обернутой наждачной бумагой, то при обработке маленьких деталей поступают иначе: кусок шкурки подходящего размера закрепляют на верстаке полосками скотча и проводят по шкурке деталью. Это позволяет избежать закруглений по краям. Прежде чем приступать к дальнейшей обработке детали, после шлифовки следует тщательно очистить ее от пыли.



Вспомогательные приспособления из пробки и пластмассы для фиксации наждачной бумаги. "Песочные пластины" приклеиваются к накладке-рукоятке.

Кривые линии и профили



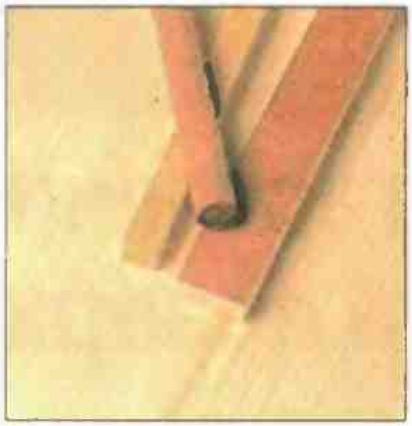
Шлифовальные губки с абразивным покрытием крупной, средней и мелкой зернистости особенно хороши для зачистки закруглений и профилей.

Для шлифования сложных краев и профилей необходимо особое чутье и соответствующий шлифовальный инструмент. Бобышка с накладкой из наждачной бумаги тут не подойдет, Часто удобнее работать, взяв бумагу просто в руку и зажав ее края между пальцами так, чтобы они не царапали деталь.

При обработке деталей сложных форм целесообразно использовать самодельные "напильники". Мастерят их следующим образом. Узкие полоски наждачной бумаги наклеивают на планки или круглые палочки. Такими "напильниками" можно чисто обработать мельчайшие закругления или самые узкие выемки на выточенных деталях.

Для шлифования закругленных поверхностей хорошо подходят наждачные губки, которые наряду с наждачной бумагой продаются в хозяйственных магазинах. Губки имеют с обеих сторон абразивное покрытие крупной, средней или мелкой зернистости, а тонкая мягкая прокладка между покрытиями придает губке особую гибкость, эластичность. Есть также шлифовальные губки более толстые и довольно жесткие: они предназначены для шлифования ровных, без дефектов поверхностей.

Древесную пыль из губки удаляют, сминая ее. Можно также губку помыть, но, прежде чем снова ее использовать, надо дождаться, когда она полностью высохнет.



Наждачные губки настолько гибкие, что они плотно облегают любое закругление и даже многоступенчатые профили.

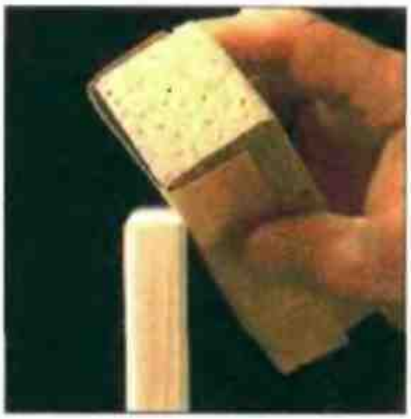


Если вы придерживаете наждачную бумагу рукой, следите, чтобы края бумаги не царапали дерево.



Наждачные "напильники" можно сделать из полосок подходящей наждачной бумаги, наклеенных на планки или круглые палочки.

Закругления



При закруглении краев ведите бобышку, обернутую наждачной бумагой, под углом к боковым граням или с легким нажимом вдоль края.

Обработку деревянной детали завершают обычно тем, что немного закругляют ее края, то есть острые грани переходов от одной плоскости к другой или от фронтальной поверхности к торцевой слегка стачивают

Будьте очень внимательны и осторожны при выполнении этой работы, так как об острые края детали можно пораниться. Не допускайте резких движений при переворачивании детали, что может привести к удару ее о какой-то твердый предмет и соответственно к повреждениям. После выполнения закруглений обработанную поверхность можно покрыть лаком. Заметим, что на закругленном крае лак ложится равномерной пленкой и лучше держится, тогда как на острой грани перехода от одной плоскости к другой эта пленка очень тонкая и часто разрывается.

Выполняйте закругления, используя наждачную бумагу только вместе с бобышкой, которую направляйте под углом 45 градусов к обеим поверхностям, Бобышка обеспечивает равномерность шлифовки и закругления.

Следите за тем, чтобы работа, по возможности, велась в направлении волокон древесины, а на торцевых сторонах - от середины к краям. При шлифовании вдоль края нужно немного прижимать бобышку с наждачной бумагой к поверхности, чтобы не обрывать волокон древесины.



Естественная защита поверхности

Возможно, покрытие воском - наиболее старый способ обработки поверхности мебели: воск - природный материал, о существовании которого люди знали уже в глубокой древности. Знали и использовали, как могли, его водоотталкивающие свойства. И хотя сегодня существует много эффективных средств защиты мебели от влаги, воск продолжают использовать при обработке готовых деталей из древесины, причем не только для ее защиты, но и в декоративных целях.

Основное преимущество такого покрытия в том, что воск проникает в древесину, а не остается на поверхности. После обработки дерево можно почувствовать на ощупь. И в то же время мебель, покрытая воском, хорошо выдерживает повседневные нагрузки. Почти все другие способы защиты основаны на создании пленки, закрывающей поверхность, прячущей природное тепло древесины.

В прежние времена любили покрывать поверхность мебели воском. Такая обработка делает древесину более защищенной и в то же время не лишает ее природного тепла, чего нельзя сказать о лакированной или полированной мебели. Современную мебель тоже часто покрывают воском. Конечно, он защищает дерево не так хорошо, как лак, но и с восковым покрытием мебель прослужит долгие годы, оставаясь красивой.

Если погладить полированную или покрытую лаком поверхность, создается ощущение, будто проводишь рукой по стеклу. Воск же придает дереву бархатистость - для многих это предпочтительнее, чем твердое гладкое покрытие.

Если вы сами изготавливаете мебель из цельного дерева, обработка воском - достойный конец работы. А если вы делаете несложную дачную мебель, то вам также придется по вкусу покрытая воском поверхность, имеющая естественный вид.

Различные фирмы-производители предлагают сегодня много разных составов мебельного воска и воскового бальзама в виде жидких растворов или паст. Если вы не хотите использовать готовое средство, то несложно самому изготовить восковую пасту. Предлагаем вам ее рецепт, а также рекомендации по подготовке мебели к обработке воском и правильному его применению.

Подготовка поверхности

Чтобы мебельный воск впитался в дерево, его поры должны быть открыты. Свежеизготовленное изделие из древесины - наиболее подходящая основа для покрытия воском без предварительной обработки.

С лакированной или полированной мебели нужно сначала с помощью соответствующих растворителей удалить покрытие. На очищаемую поверхность растворитель наносится многократно - до тех пор, пока слой лака или полироли не будет полностью разрушен.

В зависимости от применяемого средства следы смывки удаляют теплой водой, остатки политуры - с помощью цикли и наждачной бумаги. Затем древесину тщательно вычищают жесткой щеткой, чтобы удалить из пор и бороздок на поверхности дерева все остатки старого покрытия и растворителя.

После высыхания поверхность дерева зачищают острой циклей или наждачной бумагой (зернистость 150), Обработка ведется только в направлении волокон древесины. При этом торчащие волокна срезаются. Результатом такой зачистки должна стать равномерно гладкая поверхность. Древесную пыль и стружку, оставленную циклей, удаляют жесткой щеткой. После этого дерево готово к нанесению воска.



Растворителем нужно снять старое покрытие с древесины. Политуру удаляют спиртом. При этом особенно тщательно очищают профили и резьбу.



Когда дерево высохнет, отшлифуйте поверхность циклей или наждачной бумагой. Торчащие волокна при этом срезаются, а неровности сглаживаются. После этого тщательно сотрите пыль.



Остатки пыли лучше удалять жесткой щеткой. Так она лучше вычищается из пор и бороздок. Только после этого дерево достаточно чистое и готово к покрытию воском.

Совет · ОТБЕЛИВАНИЕ · ДРЕВЕСИНЫ

Под воздействием солнечных лучей какой-то участок поверхности изделия из дерева может потемнеть. Так как воск не маскирует цветовые и световые контрасты, рекомендуется отбелить все изделие. Подходящие отбеливатели продаются в хозяйственных магазинах и магазинах стройматериалов. Применять их следует точно по инструкции на упаковке.

Правильное нанесение воска

В продаже имеется мебельный воск различной консистенции: в зависимости от того, паста это или бальзам, для их нанесения применяются разные инструменты. Чаще всего торговля предлагает мебельный воск медообразной консистенции под названием "Бальзам". Его наносят на дерево чистым, не оставляющим ворсинок сукном равномерными движениями в направлении волокон древесины. В качестве дополнительного инструмента для нанесения воска можно использовать старую зубную щетку или маленькую кисть, чтобы обработать профили, резьбу, углы и другие труднодоступные участки изделия.

Мебельный воск бывает и жидким из-за большего содержания в нем растворителей. В таком виде его лучше наносить кистью. К тому же с ее помощью несложно обработать даже самые укромные уголки изделия.

Вода в качестве растворителя

Торговля предлагает также воск, который нужно разбавлять водой. При разбавлении воска постарайтесь добиться нужного вам оттенка, чтобы потом не пришлось переделывать работу заново. Готовый воск наносят очень тонким и ровным слоем.

Но какой бы вид воска вы не использовали, дерево после покрытия нужно оставить хотя бы на час, чтобы воск впитался. Затем излишки следует удалить, иначе в дальнейшем они будут походить на сальные пятна. После такой обработки поверхность станет матовой.

Если вы хотите добиться блеска, нанесите воск второй раз. Так как поры древесины заполнились воском еще при нанесении первого слоя, то теперь впитается лишь небольшое его количество. На поверхности останется пленка. Этот слой не протирают, а обрабатывают мотком тонкой стальной проволоки (000 или 0000) или сукном - как полируют обувь после нанесения крема. Если поверхность будет слишком блестеть, возьмите новый моток проволоки или переверните сукно чистой стороной наружу, чтобы таким образом удалить излишки воска.



В зависимости от консистенции мебельный воск наносят сукном или кистью. Делать это надо равномерными движениями в направлении волокон древесины. В результате появляется блестящее покрытие, которое быстро становится матовым, как только воск впитывается в дерево.



Зубная щетка или маленькая кисть помогут покрыть воском профили и резьбу, углы и другие укромные места изделия.



Примерно через час удалите излишки воска с поверхности дерева. Если вы хотите, чтобы мебель была блестящей, снова нанесите воск и отполируйте поверхность щеткой или мотком тонкой стальной проволоки.

Паста из скипидара и пчелиного воска

Некоторые домашние мастера предпочитают обрабатывать свои изделия из дерева восковой пастой собственного приготовления. Особенно в тех случаях, когда обработка ведется в больших объемах. Тогда использование собственного средства может оказаться более выгодным в финансовом плане, чем покупка готового.

Для приготовления мебельной восковой пасты понадобятся пчелиный воск и скипидар в качестве растворителя. Пчелиный воск бывает различных оттенков - от соломенно-желтого до очень насыщенного оранжевого. Если вам предстоит обрабатывать светлую древесину, цвет которой после нанесения воска хотелось бы сохранить, для приготовления пасты лучше взять отбеленный воск.

Восковая смесь дает более прочное и устойчивое покрытие, если вы добавите в нее немного карнаубского воска - довольно твердой древесной смолы.

Водяная баня

Чтобы приготовить смесь, возьмите готовый воск, измельчите его ножом или долотом. Затем поместите в банку со скипидаром, объем которого должен быть примерно равен объему воска, и нагревайте на водяной бане на слабом огне. После того как воск полностью расплавится, снимите кастрюлю с плиты. В горячую смесь добавляйте понемногу воск, пока не получится густая паста. Хорошо размешайте ее деревянной палочкой.

Только после полного охлаждения можно судить о консистенции смеси. Если приготовленный вами мебельный воск покажется вам слишком густым или жидким, добавьте - снова на водяной бане - немного скипидара или измельченного воска. При всех манипуляциях с горячей смесью выключайте плиту, иначе скипидар может воспламениться. Храните мебельный воск в плотно закрытой емкости.



1. Карнаубский воск - твердая древесная смола, при добавлении в небольших количествах в мебельный воск придает последнему прочность.



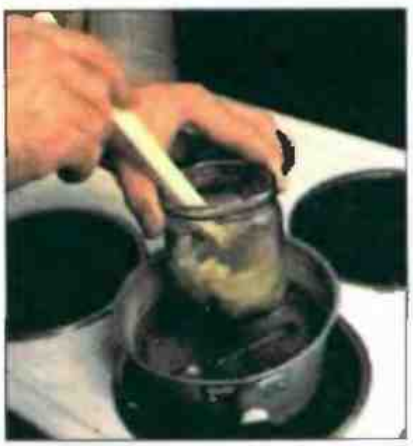
2. Пчелиный воск - отбеленный, золотистый или ярко-оранжевый - измельчают ножом или долотом, чтобы он быстрее растворился,



3. Измельченный воск высыпают в стеклянную банку, затем смешивают со скипидаром в равных объемах.



4. Банку с воском, залитым скипидаром, надо поместить в кастрюлю с водой.



5. Смесь осторожно нагревают, пока она не станет полностью однородной, затем тщательно размешивают деревянной палочкой.



6. Чтобы паста достигла нужной консистенции, после охлаждения в нее добавляют, если потребуется, немного воска или скипидара.



Матовое покрытие

Поверхность шпона не принято скрывать под слоем непрозрачного лака. Чтобы показать структуру древесины, используют прозрачные покрытия. Матовое покрытие делает более выразительной природную окраску дерева и вместе с тем защищает его.

Незащищенное дерево, например поверхность мебели, скоро оказывается покрытым водяными подтеками, царапинами или следами загрязнений. Поэтому на мебель, используемую повседневно, целесообразно нанести защитное покрытие, с которого загрязнения легко удаляются.

Матовое покрытие образует на поверхности дерева защитный слой, который намного тверже и долговечнее воскового. В то же время матовое покрытие не так заметно на древесине, как политура или бесцветный лак. Однако слой матового покрытия не должен быть слишком толстым, иначе мебель приобретет неприятный "сальный" блеск.

Матовое покрытие проникает в верхние поры древесины и изменяет отражающую способность поверхности. Ее цвет становится более интенсивным и теплым, Когда матовое покрытие наносят на необработанное дерево, оно, по словам специалистов, начинает сиять. Природный цвет древесины при таком способе обработки становится более насыщенным.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Грунтовка
Матовое покрытие
Растворитель

Инструменты
Приспособления для шлифования
Кисть
Утюг
Вата, шерстяная ткань, тонкая льняная или хлопчатобумажная ткань для тампона
Щетка или метелка
Частая решетчатая щетка
Старые газеты

Шеллак и целлюлоза

Основной компонент матового покрытия - шеллак или целлюлоза. Шеллак - смола естественного происхождения. Получаемое из нее матовое покрытие имеет светло-желтый цвет. Если очень светлую древесину хотят сделать матовой, оставив цвет неизменным, используют отбеленный шеллак (но это по силам только специалистам).



Непосредственно перед применением в шеллак вводится разбавитель в соотношении 3:1 или 2:1. Это облегчает обработку.

Синтетическим заменителем шеллака является целлюлоза. Сегодня ее используют значительно шире, чем традиционный шеллак. Целлюлоза образует прочный слой и более устойчива, чем шеллак, и потому больше подходит для повседневной мебели.

Просто растворить

Раньше столяры и реставраторы сами готовили составы для матового покрытия поверхности. Сегодня все чаще используют готовые составы, которые разбавляют непосредственно перед применением.

Матовое покрытие наносится тампоном. По сравнению с кистью он обеспечивает более глубокое заполнение пор древесины составом. В результате получается мягкий блеск. Покрытие наносят тонкими слоями несколько раз.

Усилить защиту

Если вы хотите лучше защитить древесину и одновременно усилить блеск, после высыхания первого слоя нанесите второй. Если и этого недостаточно, покройте поверхность третий раз.

Целлюлозное покрытие можно наносить и кистью. Ускорить работу позволяет использование большой кисти, которая вбирает в себя много жидкого состава, но отделенная ею поверхность может выглядеть полосатой, то есть каждый мазок большой кисти будет хорошо просматриваться. В таких случаях покрытие следует обработать мотком тонкой стальной проволоки.

Предварительная обработка морилкой

Если вы хотите подчеркнуть особенности текстуры древесины, то перед нанесением матового покрытия нужно обработать поверхность морилкой.

Сначала попробуйте сделать это на ненужном кусочке древесины и дождитесь, когда морилка полностью высохнет. Только тогда можно будет судить, найден ли нужный оттенок. Для получения более светлого оттенка разбавьте морилку водой или, напротив, добавьте темной морилки, если хотите, чтобы цвет древесины стал темнее.

Внимание!

МИКРОКЛИМАТ ВО ВРЕМЯ НАНЕСЕНИЯ МАТОВОГО ПОКРЫТИЯ

Используемый в матовом покрытии растворитель имеет сильный запах. Поэтому помещение, где вы работаете, надо проветривать. При этом температура не должна снижаться слишком сильно, а влажность воздуха - быть слишком высокой. Холодный или влажный воздух негативно воздействует на матовое покрытие.

Предварительная обработка

Непрозрачный лак скрывает все некрасивые места и маленькие изъяны на поверхности древесины, тогда как матовое покрытие безжалостно выставляет их напоказ. Поэтому такая обработка рекомендуется только для безупречных поверхностей. Однако изъяны в виде небольших впадин или царапин вполне устранимы.



Закрепите в колодке тонкую наждачную бумагу (зернистость 180 или 220) и осторожно шлифуйте поверхность в направлении волокон.

Только не выравнивайте поверхность шпаклевкой. Обходитесь зачисткой и шлифовкой, используя имеющиеся у вас приспособления. Впрочем, в любом случае окончательную доводку выполняют вручную.

Обработка горячим паром

Еще один способ устранения небольших изъянов на поверхности дерева - обработка горячим паром. Для этого те места, где есть вмятины и царапины, увлажняют горячей водой, сверху кладут влажную тряпочку и уже на нее ставят горячий утюг

Под воздействием горячего пара прижатые к поверхности волокна древесины приподнимаются. После просушки поверхность выравнивают, затем ее всю смачивают обычной водой и оставляют деталь на ночь, чтобы дерево снова высохло. В завершение древесину покрывают грунтовкой и "начерно" шлифуют.

Грунтовка



Грунтовку наносят кистью или, как состав для матового покрытия, большим тампоном.

ет гигроскопичность разных участков дерева. При неравномерной от природы структуре оно впитало бы в себя без такой подготовки где-то больше, а где-то меньше матового покрытия. Поэтому грунтовка создает условия для получения хорошего результата.

Правильное нанесение грунтовки

Грунтовку - бесцветную жидкость - наносят мазок за мазком кистью или, как состав для матового покрытия, матерчатым тампоном. Так как при этом светлое дерево слегка темнеет, то можно очень точно определить, равномерно ли ложится грунтовка, нужно ли где-то добавить или, наоборот, убрать излишки жидкости.

Сушка

Растворитель из грунтовки быстро улетучивается, и обработанное ею дерево спустя очень короткое время кажется совершенно сухим. Тем не менее надо выждать не меньше часа, прежде чем переходить к следующему этапу - шлифованию.

Поверхность дерева шлифуют наждачной бумагой зернистостью 240 в направлении волокон, прижимая ее чуть-чуть. Грунтовка не

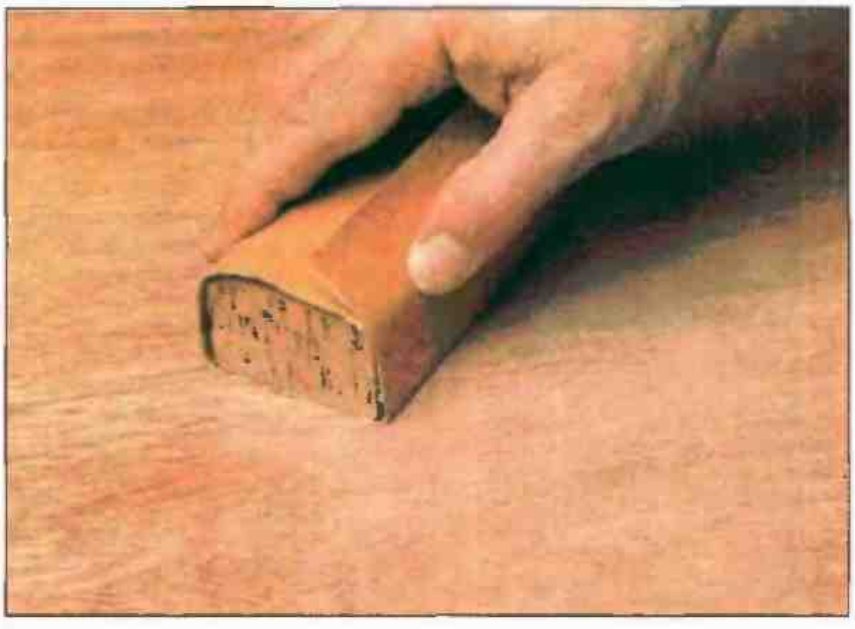


Жесткой щеткой или чистым веником с поверхности дерева удаляют всю пыль.

только заполняет и закрывает поры, она приподнимает над поверхностью надрезанные волокна. При шлифовании их зачищают.

Специальным приспособлением для шлифования (или наждачной бумагой с бобышкой) удаляют небольшие неровности на поверхности. Но и после этого деталь еще не готова окончательно для нанесения матового покрытия. Дерево грунтуют, шлифуют и затем основательно очищают от пыли.

Грунтовка заполняет поверхностные поры древесины, уравнива-



После того как грунтовка высохнет, поверхность дерева тщательно шлифуют наждачной бумагой с самым тонким абразивным покрытием (зернистость 240).

Совет: ЧТОБЫ ДЕТАЛЬ НЕ СКОЛЬЗИЛА

Во время нанесения грунтовки или матового покрытия деталь не должна скользить. Расстелите на верстаке покрывало, сверху положите газету. Теперь можете размещать деталь. Таким образом вы избежите попадания грунтовки, шлифовальной пыли или брызг на покрывало. А устойчивое положение детали существенно облегчит вашу работу.

Для удаления торчащих волокон с поверхности древесины используйте свежую наждачную бумагу, из которой время от времени надо выбивать пыль.

После шлифования тщательно удалите пыль с поверхности древесины. Если останется хоть немного пыли, на матовом покрытии могут образоваться некрасивые разводы.

Тампон



Тампон состоит из ваты, завернутой в грубую шерстяную ткань, наружный слой - из тонкой льняной или хлопчатобумажной ткани.



Наружный слой, которым наносится матовое покрытие, должен быть совершенно гладким, без складок.

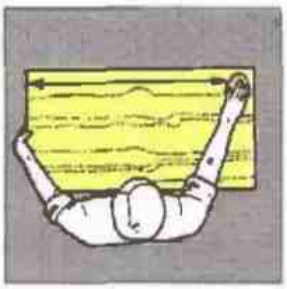
"Классическое" средство для нанесения матового покрытия - тампон размером с теннисный мяч. Внутри тампона находится вата, которую заворачивают в кусок шерстяной ткани (это может быть и старый вязаный носок), что не дает вате расползаться в стороны. В качестве верхнего слоя используют тонкую льняную или хлопчатобумажную ткань.

Если ткань новая, ее следует выстирать, прежде чем использовать для нанесения матового покрытия. Наружный слой тампона должен быть абсолютно гладким, без складок, чтобы на обрабатываемой поверхности не оставались полосы.

Этапы нанесения матового покрытия

Тампон должен хорошо пропитаться раствором. Чем больше тампон впитает в себя, тем легче вам будет работать, тем равномернее получится слой.

Опыт показал, что готовить раствор для матового покрытия и хранить его лучше в емкости, диаметр которой немного меньше диаметра тампона. Если тампон прижать к горлышку и встряхнуть банку, тампон впитает в себя достаточно раствора.



Матовое покрытие наносят только в направлении волокон древесины. Никогда не ведите тампон поперек текстуры!

Плотно набитый тампон впитывает жидкость медленно. Поэтому смачивать его нужно дольше.

Дозированное давление

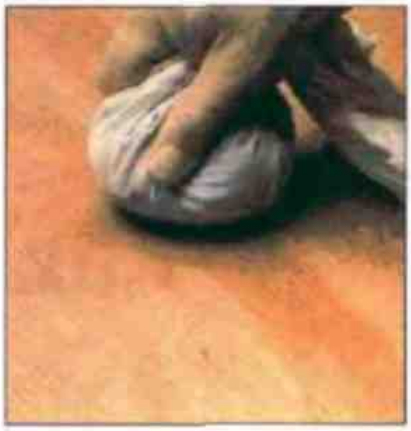
Хорошо пропитанный раствором тампон переносят на поверхность дерева. Слишком сильный нажим так же вреден, как и слишком слабый. Не наносите большое количество раствора, лучше после высыхания нанесите еще один слой.

Вести тампон нужно непрерывными плавными, скользящими движениями и только в направлении волокон древесины. Уже после высыхания первого слоя на поверхности дерева появится равномерный матовый блеск.

Чем жиже раствор для матового покрытия, тем легче работать и тем меньше шеллака расходуется. Легкий блеск после каждого прохода тампоном по дереву дает растворитель.



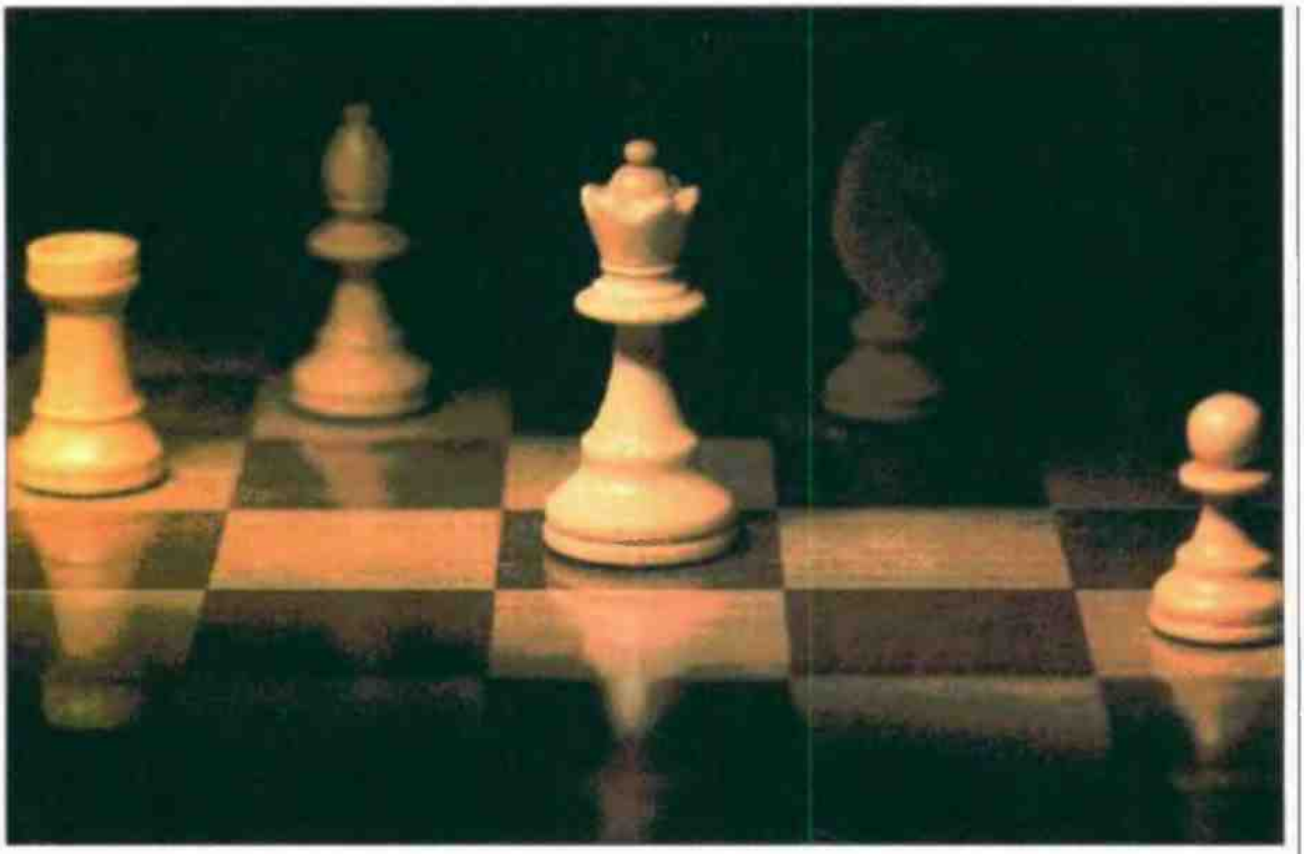
Тампон должен хорошо пропитаться раствором, чтобы легче было работать.



Только что нанесенное матовое покрытие сначала кажется довольно темным. После испарения растворителя оно светлеет.

Растворитель улетучивается, и дерево снова становится матовым. Поэтому оценивать получившееся покрытие нужно не сразу, а после того, как оно высохнет. Только тогда можно определить, достаточно ли одного слоя или нужно нанести еще второй или даже третий слой.

Если матовое покрытие кажется вам полосатым (интенсивность блеска неравномерна), это можно исправить с помощью мотка тонкой стальной проволоки (000 или 0000).



Как отполировать дерево

Самым сложным видом обработки поверхности шпона и цельного дерева по-прежнему является полирование. Сегодня в продаже имеется много бесцветных лаков для создания блестящих защитных покрытий. Те, кто хотят обновить старую мебель, должны ознакомиться с техникой ее полирования.

Для современной мебели полирование не является самым подходящим способом обработки поверхностей. В моде сейчас - мягкий блеск воскового или матового - на основе шеллака - покрытия. Но для многих предметов старой мебели зеркальная сверкающая поверхность - это дань стилю. Поэтому при уходе за мебелью и ее реставрации часто не обойтись без того, чтобы обновить старую полировку, а иногда - после ремонта - и нанести новую традиционным способом.

Полирование - трудоемкая операция даже для специалиста. Естественно, что у новичка при ее освоении могут возникнуть проблемы. Но, потренировавшись, и домашний мастер может достичь удовлетворительных результатов. В любом случае стоит попробовать отполировать пару ненужных кусков фанеры, прежде чем приниматься за обработку мебели.

Старинный способ обработки поверхностей применяется сейчас все реже, и не всегда бывает просто найти нужные материалы. Для получения безупречного покрытия вам потребуются шеллачная политура и соответствующий ей растворитель, а также измельченная в порошок пемза и полировочное масло. Все это можно купить в магазинах строительных материалов. Кроме того, понадобится специальный грунтовочный состав. Как и раствор для матового покрытия, шеллачную политуру наносят тампоном, который делают из ваты, старого шерстяного носка и небольшого лоскута тонкой льняной или хлопчатобумажной ткани.

Предварительная зачистка

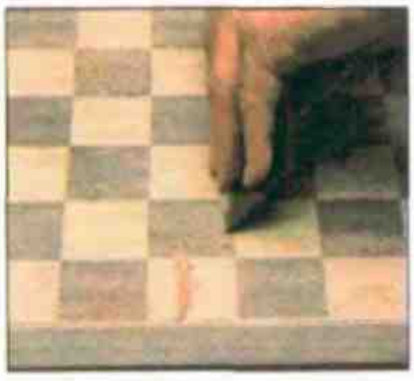
Полирование будет удачным лишь в том случае, если поверхность дерева позволяет это. Зеркальный блеск возникнет только на шпоне или цельном дереве, не имеющем дефектов. Если изделие было обработано морилкой, то его следует отбелить, а затем снова равномерно покрыть морилкой. При этом цветовой тон должен быть чуть светлее, чем прежде, так как полирование немного затемняет древесину. На поверхности не должно быть неровностей. Небольшие вмятины можно выправить, обработав дефектные участки горячим паром (с помощью влажной тряпочки и утюга). Торчащие надрезанные волокна зачищают тонкой наждачной бумагой (зернистость 180). При этом работать нужно только в направлении волокон древесины, чтобы не поцарапать ее.

Цикля

Хорошие результаты при предварительной зачистке дает цикля - если она безупречно заточена. На ней не должно быть заусенца, который может оставить царапины на поверхности дерева.

В направлении волокон древесины

Циклей работают только в направлении волокон древесины. Если при циклевании стружки получаются разной толщины, значит, циклю надо заточить, чтобы ее режущая кромка стала равномерно острой.



Полирование начинают с выравнивания поверхности древесины. Для этого используют циклю или мелкозернистую наждачную бумагу.

Грунтовка



Грунтовку (ее также называют твердой основой) наносят равномерным слоем большой кистью, проводя ею в направлении волокон древесины.

Отшлифованную поверхность следует тщательно очистить от древесной пыли. Делать это лучше жесткой щеткой. Только так удастся удалить пыль и из пор древесины. В то время как ткань снимает лишь поверхностный слой пыли. А при оставшейся в порах пыли безупречного полирования уже не получится.

Не обработанное морилкой дерево порой выглядит бледным. Возможно, кое-где на нем видны царапины. Но после нанесения слоя грунтовки картина меняется.

Твердая основа

Грунтовочное покрытие обеспечивает равномерную гигроскопичность древесины, так как закрывает поры у самой поверхности. Одновременно дерево начинает слегка "играть": его окраска становится более интенсивной, и оно уже не кажется бледным. Эти цветовые изменения нужно принимать в расчет, если вы хотите вначале обработать дерево морилкой: окраска, которую приобретет дерево в результате покрытия морилкой, после нанесения грунтовки станет чуть темнее.

Грунтовку наносят ровным слоем в направлении волокон древесины. Надо учесть, что покрытие высыхает довольно быстро. Поэтому, чтобы слой грунтовки не был слишком толстым, наносить ее надо как можно скорее, иначе придется убирать лишнее шлифовкой, а это не только дополнительная, но и весьма трудоемкая операция, при которой возможны механические повреждения дерева.

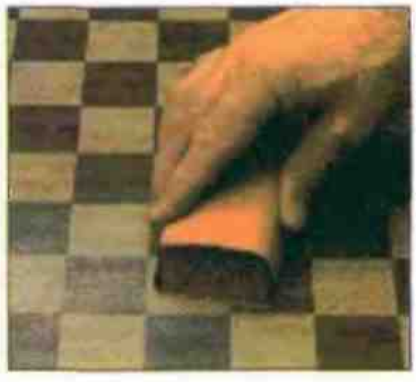
Последующая шлифовка

Дайте грунтовке высохнуть, то есть затвердеть. Даже если через некоторое время поверхность дерева на ощупь кажется сухой, нужно подождать двенадцать часов, прежде чем переходить к следующему этапу обработки.

Основательная шлифовка

После нанесения грунтовки концы надрезанных волокон древесины могут приподняться, встать торчком. Их нужно аккуратно зачистить. Если грунтовка нанесена не очень равномерно, то поверхность сглаживают тонкой наждачной бумагой (зернистость 240) или мотком тонкой стальной проволоки (000 или 0000). При этом движения должны быть только в направлении волокон древесины. При шлифовке наждачной бумагой следует время от времени постукивать бобышкой о какой-нибудь твердый предмет и таким образом стряхивать с бумаги древесную пыль. Также периодически надо передвигать бумагу на бобышке, меняя тем самым обработанный участок абразивного покрытия на свежий. Если вы шлифуете загрунтованную поверхность мотком проволоки, то проследите за тем, чтобы тонкие стальные нити находились поперек волокон древесины.

С отшлифованной поверхности нужно тщательно удалить пыль, особенно после работы мотком тонкой стальной проволоки, чтобы не осталось частичек металла. Иначе через какое-то время они могут заржаветь, а это приведет к изменению цвета полировки.



После грунтовки неровности устраняют мелкозернистой наждачной бумагой или мотком тонкой стальной проволоки.

Обработка смесью из политуры и пемзовой пудры



Моток тонкой стальной проволоки применяют только для обработки покрытой грунтовкой или первым слоем политуры поверхности.

Следующий этап обработки является решающим. На загрунтованную поверхность наносится смесь из жидкой политуры (разведенной растворителем) и пемзовой пудры в соотношении 1:1.

Разведите политуру в достаточно большой емкости. Рядом положите гладкую дощечку или планку. На нее насыпьте немного пемзовой пудры. Пропитайте тампон разведенной политурой, слегка обмакните его в пудру и нанесите получившуюся пастообразную смесь на древесину.

Сначала пасту распределяют на поверхности широкими круговыми движениями, затем втирают, ведя тампон поперек волокон древесины. Этим достигается заполнение пемзовой пудрой всех пор и мельчайших срезов на поверхности дерева.

Не рекомендуется замешивать пасту слишком жидко: в таком виде она плохо удерживается порами. Не стоит также втирать пасту слишком долго - результат окажется тот же.

Доводка

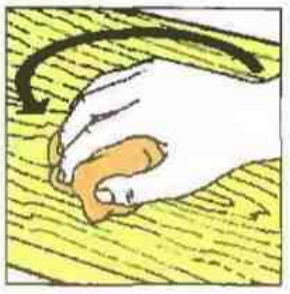
Удачное завершение этого этапа работы – совершенно ровная гладкая поверхность, на которой не заметны поры. Следующий шаг - нанесение тампоном слоя политуры уже без растворителя и пемзовой муки.

На получившейся слегка блестящей поверхности оставшиеся неровности и углубления хорошо просматриваются: их следует вновь заполнить политурой и отшлифовать. После этого поверхность дерева должна "отдыхать" хотя бы один день, чтобы покрытие затвердело. Если продолжить работу слишком рано, следующий слой политуры может нарушить целостность предыдущего.

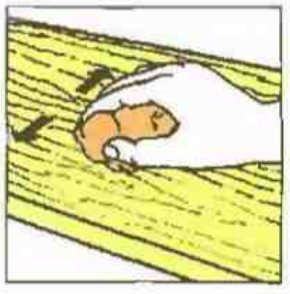
Также следует подождать один день, прежде чем устранять погрешности, обнаруженные после нанесения смеси из пемзовой пудры и политуры. То есть любой нанесенный слой должен полностью затвердеть, и только после этого можно приступать к дальнейшему полированию.



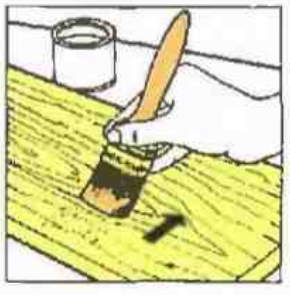
Чтобы заполнить поры, смочите тампон в разведенной политуре и обмакните его в пемзовую пудру. Затем втирайте смесь в дерево.



Пасту наносят круговыми движениями, равномерно распределяя ее на поверхности.



Затем пасту втирают тампоном, ведя его поперек волокон древесины, чтобы заполнить все поры.



Для нанесения пасты можно использовать и кисть. Затем пасту втирают тампоном.

Нанесение политуры

После того как покрытие из смеси политуры и пемзовой пудры затвердеет, его обрабатывают мотком тонкой стальной проволоки или слегка шлифуют наждачной бумагой зернистостью 220. Затем удаляют пыль.

Теперь деталь готова к полированию покрытия. Но сначала следует слегка пропитать тампон растворителем и тщательно протереть им поверхность, выписывая рукой "восьмерки". Растворитель слегка разбавляет нанесенный до этого слой из политуры и пемзовой пудры, что позволяет следующему слою полировки "лечь" лучше.

Затем, делая движения в виде "восьмерок", всю поверхность покрывают политурой, разведенной растворителем в соотношении 1:1. Этот слой должен слегка подсохнуть, после чего на поверхность наносят тампоном почти неразбавленную политуру, снова делая движения в виде "восьмерок". Чтобы тампон не прилипал к поверхности (это происходит, когда используют политуру в чистом или почти чистом виде), ее - поверхность - протирают специальным полировочным маслом. Берут его совсем немного - несколько капель, но и этого достаточно, чтобы тампон легко заскользил по поверхности.

Первый слой полировки оставляют для просушки на 24 часа, затем процедуру повторяют.

Эластичность тампона

В промежутках между рабочими процессами тампон нужно хранить в герметично закрытой емкости, чтобы он оставался эластичным. Если через какое-то время тампон вам снова понадобится, то прежде чем использовать его, передвиньте наружный слой ткани таким образом, чтобы на нижней, то есть рабочей, стороне тампона оказался чистый участок этой ткани. Если несмотря на правильное хранение тампон сделался заскорузлым, замените его новым с наружным слоем из очень тонкой ткани. Проследите за тем, чтобы на нижней стороне тампона ткань была хорошо натянута и на ней не было складок.

Новичков не должно смущать, что после применения полировочного масла на только что покрытых политурой участках поверхности появляются "облака". Это следствие неравномерного испарения растворителя. Однако возникающие мутные пятна вскоре исчезают.



Только при умелом аккуратном полировании поверхность становится гладкой и зеркально блестящей.

Завершающий этап полирования

Хорошее полированное покрытие состоит из трех-четырех слоев, но уже два слоя дают удовлетворительный результат, если подготовительные работы были выполнены правильно.

Перед тем как нанести завершающий слой политуры, предыдущий слегка протирают растворителем. Это позволяет новому слою закрепиться прочнее.

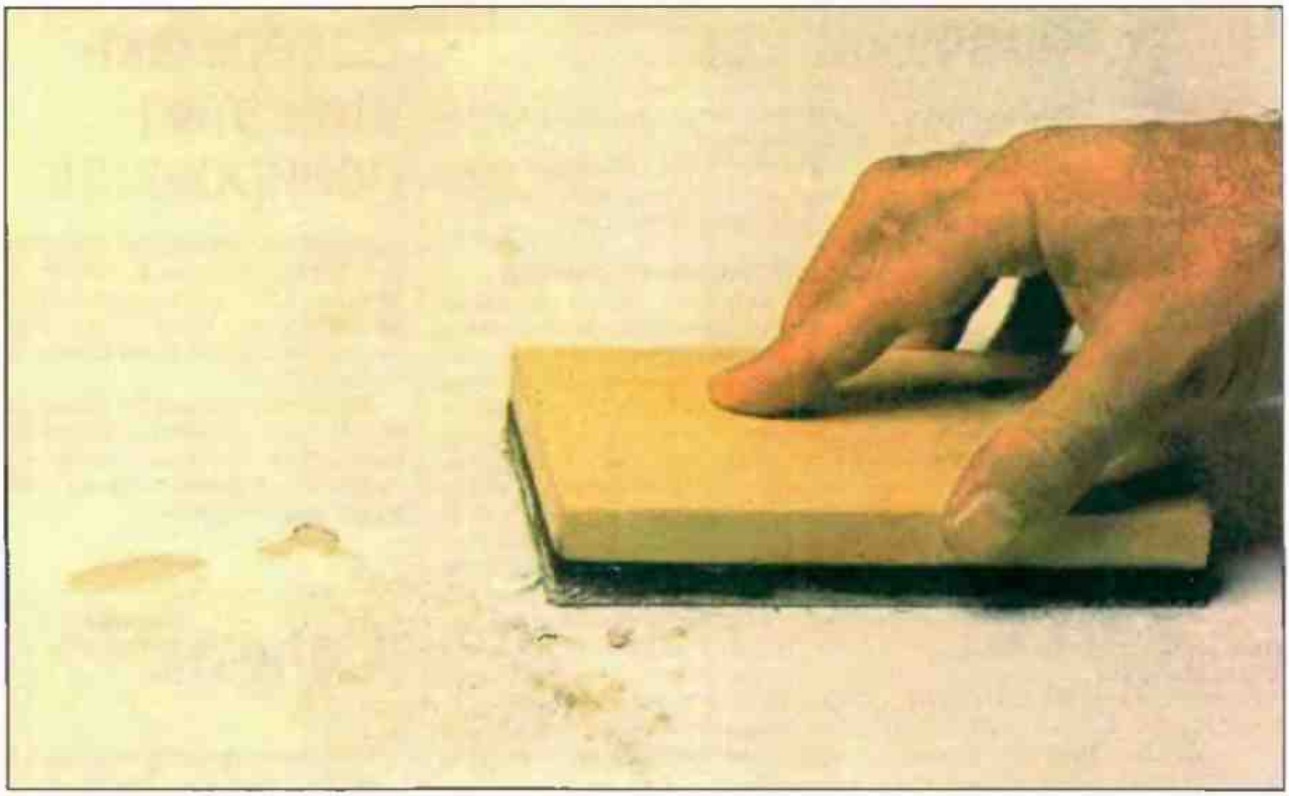
Совет · что **лучше** для здоровья

Полировочное масло легко удаляется бензином. Однако лучше сделать это чистой тряпочкой. Правда, времени придется затратить больше, зато никакого вреда здоровью.

Затем, как и раньше, на поверхность или непосредственно на тампон, пропитанный политурой, наносят несколько капель полировочного масла. Тампоном работают до тех пор, пока он не станет сухим. При этом нажим должен быть минимальным.

В заключение тампон пропитывают небольшим количеством растворителя и скользящими движениями обрабатывают им поверхность, пока она не станет прозрачно блестящей. На этом процесс полирования можно считать завершенным. Теперь плотная пленка покрывает поверхность мебели, что облегчит уход за ней и защитит дерево.

Но надо еще удалить с поверхности тончайший слой полировочного масла. Делать это следует не раньше чем через 24 часа после нанесения последнего слоя политуры. Масло удаляют чистым тампоном. При этом наружный слой тампона все время смещают, чтобы маслом пропитались еще не загрязненные участки ткани.



Шлифованное лаковое покрытие

Еще недавно понятие "матовая лакировка" ассоциировалось с чем-то безвкусным и мещанским. При этом подразумевались вычурные туалетные столики в стиле "барокко" и помпезные спальные гарнитуры с отшлифованным лаковым покрытием. Но справедливости ради надо отметить, что далеко не все предметы мебели, имеющие такое покрытие, выглядят пошлыми.

Нанесение лака с последующим шлифованием - довольно сложная процедура. К тому же лак наносят слой за слоем и каждый тщательно шлифуют, причем не сразу, а лишь после того, как слой лака полностью высохнет, затвердеет. Понятно, что на все это уходит немало времени. Но иначе нельзя. Только при полном и точном соблюдении всех правил покрытие получится безупречно ровным и красивым.

Не случайно шлифованное лаковое покрытие, выполненное вручную по всем правилам, выгодно отличается от аналогичного - по определению, но не по качеству – покрытия, которое можно видеть на мебели фабричного производства, что, кстати, и стало причиной плохой репутации матовой лакировки.

С тех пор как появился лак для матовых покрытий, техника шлифования лакового покрытия оказалась почти забытой. А когда мебельщики получили в свое распоряжение водорастворимые акриловые лаки, то больше внимания стали уделять составу лака, чем его воздействию на дерево. Чтобы устранить эту несправедливость, мы хотим рассказать, как правильно нанести и отшлифовать лаковое покрытие.

Для домашнего мастера использование техники шлифования лакового покрытия может стать хорошей практикой в освоении различных способов отделки изготовленных им предметов мебели.

Шлифованное лаковое покрытие считается безупречным, если на нем не видно ни одного углубления или застывших пылинок. После завершающей шлифовки поверхность должна стать равномерно матовой. Поэтому непросто избежать искушения нанести еще один слой лака и отшлифовать его, чтобы получить идеальную поверхность, не теряющую с годами благородного "бархатного" блеска.

Подходящие лаки

Шлифованное лаковое покрытие уже в процессе нанесения подвергается значительно большей нагрузке, чем обычное лаковое покрытие за время всей своей службы. Поэтому для матовой лакировки поверхностей рекомендуется выбирать только лучшие лаки. Они должны покрывать основу тончайшим и вместе с тем очень прочным слоем, чтобы его можно было шлифовать.

Совет: РАБОЧЕЕ ПОМЕЩЕНИЕ БЕЗ ПЫЛИ

При нанесении лака очень важно не допустить попадания в него пылинок и крохотных волокон, которые своим электростатическим зарядом могут вытеснить частички содержащихся в лаке веществ и тем самым образовать микроскопические кратеры. Поэтому во время нанесения лака необходимо придерживаться такого правила: работать только в чистом помещении и, пока лак не высох, избегать сквозняков, которые могут принести с собой пылинки и различные волокна.

Акриловые лаки для этой цели не годятся. Хорошие результаты дают лаки из алкидной смолы. Впрочем, о качестве лака можно судить и по тому, сколько он стоит. Дешевые лаки, как правило, не подходят для такого способа обработки поверхности.

Неплохо поддаются шлифовке лаки для матового покрытия и блестящие непрозрачные лаки. Но первые все же предпочтительнее, поскольку они содержат меньше твердых частиц, которые могут поцарапать поверхность. Однако независимо от того, какой лак вы выберете - матовый или непрозрачный, каждый слой должен сохнуть минимум двенадцать часов и только после этого можно приступать к его шлифованию.

Подготовка поверхности

Получится ли шлифованное лаковое покрытие красивым, во многом зависит от качества основы. Безупречно подготовленная поверхность - одно из условий ее успешной отделки.

Однако для покрытия лаком годится только твердое дерево с устойчивой структурой. У изделия из древесины мягких пород, структура которой неоднородна (она меняется по мере старения дерева), поверхность спустя какое-то время начинает напоминать стиральную доску, и внешний вид изделия - с лаковым покрытием или без него - естественно, оказывается испорченным. С твердыми породами этого не случается.

Первый этап подготовки поверхности - шлифовка, которой сглаживают неровности и удаляют торчащие надрезанные волокна. Появившуюся древесную пыль следует тщательно собрать пылесосом. Последний имеет большое преимущество перед щеткой или метелкой, так как не поднимает пыли.



Необработанную древесину зачистите наждачной бумагой в направлении волокон. Шлифовальная колодка обеспечивает ровную контактную поверхность между бумагой и деревом.

Грунтовка

На отшлифованную поверхность наносят грунтовку. Она заполнит поры древесины, укрепит ее структуру. Также благодаря грунтовке наносимые следом шпаклевка и первый слой лака не проникнут в дерево слишком глубоко.

Грунтовку наносят толстым слоем. Она должна хорошо просохнуть. После этого наждачной бумагой зернистостью 180 зачищают поднявшиеся волокна и сглаживают все неровности.



Грунтовку наносят толстым слоем и после высыхания шлифуют. Наждачную пыль следует удалять очень тщательно.

Шпаклевание и шлифование



Шпаклевку наносят и распределяют по поверхности японским шпателем. Ведут его под небольшим углом, чтобы лучше заполнить поры древесины.

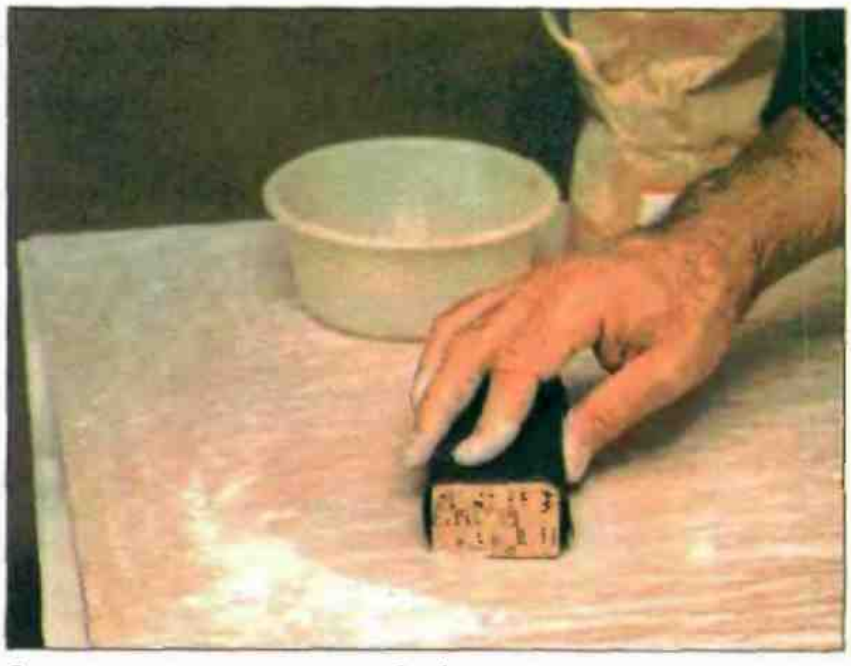
Загрунтованная и отшлифованная поверхность еще не может служить основой для первого слоя лакового покрытия. Дополнительно ее выравнивают специальной шпаклевкой, которую наносят эластичным шпателем, ведя его поперек волокон древесины.

Когда зашпаклеванная поверхность полностью высохнет, ее шлифуют, используя наждачную бумагу зернистостью 180, тончайшую пемзовую пудру, которая смягчает воздействие абразивного покрытия бумаги на обрабатываемую поверхность. В результате после шлифовки на ней не остается царапин. Чтобы взаимодействие наждачной бумаги и пемзового порошка было более эффективным, их предварительно увлажняют (порошок после нанесения на поверхность обрызгивают водой).

Устранение изъянов

В процессе шлифовки бобышку, обернутую наждачной бумагой, перемещают по поверхности кругообразными движениями с очень легким нажимом. Старайтесь как можно равномернее вести обработку. Завершив шлифование, тщательно очистите поверхность влажной губкой или тряпкой.

Если результаты работы вас не вполне удовлетворяют, нанесите шпаклевку еще раз и снова отшлифуйте поверхность. Устранять обнаруженные изъяны, неровности лучше на этой стадии обработки, так как сделать это после нанесения первого слоя лака уже не всегда удается.



Затвердевший слой шпаклевки обрабатывают увлажненной наждачной бумагой и пемзовой пудрой до тех пор, пока поверхность не будет гладкой.

Первый слой



Наносите первый слой лака как можно равномернее и так, чтобы не были видны следы кисти.

На очищенную от остатков пемзовой пудры и наждачной пыли поверхность нанесите первый слой лака. Чем выше качество лака, тем лучше, ровнее он ложится. Поэтому использование хороших, дорогих лаков фактически с самого начала окупает себя.

Кисти

Кисти также должны быть хорошего качества - такие, что равномерно впитывают краску или лак и так же равномерно распределяют их по поверхности. Дешевые кисти, которые применяются при нанесении обычного лака, в данном случае не годятся.

Перед нанесением лака кисть нужно обработать - "помассировать" щетину кончиками пальцев, чтобы удалить все непрочно закрепленные волоски. Подобно пылинкам волоски, "потерянные" кистью и попавшие в слой лака, могут испортить всю работу.

Сначала лак наносят параллельными мазками в направлении волокон древесины, затем - поперек. В завершение слегка проводят кистью вдоль волокон древесины, чтобы прижать приподнявшиеся кончики волокон и таким образом окончательно сгладить поверхность.

Войлок



Самодельное приспособление для шлифования лакового покрытия: к деревянной пластине, которая служит рукояткой, приклеивают кусок толстого войлока.

Для шлифования лакового покрытия вам потребуются самодельная шлифовальная колодка и пемзовая пудра. Делается такая колодка из отрезка доски и куска войлока, который можно найти в любом магазине стройматериалов. Войлок толщиной 10 мм прикрепляют к деревянной пластине (она будет служить рукояткой) с помощью ленты, обработанной с обеих сторон клеящим составом.

Щадящее воздействие

Войлок способствует равномерному распределению пемзовой пудры, смягчает ее воздействие на лаковое покрытие, в результате на поверхности не остается бороздок и царапин. Вода, которой смачивают порошок из пемзы, также оберегает слой лака от повреждений. Каждый раз после шлифовки войлок нужно промывать, так как он впитывает в себя часть шлифовальной пасты. Удаляется она легко.

Тонкий войлок, который используют, к примеру, в качестве покрытия для пола, не годится для шлифования. Удовлетворительных результатов можно добиться только при работе толстым войлоком, имеющим ровную поверхность, чего нельзя сказать о войлочном покрытии для пола, испещренным бороздками. Из-за них пемзовая пудра не будет распределяться равномерно.

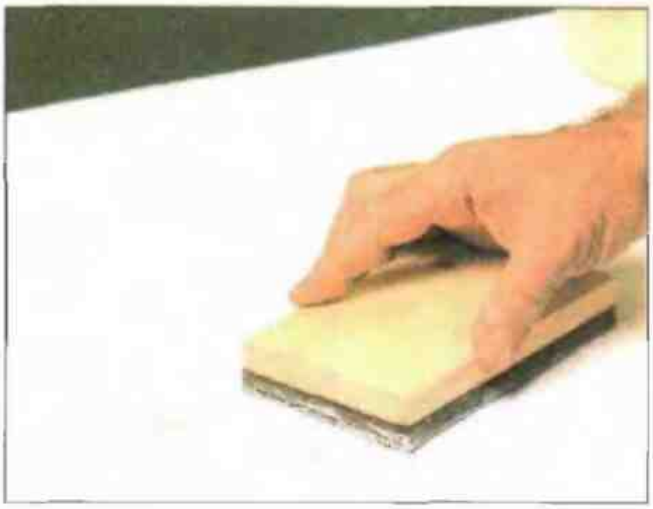
Попеременно лакировать и шлифовать

Когда первый слой лака полностью высохнет, принимайтесь за обработку поверхности: нанесите на нее смесь из пемзовой пудры и воды и шлифуйте участок за участком самодельной колодкой. Постарайтесь обработать всю поверхность, включая углы и края, - это очень важно. Если вы считаете, что достигли цели, протрите чистой тряпочкой небольшой участок поверхности и проверьте, в каком она состоянии и нужно ли продолжать работу.

Если качество шлифовки лакового покрытия отвечает вашим требованиям, очистите от пемзовой пасты всю поверхность как можно тщательнее мокрой тряпкой, дайте поверхности высохнуть, а затем удалите оставшиеся разводы сухой тряпкой. После этого можно наносить следующий слой лака.

Слой за слоем

После нанесения второго слоя лака поверхность также шлифуют, а затем тщательно очищают. Если результаты вас удовлетворяют, работу можно считать законченной. Но по всем правилам необходим еще один - третий - слой лака. Не исключение - пять и даже шесть слоев. Именно при многослойном лаковом покрытии поверхность приобретет равномерную окраску.



Смесь из пемзовой пудры и воды втирают в слой лака. В результате прозрачное и блестящее покрытие становится матовым. Поверхность очищают от пасты сначала мокрой тряпкой, затем - сухой.



Нужно нанести и отшлифовать минимум три слоя лака, чтобы поверхность стала безупречной. Но и пять, и даже шесть слоев - не исключение.


AEG

Слесарные работы

Основное оборудование для слесарных работ
Измерения и разметка
Опиловка и сверление
Резка металла
Обработка металла давлением
Простые соединения
Склеивание металла
Пайка паяльником и пламенем
Соединение сваркой



Основное оборудование для слесарных работ

Для большинства домашних мастеров обработка металла - дело малознакомое и непривычное. Но если обстоятельства вынуждают заняться этим, то придется позаботиться об оснащении мастерской соответствующим инструментом. Мы расскажем и покажем, какое оборудование необходимо для выполнения основных слесарных работ.

Какие-то из инструментов, необходимых для обработки металла, найдутся в любой столярной мастерской. Трудно, к примеру, представить себе хорошо оборудованную мастерскую без угольника. И тот, кто предполагает заниматься слесарными работами лишь от случая к случаю, вполне обойдется **столярным угольником.** Но если эти работы становятся регулярными, то потребуется прочный угольник из металла.

Для нанесения на металле разметки лучше применять не карандаш, а **чертилку** с наконечником из твердого сплава. Штрихи, сделанные карандашом, смазываются, а чертилка оставляет на металле очень тонкую, но четко видимую метку.

В слесарном деле, как и в столярном, не обойтись без **малки, малковочного угольника** (на фотографии вверху) и **рейсмуса** (деревянного), если на металлической детали надо провести линию параллельно базовой кромке или под заданным углом к ней.

Штангенциркуль необходим для точных измерений металлических деталей. С его помощью определяют толщину материала, внутренний и наружный диаметры труб и глубину отверстий с точностью до десятых долей миллиметра, Еще точнее (до сотых долей миллиметра) измерения, сделанные микрометром.

Для сверлильных работ потребуется **кернер:** его острый конец при ударе молотком выбивает не-

большое углубление в поверхности металла, которое удерживает сверло, не позволяет ему соскальзывать.

Тиски с опорной плитой удерживают детали при выполнении самых различных операций, включая сверление, резку, обработку краев. На опорной плите тисков нельзя выполнять тяжелые ковочные работы, но для таких операций, как клепка, штамповка или рубка зубилом, плита вполне подойдет.

При помощи **зубила** и молотка разрубают куски металла или срезают головки заклепок и винтов. Как правило, почти в каждой домашней мастерской имеется небольшое плоское зубило. Так как при работе с ним необходимого нажима добиваются скорее на ощупь, чем ударами молотка, то рукоградитель, применяемый при кладке стен из камня, использовать не обязательно,

Пробойники и выбиватели шплинтов оказывают помощь при многих ремонтных работах - не только чисто слесарных. Этими инструментами выбивают шплинты и заклепки из отверстий, удаляют остатки высверленных винтов. В продаже имеется большой выбор таких инструментов. Для большинства перечисленных операций достаточно иметь два пробойника и два выбивателя шплинтов разной толщины.

Инструменты для точной нарезки

Твердую толстую проволоку режут **кусачками,** мягкую - **пассатижами.** Последние являются комбинированным инструментом и служат также для поддержки и гибки проволоки.

Слесарные ножовки могут отличаться по форме, но имеют, как правило, полотно длиной 30 см. Гораздо реже встречаются ножовки с полотном длиной 25 и 15 см. В любом случае выбирать следует такой инструмент, в котором затупившееся полотно можно заменить.

Для слесарных работ потребуются также **ножницы для резки металлического листа.** Опытные мастера пользуются ножницами двух видов: праворежущими и леворежущими. Большинство домашних мастеров вполне обходятся ножницами одного вида - праворежущими.

В основной набор инструментов входят три **напильника:** полукруглый, плоский и трехгранный. В случае необходимости можно обзавестись еще и надфилями или напильниками для заточки пил.

Слесарный молоток и киянка с резиновой головкой завершают перечень основных инструментов для работ по металлу. Головка молотка не должна быть легче 200 г; у киянки головка может быть также пластмассовой или нейлоновой.

Имея в своем распоряжении такой набор инструментов, домашний мастер сможет выполнить большинство слесарных работ.





Измерения и разметка

Работа с металлом требует самой высокой точности - до десятых долей миллиметра.

В слесарном деле подготовительный процесс имеет едва ли не решающее значение. Малейшие неточности при измерении приводят к ошибкам в разметке. А это означает, что вся дальнейшая работа, какой бы тщательной она ни была, теряет смысл. Ведь готовую деталь из металла, в отличие от деревянной, нельзя просто так "подогнать". Деталь либо годится, либо не годится,

Измерения при работе с металлом необходимо производить точнее, чем это позволяет обычная линейка. Особенно это касается изготовления мелких деталей. Вот почему главным измерительным инструментом слесаря является штангенциркуль, позволяющий делать замеры с точностью до десятых долей миллиметра.

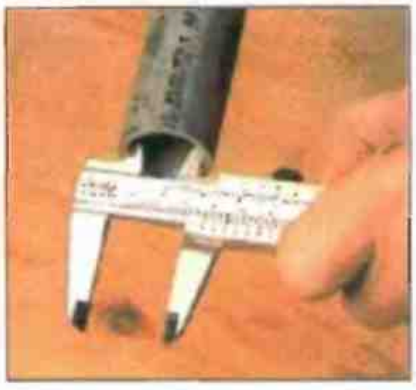
Совет: • ПРИОБРЕТЕНИЕ МАТЕРИАЛА

Домашние мастера обычно используют заготовки из стали, латуни, алюминия, меди или цинка. Свинец как мягкий металл хорошо поддается обработке, но он вреден для **здоровья**, поэтому его все чаще заменяют пластмассой. Имеет значение и то, какой формы заготовка: это может быть **труба**, пластина, уголок и проч. Поскольку заготовки такого рода продаются только в оптовых объемах, советуем приобретать необходимый материал у слесаря или кузнеца.

Точное измерение с помощью штангенциркуля



Так измеряют диаметр наружного контура трубы. Штангенциркуль следует держать перпендикулярно оси трубы.



Измерение диаметра полости трубы: ножки штангенциркуля раздвигают до упора в стенки трубы, затем инструмент осторожно поворачивают сначала в одну, потом в другую сторону.



Измерение глубины: штангенциркуль ставят под прямым углом к поверхности детали, в противном случае измерение не будет точным.

Штангенциркуль - это универсальный прецизионный измерительный инструмент. При выборе штангенциркуля не стоит экономить - затраты на добротный инструмент так или иначе окупаются.

У большинства стандартных штангенциркулей диапазон измерения равен 140 мм, а предельная точность измерений - 0,05 мм.

- Инструмент должен быть выполнен из нержавеющего материала, так он не подвергается порче и дольше служит.
- Матовые хромированные шкалы не дают отражения, и с них легко считывать показания.
- Желательно на обратной стороне инструмента наличие выгравированной таблицы размеров винтовой резьбы.
- Чтобы миллиметровая и нониусная шкалы точно совпадали, они должны находиться в одной плоскости.

На штанге помимо миллиметровой шкалы может быть и шкала в дюймах (английская система мер), что позволяет делать измерения одновременно в дюймах и в миллиметрах. Значение отсчета по нониусу (с подвижной шкалой) у обычного штангенциркуля равно 0,1 мм, у более совершенного - 0,05 мм.

При перемещении рамки на конце штангенциркуля выдвигается язычок, с помощью которого измеряют глубину.

Применение штангенциркуля



Для точного измерения необходимо не только правильно устанавливать штангенциркуль, но и смотреть на него под определенным углом. Для полной уверенности можно приложить к детали угольник и по нему выправить положение штангенциркуля (например, при измерении диаметра трубы). Использование угольника даже желательно при измерении глубины, поскольку шкала штангенциркуля должна при этом находиться строго вертикально к поверхности детали. Незначительное изменение положения может привести к ошибке.

Целое число миллиметров считывается по миллиметровой шкале, доли миллиметра - по нониусу от того места, где его нулевая отметка совпадает с делением на миллиметровой шкале. В данном случае: 13 мм и по нониусу 0,3 мм. Точный размер: 13,3 мм.

Угольник



Установите угольник так, чтобы его опорная кромка упиралась в край заготовки, и приставьте к угольнику под прямым углом стальную линейку.

Чтобы разметка на листовом материале получилась предельно точной, нужен хороший угольник. Он должен иметь как можно более длинную полку: тем длиннее будет опорный участок. Это важно, поскольку обрезная кромка заготовки из листового материала редко бывает идеально ровной и гладкой и положение угольника тем ровнее и точнее, чем длиннее участок его опоры на край заготовки.

Для слесарных работ нужен угольник высокого качества. Тем, кто намерен заниматься такими работами регулярно, советуем приобрести угольник, выполненный целиком из стали, и с длинным опорным участком.



Точность угла проверяйте слесарным угольником (с опорным участком) или - как на снимке - комбинированным угольником.

Разметка

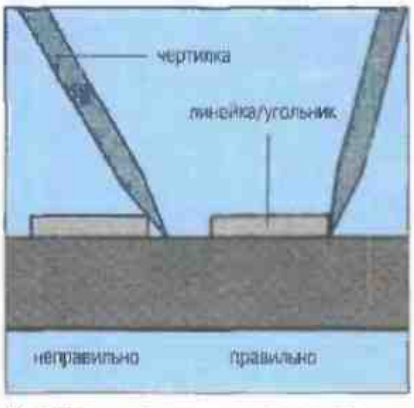


Угольник следует прижимать крепко к поверхности и не сдвигать; чертилку вести вдоль него с нажимом, не отрывая.

При разметке важно иметь ровную и твердую опору. Профессионалы используют в этих целях специальные стальные плиты с плоской поверхностью.

Ведь чтобы разметка получилась четкой, чертилку нужно вести с нажимом. Но если обрабатываемая деталь лежит на качающейся или неровной опоре, то может случиться так, что в решающий момент деталь сдвинется, а вместе с ней и угольник. В результате движение угольника и чертилки окажется неконтролируемым.

Ведите чертилку всегда по направлению к себе и так, чтобы наконечником она упиралась в угольник. Прижимайте ее слегка к кромке угольника.



Необходимо правильно направлять чертилку. Чтобы линия разметки не сдвинулась в сторону, наконечник чертилки должен плотно примыкать к угольнику.

Циркуль



Если угол детали надо закруглить, то радиус закругления определяется измерительным циркулем. Положение ножек циркуля фиксируется установочным винтом.

С помощью измерительного циркуля отмеряют нужный размер по линейке и переносят его на деталь или наоборот – измеряют деталь и определяют ее размеры на линейку. Циркулем также вычерчивают дуги, окружности или определяют радиус закруглений.

Выдерживание размера

При выборе измерительного циркуля обратите внимание на надежность механизма фиксации и на закалку заостренных концов. Фиксируется ли положение ножек установочным винтом или задвижкой и стопорным винтом, - принципиального значения не имеет. Важнее, чтобы установленный размер при переносе точно выдерживался.



При разметке закругления ножка циркуля не должна скользить по поверхности. Наметьте точку опоры кернером.

Кернер



Силу удара по кернеру следует соразмерять с толщиной листа. Вы ведь хотите только наметить, а не пробить отверстие!

Ошибается тот, кто думает, что достаточно поставить кернер и ударить по нему, чтобы выбить разметочную лунку.

Сначала на гладкой поверхности металла нужно найти для кернера опору. После этого остро заточенный и закаленный конец инструмента под небольшим наклоном устанавливают вблизи намеченной точки. Легким ударом кернер подгоняют к точке, при этом его твердый конец образует перед собой "волну", которая вместе с крошечной ложбинкой образует достаточно надежную опору. Затем кернер ставят вертикально и наносят окончательный удар: на толстой заготовке сильнее, на тонкой - слабее, иначе кернер пройдет насквозь. Кернером намечают центр отверстия и точку опоры для ножки измерительного циркуля.

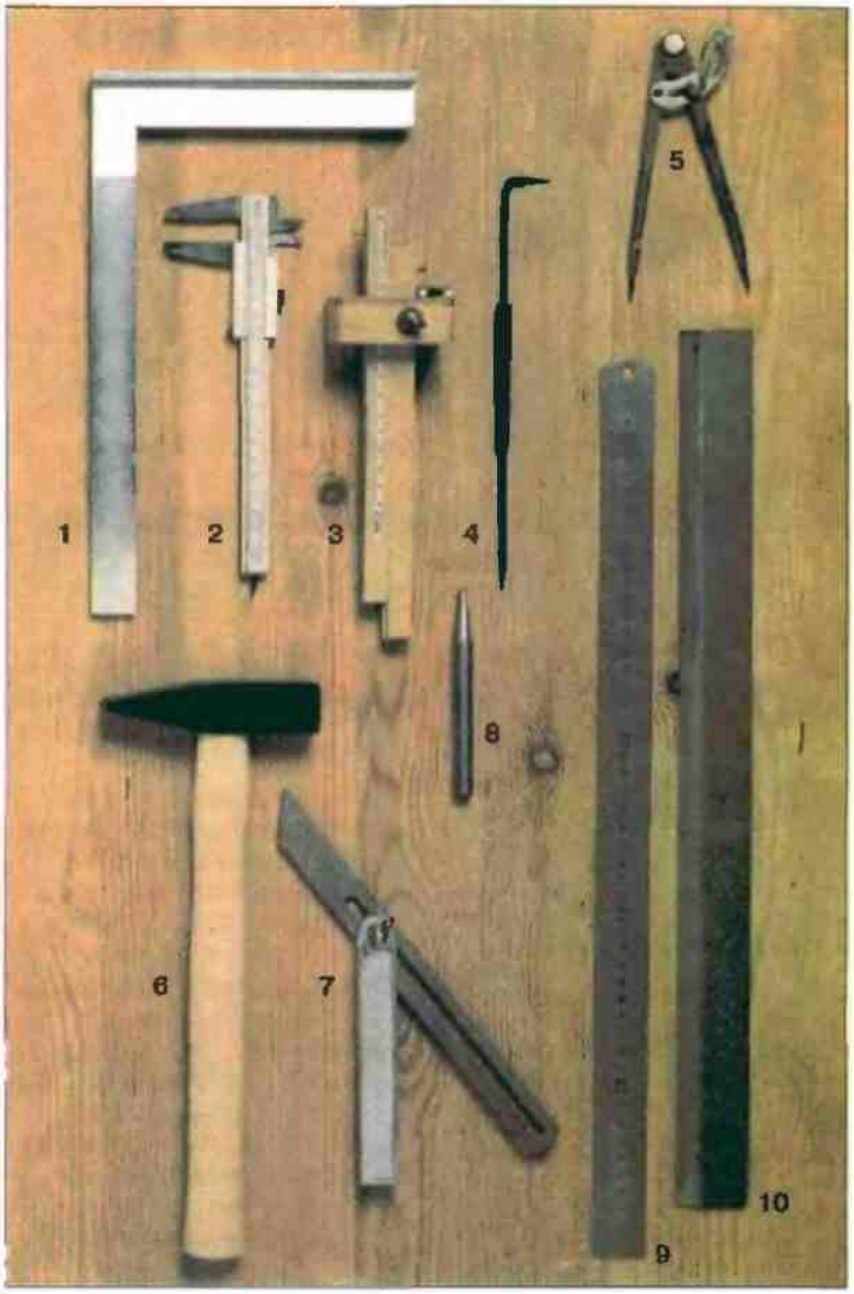
Совет: поиск линии

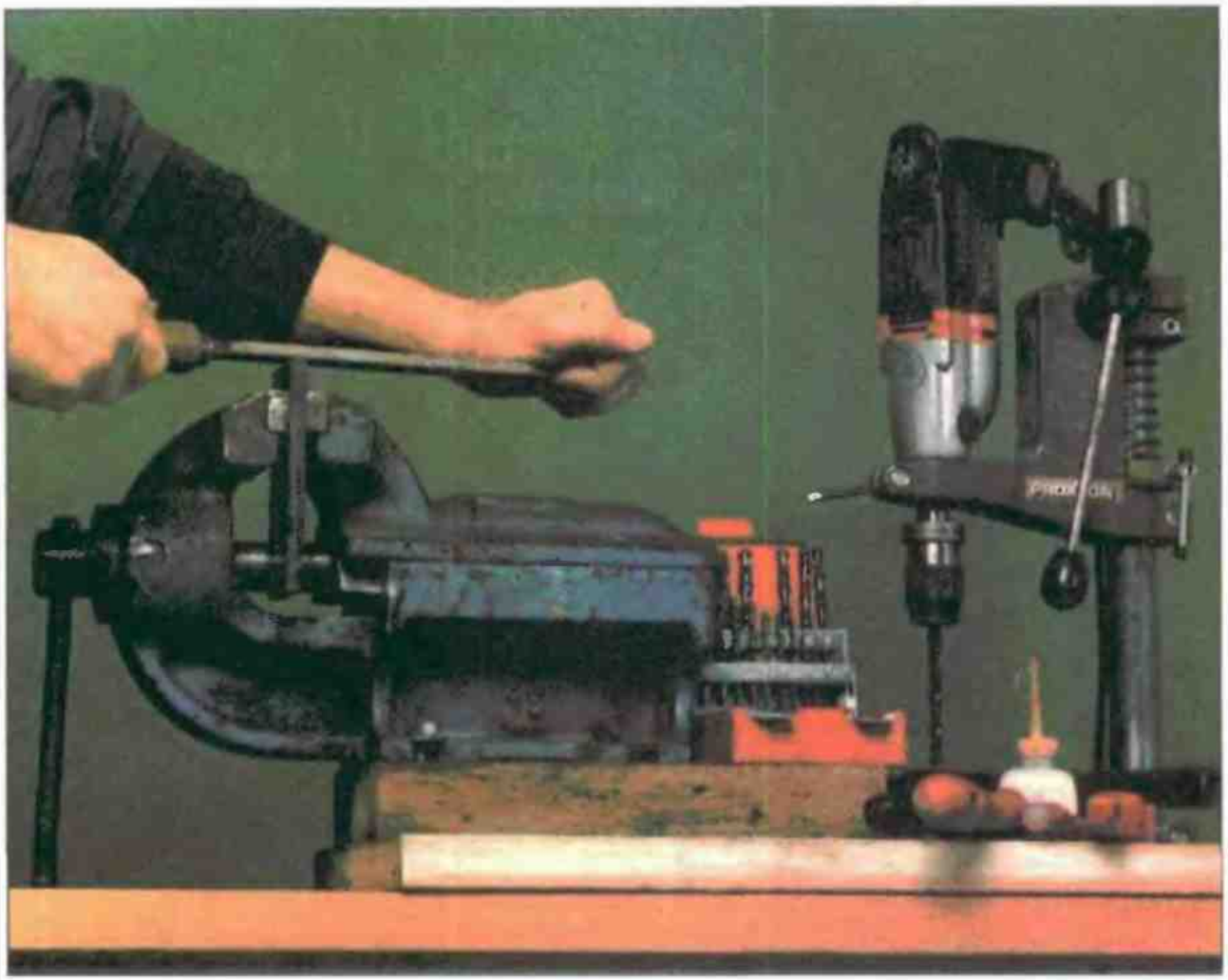
На покрытых ржавчиной или окалиной металлических листах и пластинах часто трудно найти разметочную линию. Для того чтобы спустя какое-то время вы смогли разыскать такую линию, выбейте кернером в местах ее прохождения две-три маленькие лунки. После этого восстановить стершуюся линию будет несложно.

Разметка и измерение

Представленные здесь инструменты помогут домашнему мастеру точно и правильно сделать разметку и замеры в ходе слесарных работ.

1. Слесарный угольник с опорной выступающей кромкой.
2. Штангенциркуль для измерения внутренних и наружных контуров деталей.
3. Рейсмус для разметки параллельных линий.
4. Чертилка с рифленой ручкой и закаленными концами.
5. Измерительный циркуль для снятия размеров и разметки круговых дуг.
6. Слесарный молоток (вес 500-600 г).
7. Малка для определения углов.
8. Кернер с закаленным острием.
9. Стальная линейка (шкала - 50 см).
10. Стальная шина с фаской.





Опиловка и сверление

Впервые взявшись за слесарное дело, вы вскоре обнаруживаете, что казавшийся таким твердым металл совсем не такой уж непокорный материал. Правильно подобранное сверло проходит сквозь него как сквозь масло.

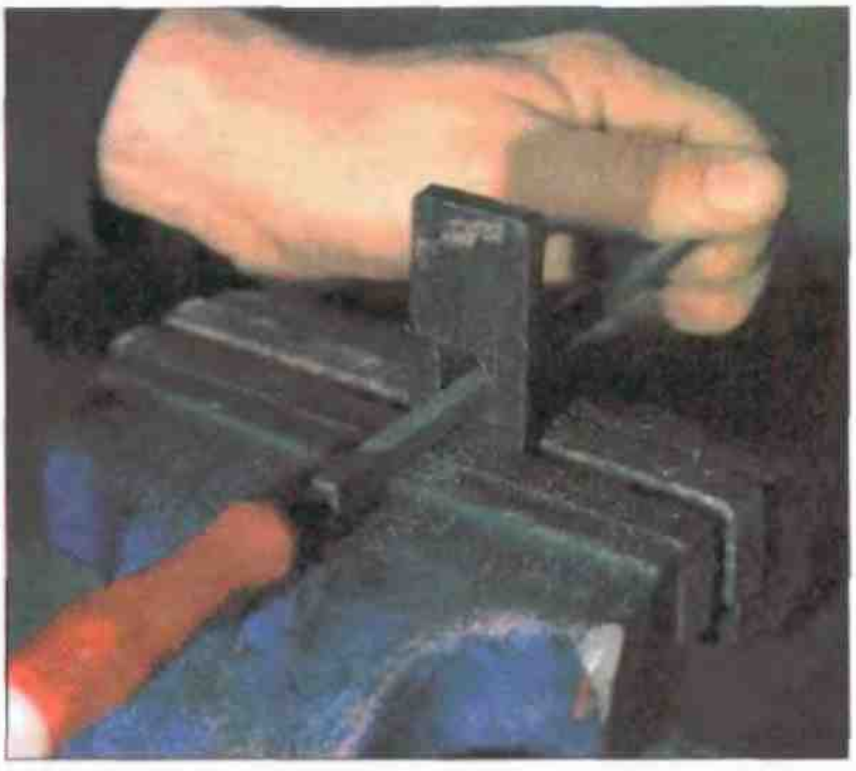
Сверла по металлу из высокопрочной быстрорежущей стали имеют заточенную в форме крыши и закаленную рабочую часть. Режущая кромка, огибающая стержень по спирали, врезается в металл все глубже и глубже. Если сверло не идет дальше, не усиливайте давление: сверло может сломаться. Установите на дрели меньшее число оборотов. И не забывайте периодически помещать конец сверла в мыльно-щелочной раствор с небольшой добавкой масла. Этот раствор применяют также при нарезании резьбы.

Когда все размеры согласованы и разметка нанесена, детали подвергают чистовой обработке, то есть готовят к сборке. Здесь важно правильно использовать напильник, шлифовальный круг, сверло и резьбонарезной инструмент. Чистовая обработка требует соблюдения максимальной точности.

При сверлении и нарезании резьбы инструмент необходимо держать строго перпендикулярно поверхности детали. Предварительно деталь следует зажать - туго и без перекоса. Не работайте без опоры, для дрели всегда используйте стойку.

Одним из основных способов металлообработки является опиловка. Домашний мастер пользуется напильником в первую очередь для сглаживания поверхностей и удаления заусениц после работы пилой, а также для обработки удлиненных отверстий и проемов.

Работать напильником не трудно



Правильная работа напильником: инструмент держите обеими руками, вперед ведите с нажимом, назад - без нажима.



В процессе работы периодически очищайте проволочной щеткой насечки напильника от опилок.

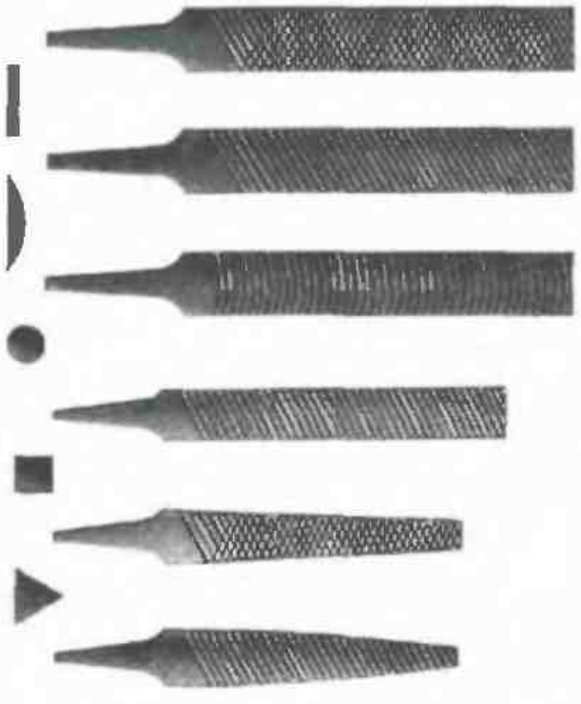
Чтобы добиться оптимальных результатов при опиловке, деталь необходимо туго зажать в тисках. При этом обрабатываемый участок должен находиться довольно близко к верхнему краю губок тисков. Встаньте перед верстаком на расстоянии примерно в полшага, возьмитесь одной рукой за рукоятку напильника, другой - за конец опиловочного полотна. Ведите полотно вперед с нажимом, назад - без нажима, Держите напильник горизонтально: даже легкий наклон может привести к образованию закругленного профиля. При черновой опиловке подавайтесь всем телом вперед по ходу движения напильника и используйте его на всю длину. Для обработки небольших деталей выбирайте как можно более длинный и широкий напильник.

Приносящий пользу мел

Мелкие опилки (особенно алюминиевые) быстро забивают насечку напильника. Необходимо во время работы периодически чистить напильник щеткой из латунной или стальной проволоки. Ведите щетку в направлении насечки. Очистить напильник с тонкой и частой насечкой помогает мелок, которым предварительно натирают инструмент. Не допускайте попадания масла на напильник (иначе он будет проскальзывать) и держите его всегда сухим: ржавые напильники быстро тупятся!

Самые распространенные напильники

Напильники различаются по видам поперечного сечения и по структуре рабочей поверхности - насечке. Для работ по металлу применяются плоские (прямоугольного сечения, на рисунке вверху), полукруглые, круглые, квадратные и трехгранные напильники. Очень важно, чтобы инструмент был прочно насажен на рукоятку, иначе можно поранить руку, если рукоятка сорвется во время работы.



Выравнивание

Выровнять грубые обрезные кромки или зачистить сварные швы на крупных деталях, которые нельзя зажать в тисках, можно ручной угловой шлифовальной машиной.

Для чистовой обработки грубых срезов толстостенных труб или профилей используют черновой шлифовальный круг, для выравнивания поверхностей или удаления с них ржавчины - фибровый шлифовальный круг. Черновые круги изготовлены из твердого материала и по мере износа становятся тоньше. У фибровых шлифовальных тарельчатых кругов, в отличие от черновых, гибкая основа.



Черновой шлифовальный круг передвигают под углом 30 градусов, покачивая в обе стороны. Так, к примеру, выравнивают сварной шов.



Гибким фибровым шлифовальным кругом выравнивают поверхности, удаляют ржавчину.

Сверление и зенкование



Смазка ускоряет сверление. Благодаря ей сверло идет "как по маслу", быстро охлаждается и не перегревается.

Для сверления отверстий в металле годятся только сверла из высокопрочной быстрорежущей стали. Они хорошо заточены, а их режущие кромки сходятся в вершине под определенным углом.

Когда сверло изношено, оно "скачет" по поверхности, не режет металл и быстро нагревается. Затачивание сверла вручную - непростая работа даже для профессионала. Лучше затачивать сверла в мастерской или приобрести соответствующее приспособление к сверлильной машине. Если вы занимаетесь слесарными работами от случая к случаю, то имеет смысл купить новое сверло. При сверлении важно правильно подобрать скорость резания. При этом учитываются диаметр сверла и характер обрабатываемого материала. На большинстве сверлильных машин помещена таблица с соответствующими параметрами. Правда, относятся они к обычной конструкционной стали. При сверлении отверстий в алюминиевых и латунных деталях число оборотов сверла можно без опаски увеличить вдвое, при работе с более твердыми материалами скорость, наоборот, нужно уменьшить.

Разметьте кернером центры всех отверстий, которые нужно просверлить, затем сверлом диаметром 6 мм проделайте черновые отверстия глубиной 3 мм. Периодически погружайте сверло в мыльно-щелочной раствор с добавлением масла или в готовую эмульсию, купленную в магазине.



Чтобы выполнить зенкование чисто, выберите небольшую скорость и опускайте дрель только с легким нажимом.

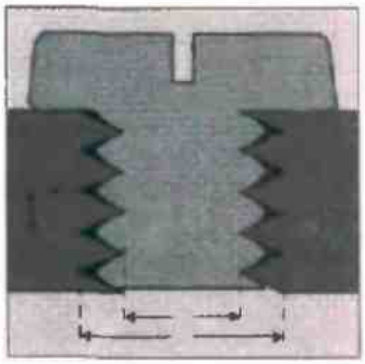
Нарезание резьбы



Закрепленный одним или двумя оборотами метчик врезается в металл, "прокладывая колею".

Размеры резьбы

Наружный диаметр резьбы D определяет расстояние между впадинами. Виток при одном обороте поднимается на шаг P. Внутренний диаметр резьбы d определяет расстояние между выступами.



Наружный диаметр резьбы D	Шаг P	Внутренний диаметр резьбы d
M5	0,8	4,2
M6	1	5
M8	1,25	6,8
M10	1,5	8,5
M12	1,75	10,2

Для нарезания внутренней резьбы необходимо просверлить в детали отверстие. Диаметры отверстий под обычную метрическую резьбу вы найдете на оборотной стороне большинства штангенциркулей. Для чернового сверления выбирайте сверло, диаметр которого немного меньше диаметра отверстия под резьбу. В процессе сверления следите за тем, чтобы дрель располагалась строго вертикально; для этого лучше всего использовать стойку для дрели.

Резьбу нарезают специальными метчиками. Нарезание резьбы чистовым метчиком за одну операцию возможно только в мягком материале и только в отверстии небольшого диаметра. Чаще применяется набор из трех метчиков: чернового, промежуточного и чистового. Эти инструменты используют один за другим. Метчик можно вращать вручную или установить в дрели.

Для нарезания наружной резьбы на стержне (пальце) нужна плашка. У нее три установочных винта, с помощью которых лезвия, образующие резьбу, подтягивают или раздвигают. Верхушке пальца напильником придают коническую форму, чтобы обеспечить насадку и продвижение плашки.



Верхушку зажатого в тисках круглого стержня обрабатывают напильником, чтобы образовалась фаска.



При насадке на стержень плашку держат строго горизонтально и проворачивают с небольшим нажимом.



С помощью винтов регулируется положение лезвий: средний винт их раздвигает, два крайних - сжимают.

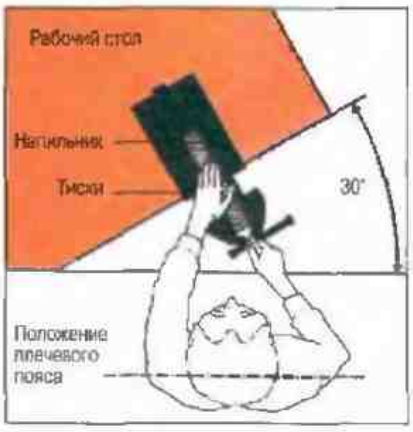


Резка металла

Металл, как известно, гораздо тверже дерева, а значит, инструмент, которым металл обрабатывают, должен быть острее и мощнее столярного. Необходимо также при работе с металлом строго соблюдать правила техники безопасности.

Какой инструмент применить для разрезания металла, зависит от толщины и формы заготовки. Тонкостенная профильная или тонколистовая сталь быстро и с небольшой затратой сил разрезается слесарной ножовкой. Для разрезания массивных полос прямоугольного сечения потребуется мощная угловая шлифовальная машина. В то время как применение ручного инструмента относительно безопасно, работа с машиной требует строгого соблюдения правил техники безопасности. Эти правила предусматривают как безопасные условия управления машиной, так и надежную фиксацию обрабатываемой детали и принятие мер по защите глаз и рук от возможных травм. Тот, кто намерен часто выполнять слесарные работы, должен позаботиться о приобретении соответствующего инструмента.

Закрепление



Прочный удобный верстак - одно из условий успешной и безопасной работы.



Профильная заготовка (уголок) зажата в тисках с подкладкой из твердой древесины и алюминиевого листа.



Стержень с резьбой также зажат с алюминиевыми подкладками: они защищают резьбу.



Благодаря подкладкам из древесины с клиновидным вырезом труба надежно закреплена.

Ножовочные полотна

Для каждого вида металла надо подбирать **соответствующее ему ножовочное** полотно,

Для резки твердых металлов (например, обычной и нержавеющей стали) выбирают ножовочное полотно с мелкими зубьями, для **более мягких** металлов (медь, латунь, алюминий) - с **более** крупными и **редкими.**

В соответствии с толщиной

Необходимо учитывать толщину разрезаемого материала: для тонких деталей берут ножовку с мелкими зубьями, для толстых – соответственно с более крупными.

При резке в контакте с материалом всегда должно находиться не менее трех зубьев ножовки, чтобы разрез был прямолинейным. Ножовочные полотна изготавливаются из различных материалов, зарекомендовавших себя наилучшим образом. Из высокопрочной быстрорежущей стали делают универсальные полотна, которые хороши в работе, но не терпят перекоса. Быстрорежущая сталь очень упруга и подходит для материалов толщиной до 2 мм. Полотна из инструментальной стали пригодны для мягких материалов. Они стоят совсем недорого. Полотна из биметалла со слоем быстрорежущей стали годятся для резки твердых металлов. Твердосплавная проволока режет стекло и керамику, а вот металл ей поддается с трудом.



Слева направо: твердосплавная проволока; полотна из биметалла, а также высокопрочной быстрорежущей и закаленной инструментальной стали.

Правильная резка металла



Направляйте ножовку обеими руками: правая удерживает рукоятку, левая находится на раме. Пилите равномерными толчками и с сильным нажимом.



При резке тонкого металлического листа используйте деревянные подкладки: тогда лист не будет вибрировать, а полотно не будет зажато.

Слесарная ножовка - инструмент, используемый чаще всего для разрезания профильной стали, труб, листового металла. В продаже имеются ножовки различной длины, наиболее часто применяется ножовочное полотно длиной 300 мм.

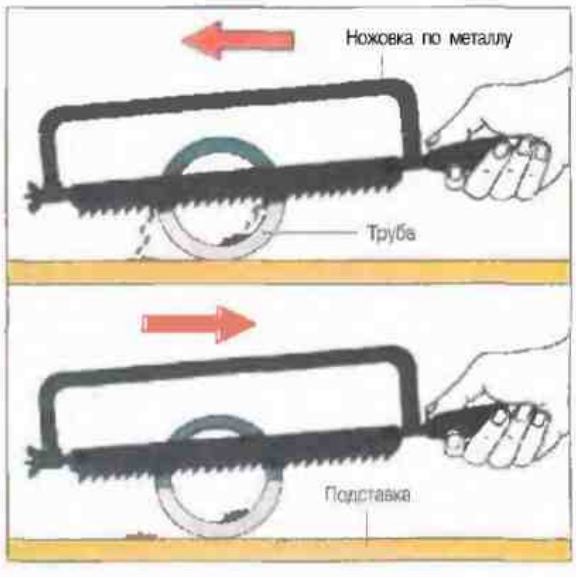
Закрепляйте полотно так, чтобы зубья были направлены вперед. Для врезания используйте переднюю или заднюю треть длины полотна: здесь зубья мельче и расположены чаще, чем в середине,

Затем прорежьте канавку, по которой и будет продвигаться полотно ножовки.

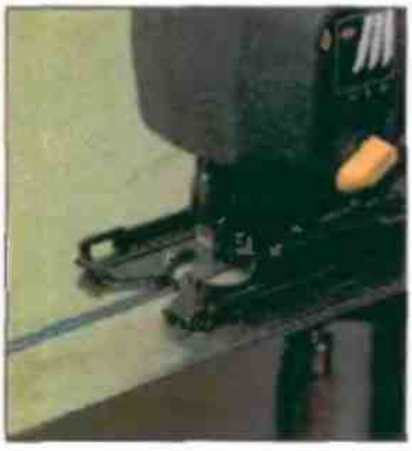
Можно также проделать канавку трехгранным напильником, Главное, чтобы с самого начала пила велась под прямым углом. Когда ножовка войдет в металл, на нее больше уже не нужно нажимать,

Ножовкой работают так:

Зубья ножовочного полотна должны быть** направлены **вперед. На концах полотна они мелкие и расположены чаще, чем в** середине. Винт на конце **рамы закрепляет полотно. Пилят всегда толчками, используя в основном средние зубцы. Возвращают пилу взмахом вверх.



Слесарная электроножовка



Длинные прямые разрезы хорошо выполнять слесарной ножовкой с электроприводом. Машинку нужно вести медленно и без нажима.

Если вам редко приходится резать длинные листы, то покупка специальных инструментов для резки металла себя не оправдывает.

Иметь обычную электрическую ножовку вполне достаточно. Более удобна машинка с электронным регулированием частоты ходов, позволяющая согласовать скорость резания с материалом и с ножовочным полотном. Большинство имеющихся в продаже электрических ножовок мощностью 300-400 Вт режут заготовки из конструкционной стали толщиной от 5 мм и из алюминия - до 15 мм. При выполнении длинных разрезов ведите машинку по опорной планке.

— Внимание! —

БЕРЕГИТЕСЬ СТРУЖЕК

Электрические ножовки передвигаются тяговым усилием, то есть толчок (собственно режущее движение) происходит при перемещении полотна вверх. Металлическая стружка летит, следовательно, тоже вверх. Поэтому защищайте глаза предохранительными очками, а руки - рукавицами! Не будьте легкомысленными!

Столярная электроножовка



Преимущество столярной электроножовки - возможность вести резку материала, включая металл, гибким узким полотном без жесткой фиксации самого инструмента.

Совет • ОБЛЕГЧЕНИЕ • РЕЗКИ

Ножовочное полотно будет скользить лучше, если его протереть мыльным раствором или специальной эмульсией для охлаждения режущих инструментов. Кроме того, смазанные полотна дольше остаются острыми и не так быстро нагреваются.

Столярная электроножовка прорезает более толстый листовой слой, чем слесарная, например стальной лист толщиной 12 мм и профильный материал толщиной 8 мм. Это объясняется большей мощностью инструмента (в среднем около 550 Вт) и более длинным ходом ножовочного полотна.

Скорость резания

На электроножовке можно установить скорость резания, оптимально подходящую для конкретного материала, и тем самым обеспечить сохранность ножовочного полотна. Использование очень гибкого биметаллического полотна позволяет осуществлять резку деталей даже заподлицо с поверхностью стены. Однако длинные прямые разрезы электроножовкой выполнить тяжело.

Шлифовальная машина



Угловой шлифовальной машиной можно разрезать самый толстый профильный материал. Возможности машины ограничивает лишь диаметр режущего круга,

Обработка и резка толстостенных профильных изделий, а также листов толщиной более 2 мм - вот область применения угловой шлифовальной машины. Обычно работа ведется с опорой на руку. Тому, кто часто выполняет поперечную резку изделий, рекомендуется приобрести подходящую стойку.

Жесткое закрепление

Резка материала машиной требует некоторого навыка и может производиться только с помощью специальных шлифовальных кругов. Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена. Во время работы не следует допускать перекоса машины.

— Внимание! —

БЕЗОПАСНОСТЬ

Работать угловой шлифовальной машиной можно только в защитных очках, рукавицах и невоспламеняющейся одежде. Можно воспользоваться противопылевым респиратором и звукоизолирующими наушниками. Если работа ведется в закрытых помещениях, то следует изолировать легковоспламеняющиеся вещества, так как при резке возникает искрение.

Зубило



Зубило ставится на линию разметки с небольшим наклоном - под ударом молотка лезвие прорубает материал.

Такие работы, как, например, пробивание отверстий в толстых листах, срубание заржавленных гаек, перерубание толстой проволоки, выполняются лучше всего с помощью зубила.

Лезвие инструмента должно иметь угол заострения 40-60 градусов, быть остро заточенным и хорошо закаленным. Если режущая кромка уже после нескольких ударов тупится или деформируется, инструмент явно непригоден для дальнейшей работы.

Наиболее применяемы плоские зубила и крейцмейсели. Режущая часть плоского зубила имеет ту же ширину, что и рукоятка. У крейцмейселя лезвие расположено поперек рукоятки и гораздо уже. Для вырубания криволинейных проемов лезвие можно чуть сточить по краям, придав ему выпуклую форму.

Внимание!

СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Работая зубилом, наденьте защитные очки: отскакивающие кусочки металла могут тяжело поранить глаза! Необходимо также работать на толстой (15-20 мм) стальной подкладке и обязательно пользоваться рукавицами.

Ножницы

Листы оцинкованной стали, меди, латуни и алюминия толщиной до 1 мм легко и чисто режутся с помощью специальных ножниц. Резка листов высокопрочной стали требует больших усилий и соответственно больше времени,

Ручными ножницами с прямыми ножами выполняют прямые разрезы, с ножами, слегка закругленными, - криволинейные. Существуют также универсальные ножницы для резки металлических листов. Но независимо от того, какую форму имеют ножницы, целесообразно использовать заднюю часть их лезвий, так как там рычажное действие максимально. Благодаря этому вы будете значительно меньше тратить сил.

Внимание!

СПЕЦИАЛИСТАМ

Для обычных работ достаточно иметь стандартные ручные ножницы. Как и в любом другом случае, чем выше качество инструмента, тем он дороже. Если вы часто занимаетесь работой по листовому металлу, стоит подумать о приобретении ручных рычажных (с параллельными ножами) или же высеченных ножниц.



Для резания по кривой линии лучше использовать ножницы с легким изгибом ножей. С помощью этого простого инструмента можно резать тонкие листы, не затрачивая больших усилий.

Труборез



После каждого оборота инструмента вокруг трубы необходимо ручным шпинделем отрегулировать положение режущего ролика, Затем резание продолжают.

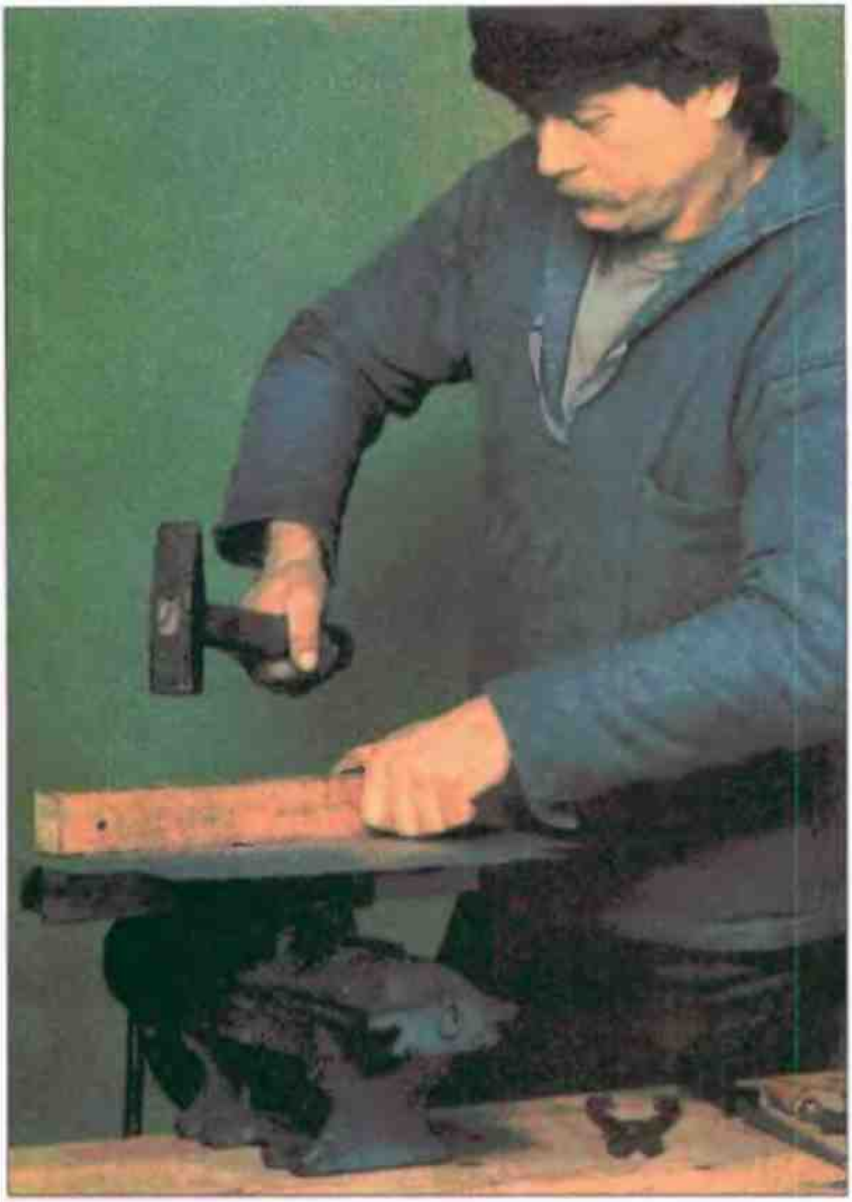
Разрезать трубу слесарной ножовкой аккуратно и точно под прямым углом довольно сложно. А если это тонкостенные медные трубы, которые обычно применяются при монтаже кухонного и сантехнического оборудования, то их резка ножовкой вообще нежелательна, поскольку под действием разведенных зубьев пилы они легко деформируются, что, в свою очередь, делает невозможным плотное соединение таких труб, выполняемое обычно роликовой сваркой с раздавливанием кромок.

Режущий ролик

Для резки труб - особенно тонкостенных - лучше использовать труборез. Режущим роликом трубу подводят с небольшим нажимом к направляющему ролику, затем труборезом делают полный оборот. При каждом обороте режущий ролик осторожно поджимают. Повторяют эту операцию до тех пор, пока труба не будет разрезана.

Удаление заусенцев

При резке труб с очень тонкими стенками следует крайне осторожно регулировать подачу режущего ролика: существует риск продавить стенку. Лучше подавать ролик на небольшую глубину за несколько оборотов, чем пытаться резать с большим усилием. У разрезанной трубы на внутренней стороне остаются заусенцы. Их нужно аккуратно зачистить круглым напильником с мелкой насечкой.



Обработка металла давлением

Этот вид слесарных работ требует от исполнителя предельной точности. Важно также для достижения успешного результата спланировать все рабочие операции.

Известны два способа гибки металла. Первый – упругое деформирование, при котором сгибающее усилие не превосходит предела упругости материала; после снятия нагрузки материал принимает первоначальную форму. Второй способ - пластическое деформирование, при котором сгибающее усилие превышает предел упругости, и в результате материал меняет свою форму. Мы остановимся только на втором способе - пластической деформации материала. Усилие, которое требуется приложить для гибки, зависит от поперечного сечения обрабатываемой детали, а также от упругости материала (предела текучести при растяжении). Кроме того, очень важно, в каком состоянии находится материал - холодном или нагретом, когда подвергается гибке.

Пластичность

Для холодной обработки давлением пригодны только те металлы, которые остаются пластичными и после того, как напряжение в них превысит предел текучести. Это свойство материалов оценивается в процентных долях относительного удлинения при разрыве. Для конструкционной стали - это около 20%, для алюминия - 10–16%, для большинства литых металлов - менее 5%. Домашнему мастеру от этих абстрактных чисел мало пользы. Поэтому советуем определять пригодность материала для холодной гибки на небольшом образце.

Жесть, например, настолько тонкий материал, что ее всегда гнут в холодном состоянии. Более толстый по сравнению с жестью листовой металл называют полосой.

Отбортовку тонких листов начинают, как правило, с внешнего края и загибают внутрь по направлению к себе. При обработке заготовки для ящика сначала загибают края - делают бортик, который придает жесткость конструкции. Затем следует гибка соединительных накладок, если стороны ящика не будут соединяться пайкой или сваркой встык. Только после этого отгибают боковые и фронтальные стороны ящика.

План работы

Продумайте последовательность операций и составьте план действий. Если вы пропустите какой-либо этап, то потом не сможете правильно зажать деталь, и работа пойдет насмарку. Как и при других слесарных работах, при отбортовке жести вам потребуются подкладки из твердой древесины (цулаги). Подкладка распределяет давление равномерно по всей ширине, в результате получаются ровные и острые сгибы.

Спиральные пружины, которые играют роль цулаг, надвигают снаружи на трубы малого диаметра; при гибке последних пружина служит для выравнивания изгибающего давления.

Загибка края



К закрепленному по внешнему краю листу металла прикладывают подходящей формы деревянный брусок и с его помощью лист загибают.



Загиб оформляют также с помощью деревянного бруска, по которому наносят удары молотком. Дерево равномерно распределяет давление по всему листу.

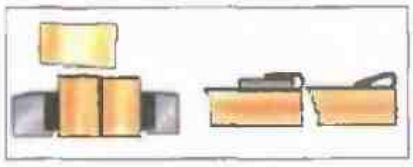


Закругления оформляют, используя деревянную заготовку цилиндрической формы. Можно помогать молотком с деревянной накладкой.

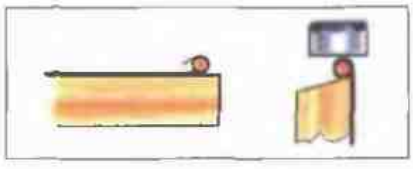
Отбортовка

Отбортовка (заворачивание края) придает жесткость краям тонкого листа. Начинайте всегда с гибки под углом 90 градусов. Затем приложите к листу стальную полоску и заверните на нее край заготовки. По окончании работы вытащите полоску и подбейте наружную кромку - но не переломите сгиб!

Если вы хотите повысить жесткость какой-то конструкции, то перед загибкой сторон сделайте отбортовку.



Это делается так: сначала лист сгибают под прямым углом, затем край загибают на прокладку, в конце - без нее.



Край, отбортованный с проволокой, приобретает дополнительную жесткость и прочность.

Совет: поможет отвертка

Придерживая проволоку отверткой, отбейте край листа слесарным молотком - такой прием поможет избежать сдвига проволоки и самого листа.



Разгонка



Из диска получается чаша: равномерными ударами по кругу, начиная от края и переходя к середине, листу придают форму головки гриба.



Равномерно ударяя бойком молотка по наружному краю закругляемой полосы, получаем ровный изгиб.

Для разгонки больше всего подходят листы из латуни и меди, другие металлы в большинстве случаев оказываются слишком вязкими или ломкими. Они требуют предварительной обработки.

Так, стальной лист сначала нагревают до красного каления (это лучше сделать с помощью газовой горелки). Затем лист какое-то время нужно подержать в холодной воде, чтобы снять внутренние напряжения в металле.

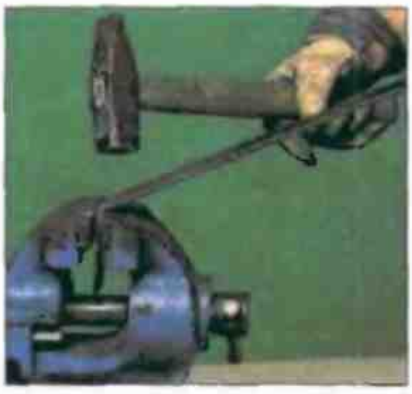
Существуют негативный и позитивный методы разгонки. При негативном в подкладку из твердой древесины, имеющую форму чаши, загоняют обрабатываемую деталь ударами молотка с шаровидным бойком. При позитивном методе потребуется подкладка в форме гриба заданной кривизны,

Правила гибки стальной полосы

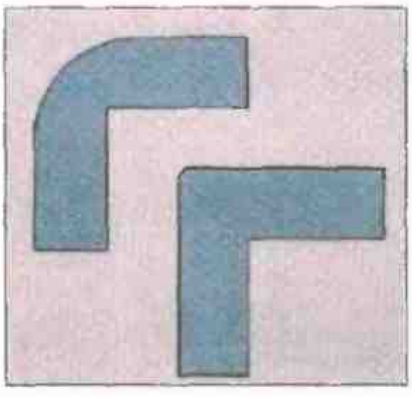
Стальные полосы можно гнуть с нагревом и без нагрева. Какой способ выбрать, зависит (как всегда при обработке металла давлением) от толщины материала и требуемого гибочного усилия. Известно, что холодная гибка требует больших усилий. Что же касается толщины материала, то полосы из обычной конструкционной стали можно подвергать гибке холодным способом при условии, что их сечение не превышает 50 х 8 мм. За этим пределом сталь слишком сильно пружинит, и растяжение на внешней стороне полосы становится так велико, что материал трескается или ломается.

Для гибки полос вам понадобятся тяжелые тиски и слесарный молоток с головкой весом 400-500 г. Чтобы раскалить металл, потребуется мощная ацетиленовая горелка. В процессе обработки материал должен быть разогрет до красного каления.

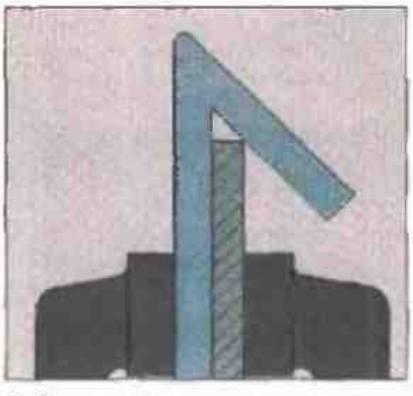
Нанося удары молотком, проявляйте осторожность: стальная полоса может спружинить и поранить вас. Поэтому сначала подгибайте материал, насколько можно, вручную.



Стальную полосу крепко зажимают в тисках и сначала гнут руками, насколько возможно, затем – ударами молотка.



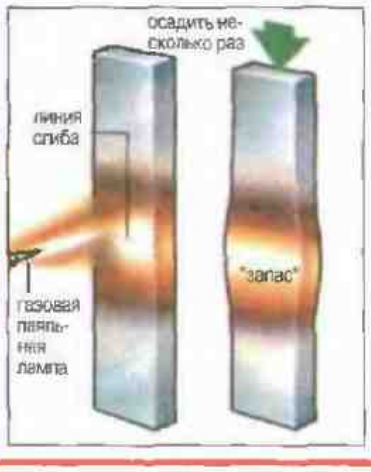
Наверху – угол, полученный холодной гибкой; под ним - из предварительно осаженной, раскаленной полосы: на сгибе сохраняется равномерная толщина.



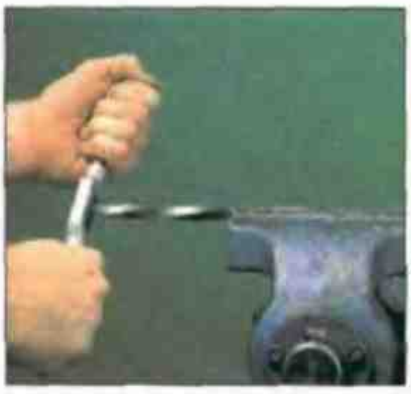
Гибку под острым углом производят следующим образом: сначала стальную полосу загибают на 90 градусов, затем прикладывают цулагу.

Осаживание

Чтобы получить ровный острый угол, материал предварительно распаляют и осаживают. Так создается "запас" для достижения равномерной толщины в сгибе.



Скручивание



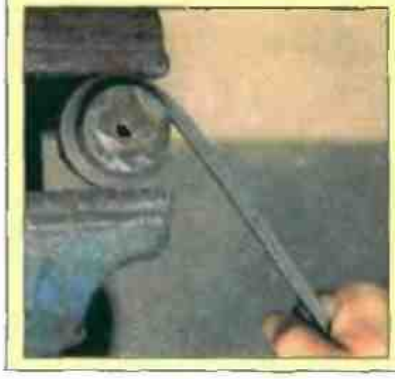
Вороток, который обычно применяют для вращения метчиков, подходит для изготовления декоративных витых стержней из стали.

Квадратная стальная полоса (профессиональное название стержней квадратного сечения) легко поддается скручиванию. Как всегда, без приложения силы не обойтись.

В качестве вращающего инструмента применяют вороток. Прилагаемое усилие можно уменьшить, если в вороток с левой и с правой сторон вставить металлические трубки подходящего диаметра: это усилит эффект рычага. Если стальной стержень слишком толстый для воротка, изготовьте заменяющее его приспособление с нужным проемом.

Совет: ТАК ПОЛУЧАЮТ ДЕКОРАТИВНУЮ ПЕТЛЮ

Декоративную петлю нетрудно смастерить. Зажмите деталь в тисках. Затем обмотайте пруток вокруг стального цилиндра нужного диаметра; осаживайте материал несколько раз!



Напряжения



Пламя паяльной лампы разогревает материал до красного каления. При работе с лампой используйте ограждение из кирпича или шамотного камня.



Поливая раскаленный материал водой (если возможно - погружая в воду), вы охладите его и снимете внутренние напряжения.

Как у всех металлов, у меди при воздействии на нее давлением или гибкой возникают внутренние напряжения, которые затрудняют обработку материала. Необходимо эти напряжения уменьшить, что достигается с помощью паяльной лампы. Деталь из меди нагревают до красного каления.

Необходимо принять меры предосторожности и защитить близко расположенные предметы от пламени. Поставьте своего рода "экран" из кирпича или шамотного камня. В помещении не должны находиться легковоспламеняющиеся предметы. Руки защитите рукавицами.

Точная гибка медных труб

Медные трубы, которые используются при монтаже санитарно-технического оборудования (к примеру - в смесителях), изготавливают, как правило, из ненапряженного материала. Такие трубы легко гнутся. При работе с другими трубами не обойтись без предварительного снятия в них внутренних напряжений. Шоковое воздействие - жарким пламенем и холодной водой - лишит материал жесткости, и он будет легко поддаваться гибке.

Напряжения материала

Главная проблема при гибке металлической трубы - напряжения в стенке с внешней стороны закругления. Здесь возникают огромные напряжения, и, когда превышается допустимый предел (у разных материалов он различен), металл рвется. Благодаря снятию напряжений этот предел повышается.

Иногда при гибке трубы ломаются с внутренней стороны изгиба. На внутренней кривой материал уплотняется, а на внешней - растягивается, что приводит к изменению поперечного сечения трубы в участке сгиба. Если не перераспределить возникающие при этом напряжения, труба деформируется.

Совет • ПЕСОК ВМЕСТО ГИБОЧНОЙ ПРУЖИНЫ

Если вам нужно придать трубе сложную форму, но нет под рукой подходящей гибочной пружины, попробуйте заполнить трубу песком. Применяйте мелкий и совершенно сухой песок, который не будет выделять влагу, если трубу придется накалять. Засыпьте песок в трубу и уплотните его деревянным стержнем. Заполненную песком трубу нужно плотно закупорить с обеих сторон, чтобы он не высыпался во время гибки.



С помощью гибочной пружины медной трубе можно придать любую форму. Имеются пружины для всех труб стандартных диаметров.

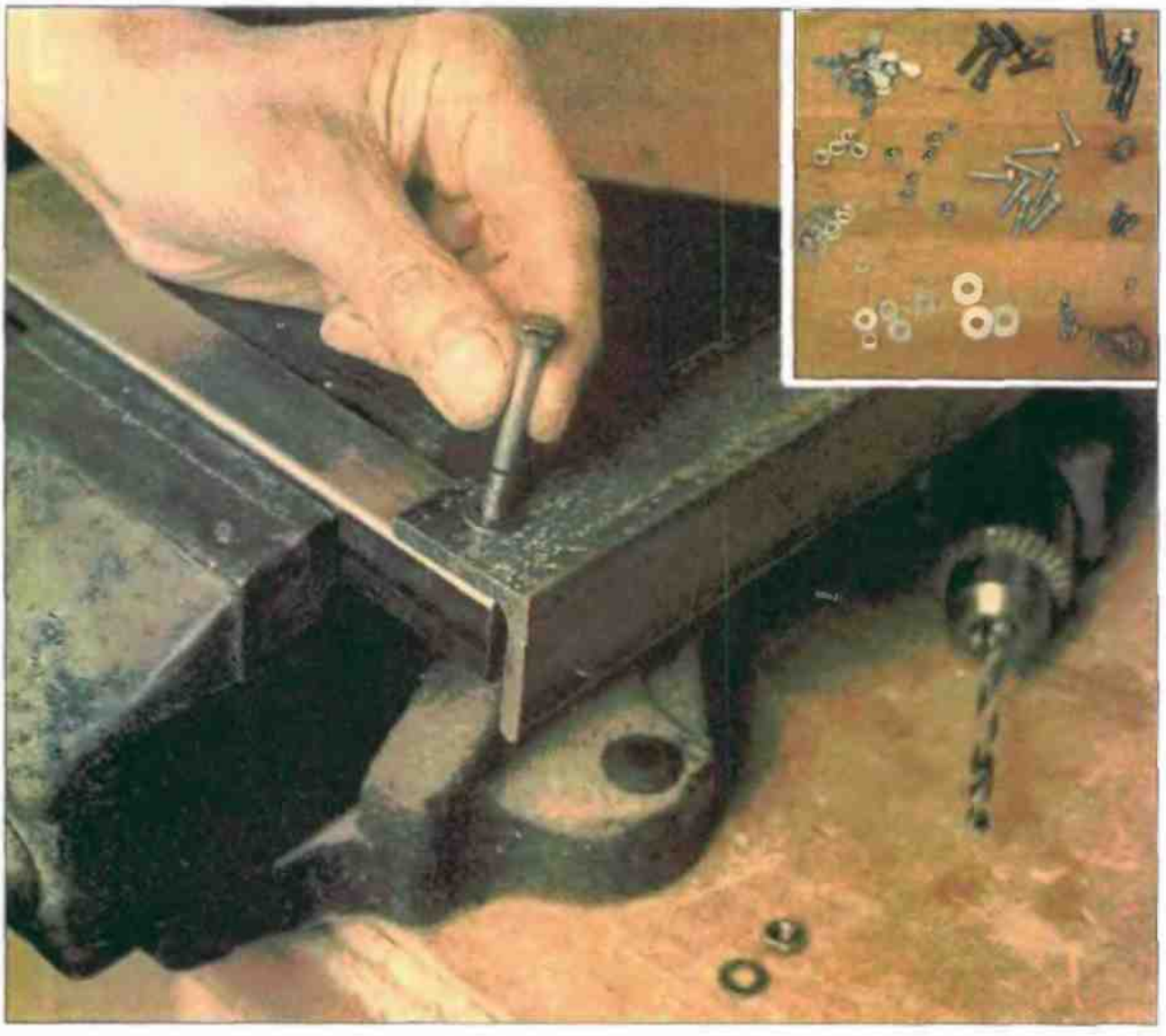


Для получения сложных форм сначала выполняют профиль из проволоки, а затем гнут трубу вместе с пружиной.

Чем меньше радиус трубы, тем сильнее сжатие в участке сгиба, и, если нет опоры, которую обеспечивает гибочная пружина, сечение трубы в этом участке из круглого превращается в овальное.

Восприятие гибочных усилий

Как правило, для восприятия гибочных усилий достаточно одной надвинутой на трубу пружины. Она позволяет сгибать дугой трубы с очень малыми радиусами, не изменяя при этом их сечения. Выполняйте работу, двигаясь от середины сгиба к краям. После завершения операции снимите гибочную пружину со всех закруглений.



Простые соединения

Для соединения двух металлических деталей с помощью винтов необходимо выполнить те же самые работы, что и при соединении двух деталей из дерева. В том и другом случае просверливается отверстие и вставляется винт. Правда, отверстие в дереве делается значительно меньшего диаметра, чем диаметр шурупа, а в металле - несколько большим. Обе детали сверлятся насквозь. Винты удерживаются гайками, которые навинчиваются на них с другой стороны. Подкладные шайбы и пружинящие кольца стопорят соединение.

Преимущество соединения металлических деталей с помощью заклепок и винтов состоит в том, что оно выполняется быстро, держится прочно и его можно сделать разъемным.

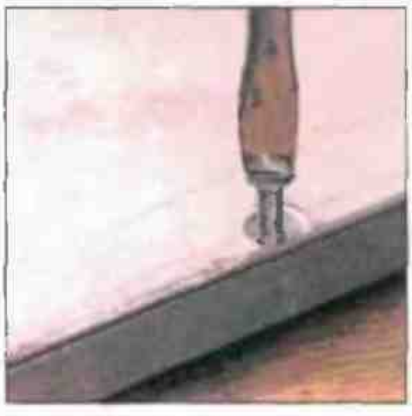
Винты для крепления листов составляют исключение: они удерживаются благодаря тому, что материал пружинит. Заклепочные соединения формируются посредством обжимки молотком выступающей головки соединительного стержня. При "слепой" клепке соединение образуют затяжкой штифта,

Вверху: болты и винты, барашковые и обычные гайки, подкладные шайбы и пружинящие кольца.

Гайки



Шайба, подкладываемая под головку болта, препятствует его проворачиванию, пружинящее кольцо увеличивает опорную поверхность под гайкой.



Коническую выемку для винта с потайной головкой формируют с помощью зенкера. Предварительно в обеих соединяемых деталях одновременно просверливают отверстие под резьбу винта,

Чтобы соединить две детали винтом, в них сначала просверливают отверстие. Для этого надо взять сверло, диаметр которого немного больше наружного диаметра резьбы винта. Так, для винта М 8 берется сверло диаметром 8,5 мм. На первый взгляд может показаться, что зазор слишком большой. Однако он компенсируется наличием нескольких винтов по длине детали. Зажмите обе детали в тисках (если это позволяют размеры и формы деталей) и сверлите отверстие для винта за один проход. Подкладные шайбы, пружинящие кольца и гайки стопорят соединение.

Винты для листового металла

Для соединения листов винтами гайки не требуются. Винт сам нарезает резьбу сквозь оба листа. Детали располагают строго параллельно, затем просверливают их вместе и ввинчивают винт.



Для винта надо предварительно просверлить отверстие. Диаметр сверла должен быть равен внутреннему диаметру резьбы винта.



При ввинчивании винт сам нарезает резьбу в листах, Соединение разъемное.

При соединении тонких листов отверстий для винта пробивают кернером. Если это толстые листы, то отверстие просверливают сверлом. Диаметр его должен быть равен внутреннему диаметру резьбы винта. При этом толщина нижнего листа не должна превышать 2,5 мм, чтобы винт мог пробить его насквозь, иначе стальной лист не будет пружинить.

Шпильки



Две насаженные одна за другой гайки заменяют головку болта. Они навинчиваются на конец шпильки - стержня с двусторонней резьбой.



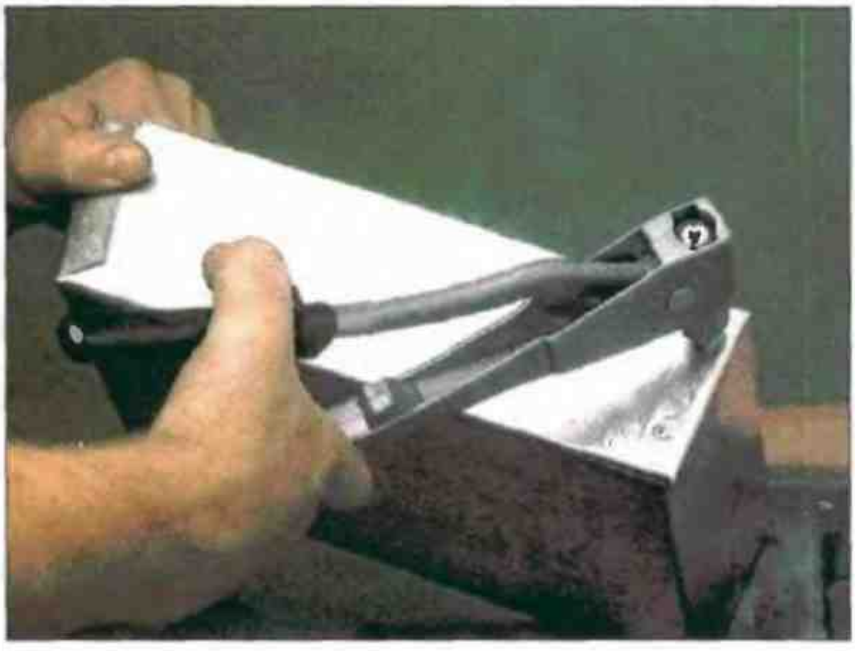
Ключ насаживают на верхнюю гайку. Теперь можно завинтить шпильку до упора.

Шпильки применяют всегда, когда требуется прикрепить к толстой массивной детали другую деталь. Типичный пример - использование шпилек в автомобилестроении, где их ставят в тормозных барабанах.

Шпильками крепятся колеса - вот наглядное доказательство прочности и выносливости соединения на шпильках!

Для шпильки в детали высверливается резьбовое отверстие. Оно должно быть длиннее резьбовой части шпильки, иначе ее потом нельзя будет вывернуть. Если застопорить шпильку каплей специального клея, ее можно будет вывинчивать.

"Слепая" клепка



Клещи насаживают на закрепку, стараясь не допустить перекоса, затем ее туго и равномерно зажимают.



При выборе заклепки определенной толщины на клещи устанавливают подходящую ей по диаметру сменную направляющую головку.



Вставьте заклепку и насадите клещи - с такой клепкой легко управляться. Крепко придерживайте деталь.

"Слепая" клепка - удобный и недорогой способ соединения деталей из листовой стали. Правда, для него требуются специальные клещи со сменными головками. Клещи продаются в комплекте с заклепками, так что вы сразу можете приобрести все необходимое для клепки.

Этот вид соединения удобен прежде всего тем, что заклепки вставляют и затягивают с передней стороны детали, то есть их не надо подводить с задней стороны, как винты. Достаточно просверлить отверстие, вставить туда заклепку и затянуть ее клещами - идеальная техника закрепления на полой детали (например, на вызове или лонжероне).



Неудачно поставленную заклепку можно высверлить и вместо нее поставить другую, большего диаметра.

Воздухопроницаемость

Многие соединения пропускают воду или воздух. "Слепая" клепка - не исключение, чему причиной ее конструктивные особенности. Заклепка сидит на стяжном винте, как втулка. Когда один конец заклепки вставляют в отверстие, то другой конец в виде фланца упирается в деталь. Нижний конец штифта имеет сферическую головку. Когда за верхний конец тянут клещами, то головка "прошивает" заклепку, затягивает ее и обрывается на фланце. Поэтому с передней стороны детали соединительный стержень не выступает, а вот с обратной стороны конец заклепки похож на уродливый бугорок. Эта "прошитая" головка примыкает к детали негерметично. Между ними остается зазор, через который и проникают вода и воздух.



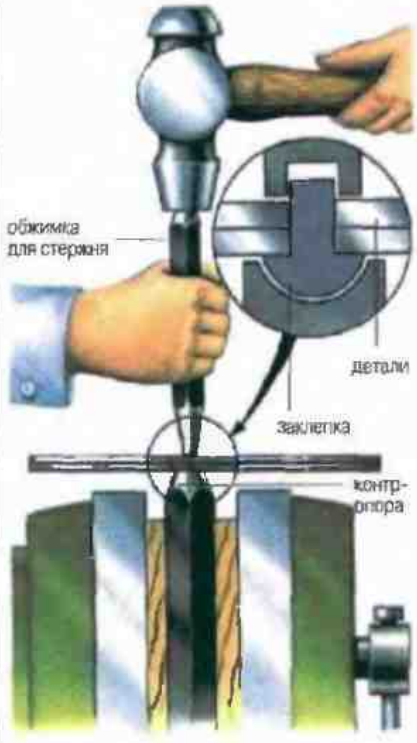
Снимок наглядно показывает, как сферическая головка на конце штифта стягивает заклепку: когда штифт протянут насквозь, он обрывается.

Соединение клепкой трудно разъединить

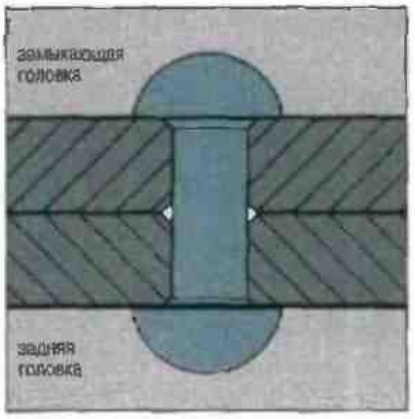
Из всех классических видов соединения металлических деталей соединение клепкой (наряду со сварным) - самое прочное. Разъединить его можно, лишь разрушив заклепку.

Заклепки бывают стальные, медные, латунные и алюминиевые. Работать с последними легче, чем с другими, но они выдерживают лишь небольшие нагрузки, потому что алюминий - самый хрупкий и мягкий из всех названных здесь металлов.

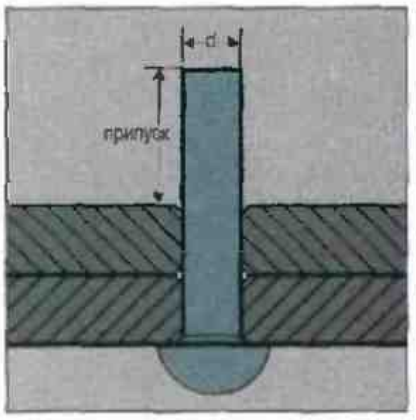
Чтобы выполнить соединение клепкой, нужно иметь доступ к обратной стороне соединяемых деталей. Кроме тяжелых слесарных тисков, для клепки потребуются три инструмента; обжимка для осаживания стержня, обжимка для осаживания головки и контропора для поддержки заклепки. Для каждого размера заклепок нужен соответствующий инструмент. Обе обжимки часто объединены в один инструмент. Контропора всегда представляет собой отдельный инструмент.



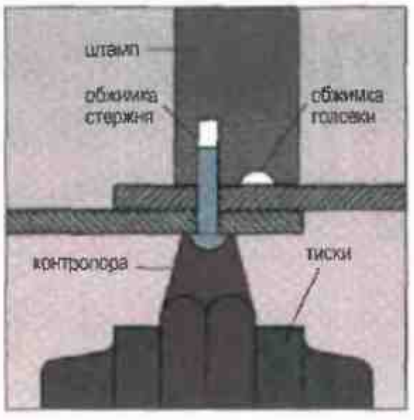
Контропору необходимо жестко закрепить в тисках, соединяемые детали могут при этом опираться на тиски.



1, Заклепка сидит правильно: вначале в обеих деталях просверливают отверстие и слегка зачищают заусенцы.



2, Для формирования замыкающей головки стержень заклепки должен быть длиннее совокупной толщины обеих деталей.



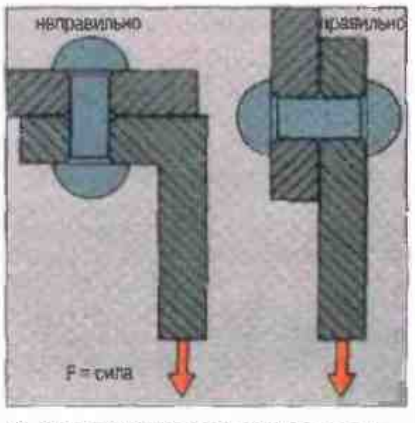
3. Жестко скрепленные детали устанавливают головкой заклепки на контропору, после чего стержень осаживают.



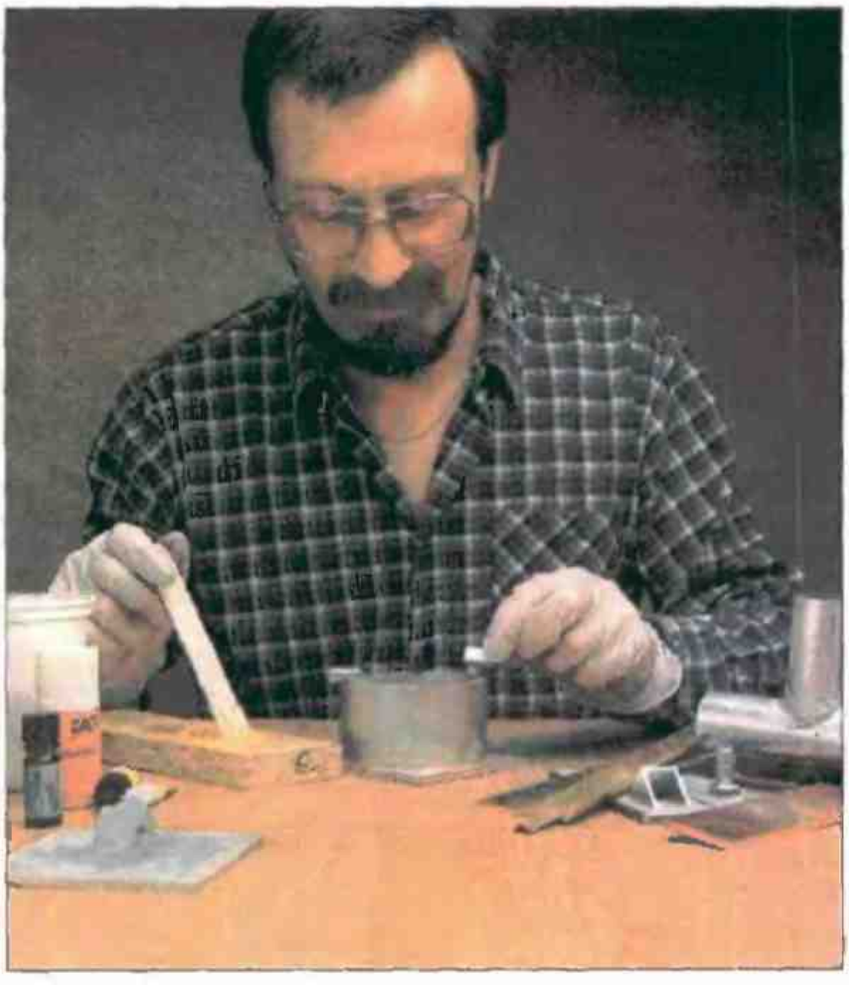
4. Слесарным молотком ровными ударами начерно оформляют головку заклепки.



5. Обжимкой завершают формирование головки заклепки. Инструмент устанавливают вертикально и бьют по нему с силой.



6. Соединения клепкой не должны испытывать нагрузку в направлении оси стержня. Зато они хорошо выдерживают срезающие усилия.



Склеивание металла

Современная химия предлагает свои способы скрепления металлических деталей. Сложные клеящие смеси прочно и надолго соединяют металлы и, если нужно, металл с другими материалами.

Во многих отраслях промышленности, включая самолето- и судостроение, клеевое соединение металла стало обычным делом. Используемые при этом клеящие составы могут соединять детали по всей поверхности, в отдельных ее точках, а также обеспечивать нужное удерживающее усилие.

Клеи по металлу бывают одно- и двухкомпонентные. Кроме того, они делятся на быстродействующие и такие, которые требуют некоторого времени для отверждения (схватывания). Выбор клея зависит от формы и состояния поверхности деталей, а также от нагрузки, которой позже будет подвергаться клеевое соединение.

Основным условием хорошего скрепления является качественная подготовка и чистота контактных поверхностей. Только в этом случае клеевое соединение может по прочности превзойти даже пайку или сварку,

Операция склеивания деталей несложная. Клей просто наносится на участки соединения обеих деталей, после чего детали скрепляются.

Подготовка



Только с безупречно чистой поверхностью клеи хорошо схватываются.

Если поверхности деталей тщательно подготовлены - клей хорошо схватится! Это относится ко всем клеевым соединениям, какие бы материалы ни склеивались. Как правило, сначала рекомендуется провести механическую очистку поверхности.

Любое поверхностное наслоение, будь то жир, краска или окалина, необходимо удалять без остатка. Тщательно отшлифуйте контактные поверхности наждачной бумагой зернистостью 60 или 80. Это придаст поверхностям дополнительную шероховатость, и клей лучше схватится,

Чистящие средства выбираются с учетом состава подобранного клея и характера соединяемых материалов. Необходимые указания вы найдете в инструкции, прилагаемой к клею.



Желательно провести дополнительную чистку поверхности ацетоном: так удаляются оставшиеся после шлифовки стружки.

Клеевое соединение



1. Контактные поверхности необходимо тщательно обезжирить и сделать шероховатыми с помощью наждачной бумаги.



2. В зависимости от назначения готовят клеевую смесь (жидкую – для склеивания поверхностей, густую - стыковочных узлов).



3. Сначала клей наносят шпателем на одну деталь. Затем приклеиваемую деталь покрывают таким же слоем клея.



4. Выступивший наружу клей распределяют вдоль линии шва. При необходимости добавляют еще немного клея.



5. Затвердевший клеевой шов можно обрабатывать и выравнивать как сварной или паяный шов с помощью напильника.



6. Из смеси отвердителя с металлическим порошком можно сформовать даже шипы; смесь также годится в качестве наполнителя.

Компоненты



Двухкомпонентный клей обладает хорошими удерживающими и наполняющими свойствами и не дает усадку. Выдерживает сжимающую нагрузку.



Двухкомпонентный клей на базе виниловой или эпоксидной смолы отлично подходит для соединения деталей из алюминия.



Тонкий слой клея подходит для выполнения очень мелких клеевых соединений, толстый слой - служит как наполнитель.

"Быстрый" клей



После нанесения клея соединенные детали всего на 4 минуты зажимают в струбцине и уже через 24 часа их можно подвергать нагрузке.



Клей наносится сначала на одну деталь, затем на другую. Для его схватывания достаточно простого соединения деталей друг с другом.



При использовании аэрозольного активатора сокращается время химической реакции и соединение становится более прочным.

Контактные клеи

Контактные клеи, как правило, являются универсальными. При схватывании они сжимаются, то есть дают усадку. По этой причине следует покрывать контактные поверхности более толстым - на 1-2 миллиметра - слоем клея, чем обычно.



Прежде чем приклеивать маленькую деталь к большой, обозначьте разметкой участок соединения и нанесите на него тонкий слой клея.

Наносите клей как можно более равномерным слоем - от этого также зависит результат склеивания, Дайте клею подсохнуть. Примерно через 20 минут быстро и сильно сожмите обе детали.

Эластичность

Большинство однокомпонентных контактных клеев долго сохраняют гибкость. По этой причине они не выдерживают большую срезающую нагрузку и малопригодны для склеивания деталей, подвергающихся точечным нагрузкам. Для склеивания обширных контактных поверхностей или для соединений, не подвергающихся очень большим нагрузкам, этот клей подходит как нельзя лучше.

Контактные клеи часто выручают в случаях, когда использование других видов клея для металла не приносит желаемого результата. В частности, контактные клеи подходят для склеивания металла с другими материалами. Трудности могут возникнуть только при соединении металла с некоторыми видами пластмасс. Поэтому сначала делайте пробную склейку аналогичных образцов материала.

"Kalt-Lotstahl"



Наносите клей последовательно тонкими слоями. Прежде чем наносить очередной слой, дождитесь, когда высохнет предыдущий.

Клей "Kalt-Lotstahl" стоек к воздействию кипятка, масла, бензина и слабых растворов кислот: отличается термостойкостью в диапазоне от -30 до +100 градусов С.

Наносите клей последовательно тонкими слоями. Следующий слой наносите, только когда высохнет предыдущий. Это позволит избежать слишком сильной усадки клея.

В заключение нанесите несколько тонких слоев клеевой массы на края, стыки или кромки таким образом, чтобы образовались так называемые "косынки". После этого клеевое соединение закрепляют на 3-4 дня для затвердения клея.



"Косынка" укрепляет соединение: заполняйте пазы послойно по всему контуру стыковочного участка.

Небольшой обзор клеев



Клеи продаются в банках, тубах и стаканах. Не использованный до конца клей со временем теряет нужные свойства. Не покупайте клей "про запас".

На этой фотографии представлены три группы клеев: быстродействующие (внизу слева), двухкомпонентные (в центре и вверху) и однокомпонентные (внизу справа).

Быстродействующие клеи схватывают детали очень быстро, но их следует употреблять только в тех случаях, когда соединение подвергается растягивающей и сжимающей нагрузкам.

Двухкомпонентным клеям, которые применяются для склеивания конструкций, требуется время для затвердения (24 часа и более).

Однокомпонентные клеи являются конкурентами быстродействующим, применяемым в той же области. Впрочем, некоторые из них сохраняют гибкость и дают усадку. По этой причине такие клеи не используются, если речь идет о больших нагрузках. Точную информацию о применении клеев вы найдете в прилагаемых к ним инструкциям.

Внимание!

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

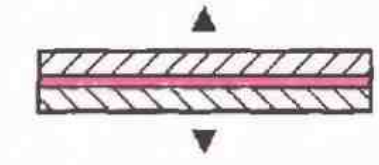
Все клеи для металла - целиком продукт химии. Поэтому нужно обеспечивать хорошую вентиляцию и при необходимости пользоваться противогазом, а не противопылевым респиратором - здесь он неэффективен. При контактах с клеем защищайте руки резиновыми перчатками.

Клеевой шов

Нагрузка на клеевое соединение может быть самой различной. И надо всегда учитывать характер нагрузки при выборе клея. Для наглядности мы показываем на рисунках отличительные особенности нагрузок.

Растягивающая и сжимающая нагрузки не обуславливают особых требований. В этих случаях можно использовать быстродействующий и контактный клеи. Сопротивление растяжению и сдвигу тоже не представляет особых проблем.

Серьезные требования к клею предъявляют срезающая и сжимающе-срезающая нагрузки. В местах приложения этих нагрузок вы должны усилить клеевые соединения накладками. Рекомендуется применять накладные планки и угольники, которые должны захватывать весь клеевой шов. Если это невозможно, то придется соединять детали пайкой или сваркой.



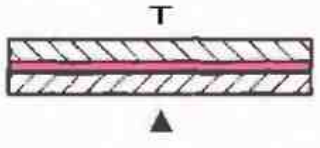
Растягивающая нагрузка



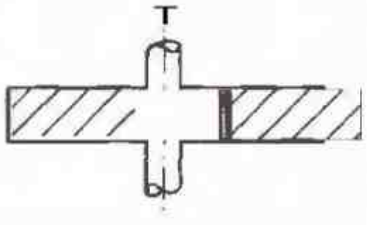
Растягивающе-срезающая нагрузка



Срезающая нагрузка



Сжимающая нагрузка



Сжимающе-срезающая нагрузка



Пайка паяльником и пламенем

Под пайкой подразумевается неразъемное соединение металлических деталей с использованием связующего вещества – припоя. Важное значение придается правильному выбору припоя и температуре пайки: без этого соединение не получится.

Существуют два способа пайки - твердым и мягким припоем. Выбор нужного способа определяется характером нагрузки, которую будут испытывать спаянные детали. Если соединение будет подвержено сильной нагрузке, то используется твердый припой. Когда пайка твердым припоем выполнена с соблюдением правил, материал в месте соединения при нагрузке гнется, но не разрывается.

Температура плавления применяемого припоя в большинстве случаев ниже температур плавления металлов, из которых состоят детали. То есть их соединение - это не результат плавления металлов, как при сварке: соединение происходит в процессе поверхностного легирования контактных участков припоем.

Паять мягким припоем можно паяльником и пламенем при температуре от 180 до 400°С. Для пайки твердым припоем требуется значительно больший нагрев - свыше 450°С. Достичь такой температуры можно только мощной горелкой.

Лужение



Чтобы оловянный припой лучше прихватывал детали, наносите паяльную пасту на обе контактные поверхности, которые желательно начистить до блеска.



Окуните конец разогретого паяльника в паяльную пасту. Это предупредит "приклеивание" оловянного припоя и окисленного шлака к паяльнику и тем самым уменьшит его накал.



Теперь равномерно нагревайте контактную поверхность паяльником и прижимайте припой так плотно, чтобы он слегка расплывался. Не допускайте образования капель.

Соединение



Лучше сначала прихватить детали двумя точечными припоями. Подайте припой на предварительно нагретые точки верхней детали и поместите ее на нижнюю.



Держите детали в нужном положении и разогревайте точки соединения. При достижении определенной температуры припой начинает расплываться - детали прихвачены.



После этого нетрудно окончательно сформировать непрерывный паяный шов. Ведите паяльник вдоль стыковки деталей с наклоном, чтобы увеличить площадь нагрева.

Пайка трубы

Паять трубы из листового металла непросто: скрученный лист коробится при нагревании и стремится вернуть себе первоначальную форму. Поэтому здесь важны точная фиксация и равномерный нагрев.



Подготовку к пайке также начинают с лужения. Поскольку лист соединяют внахлест, то один его край лудят с верхней стороны, другой - с нижней.



Фиксировать положение скрученной из листа трубы лучше струбциной. Нужно только нанести немного припоя снаружи, он протечет между краями листа и схватит их.

Вспомогательный фиксирующий инструмент должен обеспечивать сильное зажатие и в то же время быть узким. Широкий захват непосредственно в месте шва нарушил бы округлую форму трубы.

Паяльник большой мощности равномерно прогревает два лежащих друг на друге края листа. Экономно расходуйте оловянный припой: он должен только поплыть!

Пайка мягким припоем с помощью пламени

Пайку мягким припоем с использованием пламени целесообразно применять в случаях, когда необходимо соединить относительно толстые или крупные детали. Разогреть пламенем их можно быстрее и равномернее, чем паяльником.

Для пайки мягким припоем пригодны почти все металлы и их сплавы. Нельзя паять легкие металлы, например алюминий. Существуют припои, предназначенные для конкретных материалов или для соединения различных металлов. Прежде чем приобретать припой, поинтересуйтесь у продавца, какой лучше подойдет для выбранного вами материала и способа соединения.

Основным условием надежного соединения пайкой является чистота контактных поверхностей. Антикоррозионную смазку или посторонние наслоения, оставшиеся на поверхностях, выжигают пламенем. Однако из-за относительно низкой температуры при пайке мягким припоем (180–400°С) это достигается не всегда. Поэтому встык можно паять только декоративные соединения, так как они не испытывают больших нагрузок. При наличии механических нагрузок следует соединять внахлест.

Внимание!

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Проводя паяльные работы, обеспечьте хорошую вентиляцию помещения. Дело в том, что припой, в составе которого есть и тяжелые металлы, при разогревании и плавлении выделяет ядовитые пары. Они, как и испарения разогретого флюса, вредны для здоровья. Вести пайку следует в защитных очках и на безопасном расстоянии от возгорающихся материалов.



Такое угловое соединение встык лучше предварительно закрепить проволочными фиксаторами: это облегчит пайку непрерывного шва.

Нагрев



Очищенные до блеска металлические детали прилаживают друг к другу. Рабочие перчатки предупреждают попадание на поверхность жирных пятен.

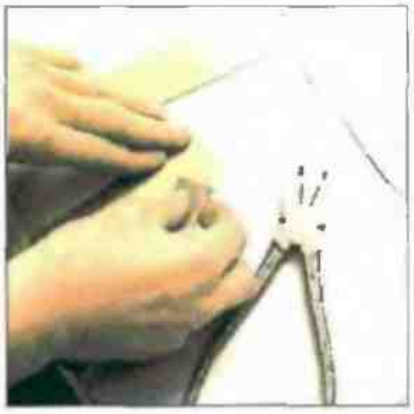


Разогревайте детали равномерно. Горелку держите под небольшим углом к поверхности. В целях безопасности придерживайте детали деревянным бруском.



Обработку пламенем ведите от края к середине. По изменению окраски, особенно заметному у медных и латунных листов, можно видеть, как постепенно нагревается лист.

Подготовка



Чтобы соединение было безупречным, отшлифуйте контактные участки деталей наждачной бумагой до блеска.



Закрепить перед пайкой соединяемые детали в нужном положении поможет обычная проволока, которую надо согнуть соответствующим образом.



Чтобы предохранить контактные участки деталей от нового окисления, перед пайкой окуните разогретый оловянный припой в порошок нашатыря - это отличный материал для флюса.

Пайка твердым припоем с использованием пламени

Для соединения твердым припоем пригодны все металлы, включая бронзу и чугун. Этим способом можно соединять и такие разные материалы, как сталь и латунь.

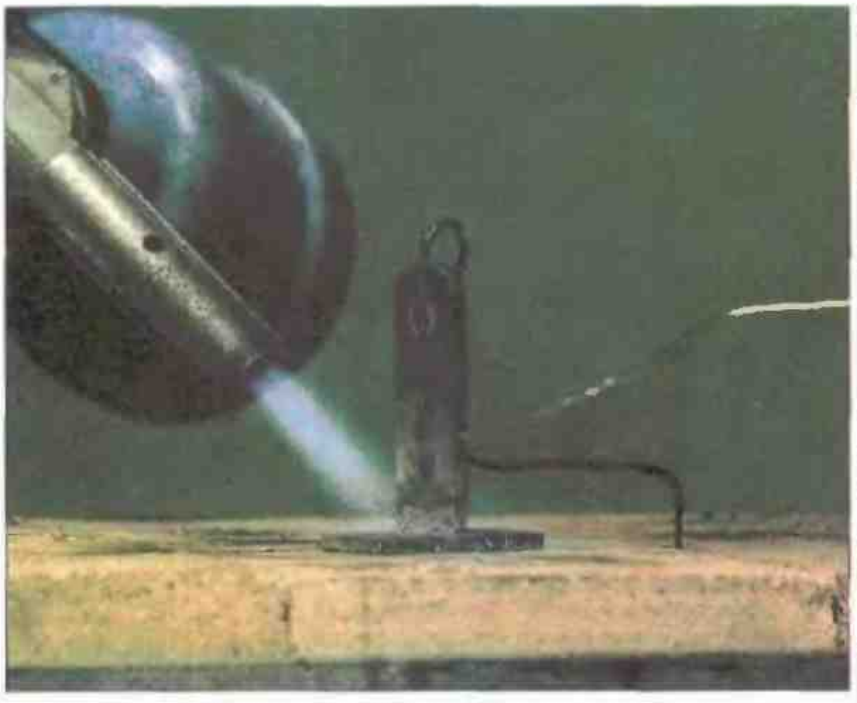
Процесс пайки твердым припоем мало чем отличается от пайки мягким припоем, только в первом случае работа выполняется при более высоких температурах нагрева. Для небольших тонкостенных деталей подойдет газовая паяльная лампа.



Проволокой фиксируют только положение вертикально стоящей детали. Проволоку сгибают таким образом, чтобы участок пайки оставался свободным.



Производите нагрев, медленно продвигаясь от края нижней детали к участку соединения: так вы сможете предупредить сдвиг деталей по отношению друг к другу.

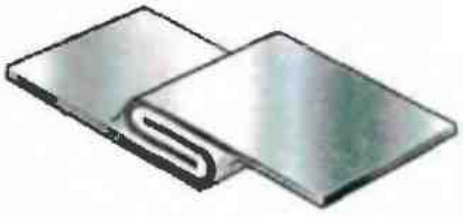


Подавайте припой понемногу, чтобы паяный шов получился аккуратным.

Соединения, паянные мягким припоем



Угловое соединение внахлест



Плоское соединение в двойной фальц



Простое соединение внахлест



Соединение внахлест с накладными полосами

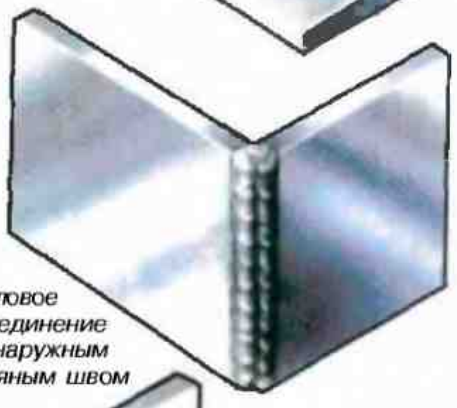
По возможности применяйте паяные соединения внахлест - это увеличивает площадь пайки и укрепляет соединение. Складывайте детали вместе так, чтобы щель между ними была равна 0,1–0,5 мм.

Соединения, паянные твердым припоем

Т-образное соединение с двухсторонней пайкой



Угловое соединение с наружным паяным швом



Угловое соединение с внутренним паяным швом

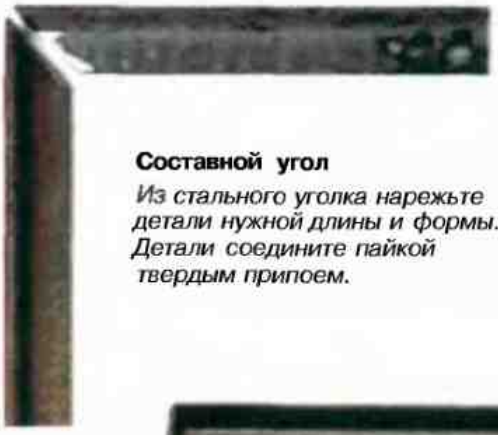


Паяное соединение встык



При пайке твердым припоем остается более толстый шов, чем при пайке мягким припоем. Следует подавать много твердого припоя, чтобы быть уверенным, что он проходит повсюду. Паяный шов затем зачищается напильником.

Огнеупорный стол для пайки



Составной угол

Из стального уголка нарежьте детали нужной длины и формы. Детали соедините пайкой твердым припоем.



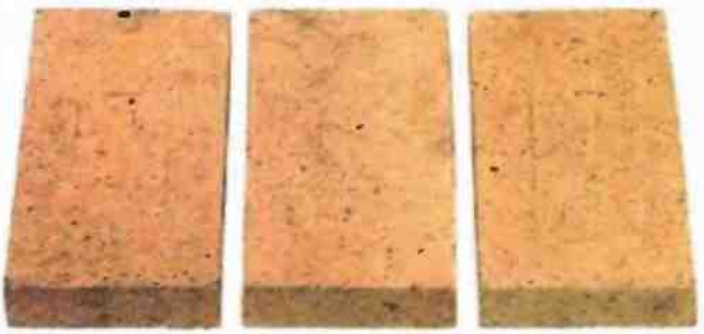
Рама из одного куска стального уголка

Вырубите на одной стороне уголка кусок металла под углом 90 градусов. Линии отреза должны пересечься у сгиба. Таких вырубок должно быть четыре, после чего уголок сгибают в раму (холодным или горячим способом); один угол потребуется спаять.



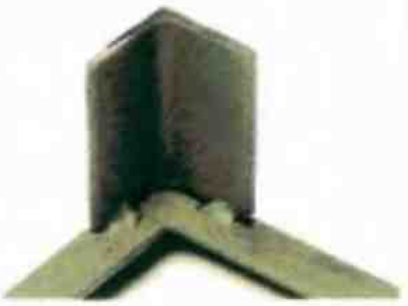
Подставка стола

Выберите для рамной конструкции солидный уголок из конструкционной стали. стол должен быть прочным.



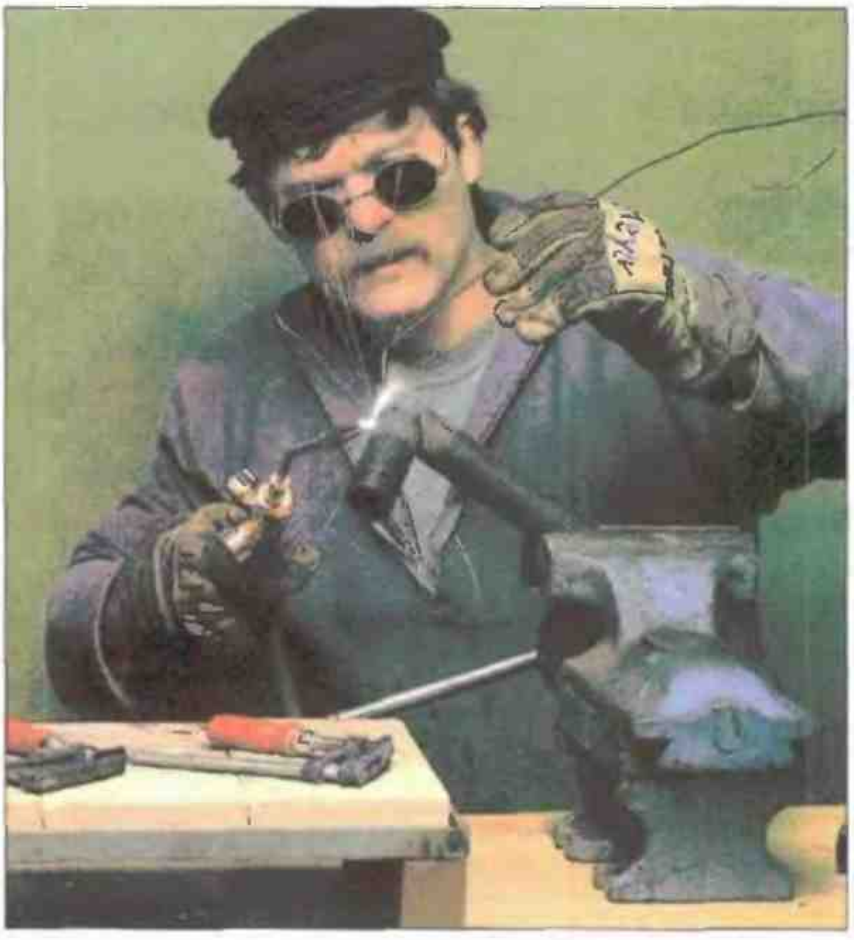
Шамотные камни

Шамотные камни складываются вместе и по ним определяется величина рамы. В большинстве случаев бывает достаточно трех камней.



Ножки

Ножки вырезают также из стального уголка. На раме их закрепляют паяными или сварными швами.



Соединение сваркой

Обращение с газовой горелкой и электросварочным аппаратом требует навыка, обдуманных действий и твердой руки. Как следует поупражняйтесь, прежде чем приступать к делу.

Сваркой называется способ соединения материалов посредством нагрева или давления - или же того и другого вместе. В отличие от пайки при сварке обе детали и применяемые вспомогательные материалы нагреваются в местах соединения до температуры плавления, а затем свариваются. Этот процесс предполагает, что металлы плавятся примерно при одинаковой температуре.

То же самое относится к сварочным прутками. Они делятся на несколько классов сварочной стали. Малоопытному сварщику рекомендуется работать с прутками из стали II-IV классов. Некоторые прутки покрыты таким толстым слоем обмазки, что сварка в направлении снизу вверх невозможна, так как при этом образуется большое количество шлака. Для работы с прутками нужны определенные навыки.

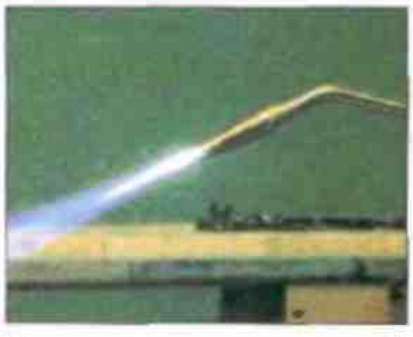
Существует множество способов сварки. Мы представим вам три самых распространенных: автогенная или газовая, электрическая и газоэлектрическая (в среде защитного газа). При первом способе теплоту плавления создает пламя, при втором - электрический ток, при третьем – тоже электрический ток, но здесь дополнительная оболочка из защитного газа препятствует образованию шлака.

Регулировка

При сварке стали пламя нужно регулировать клапаном на рукоятке. Внутренний конус пламени должен быть белого цвета, иметь длину 8-10 мм и гореть равномерно. Избыток кислорода (пламя слишком яркое и "горячее") ведет к пережогу сварного шва и образованию шлаковых включений; избыток ацетилена (пламя слишком "жирное") - к отгибу шва вверх - он становится ломким.



Зажигание: сначала нужно открыть кислородный клапан, затем - газовый и лишь тогда зажечь горелку.



Слишком длинное пламя: сварной шов обугливается. Маховичком нужно уменьшить подачу газа.



Выход пламени отрегулирован оптимально: внутренний белый конус пламени имеет длину 8–10 мм.

Работа с пламенем: автогенная сварка

Температура плавления, необходимая для того, чтобы обеспечить сварному соединению прочность, создается пламенем. В качестве горючего обычно применяют смесь ацетилена с чистым кислородом. Этими газами заполняют под давлением баллоны разной емкости: 5, 10, 20 и 40 л.



Вам потребуются: горелка с различными соплами, баллоны для газов, редукционные клапаны и зажигалка для газа.

Поскольку баллоны заполняются под большим давлением (кислородом - при 200 бар, ацетиленом - при 15 бар), при транспортировке необходимо закрывать их клапаны крышками. При отборе газа баллоны должны находиться в стоячем положении. Это особенно важно для баллона, который заправляется ацетиленом. В нем всегда имеется небольшое количество жидкого ацетона. Он не должен вытекать, иначе горелка начнет "плеваться". Для отбора газов из баллонов служат двухступенчатые редукционные клапаны, которые запираются: у синего баллона с кислородом - накидной гайкой, у желтого с ацетиленом - хомутиком и натяжным болтом. Перед монтажом редукционных клапанов проверьте, в порядке ли уплотнения!

Шланги для подачи ацетилена и кислорода с помощью накидных гаек присоединяются к ручке горелки. Как и баллоны, шланги обозначены цветом: красный - для ацетилена, синий - для кислорода. Гайки различаются резьбой: левая резьба - для ацетилена, правая - для кислорода.



Предварительный нагрев: когда сталь в области шва приобретет равномерную светло-голубую окраску, - значит, точка плавления достигнута.



Горелку ведут вдоль стыковочного шва, с прутка падают капли в жидкий расплав.

Плотность присоединений проверьте следующим образом: сначала откройте и сразу же закройте клапаны отбора на баллонах. Следите за показаниями манометра: давление остается постоянным - все в порядке, можно устанавливать рабочее давление посредством винтов с закруткой на редукционных клапанах. Рабочее давление для кислорода - 2,5 бар, для ацетилена – от 0,25 до 0,8 бар. Используемое давление обычно выгравировано на смесительной насадке и сварочном наконечнике горелки.

По мере расходования горючей смеси давление в баллонах снижается, поэтому необходимо периодически производить регулировку - повышать давление до нужного уровня.

Правильное расстояние

Сварку ведут внутренним конусом пламени (наружный конус служит для укрытия расплава и препятствует проникновению воздуха). Сначала немного нагрейте весь шов. Затем придвиньте вершину внутреннего конуса пламени близко (расстояние 2-4 мм) к кромкам шва и расплавьте их.

Теперь другой рукой направьте капающий пруток в образовавшийся расплав и прихватите детали в нескольких точках, При формировании непрерывного сварного шва постоянно должны плавиться обе его кромки и вспомогательный материал (сварочный пруток). А это значит, что для автогенной сварки нужна твердость обеих рук. Если расплавленный металл протекает сквозь шов или в шве образовалась дыра, то следует увеличить расстояние между пламенем и деталью и, возможно, установить более мягкое пламя.

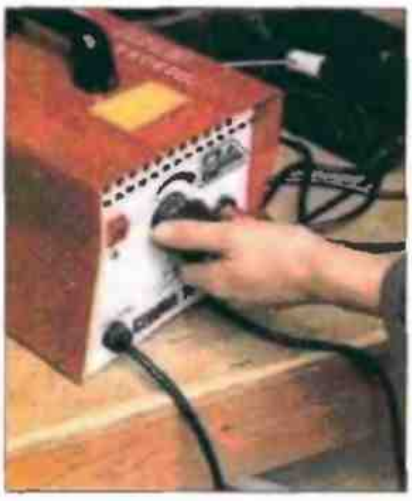
Существуют два метода ведения сварки. Левая сварка: расплаву дадут забежать вперед, после чего передвигают горелку справа налево в направлении к прутку. Правая сварка: горелку ведут слева направо, и, чтобы расплав не оказался впереди, пруток направляют вслед за горелкой.

Контактные поверхности свариваемых деталей должны быть очищены от ржавчины, масла, краски и грязи. Для каждой стали нужно использовать соответствующий сварочный пруток.



Готовый и зачищенный круговой сварной шов должен быть абсолютно герметичным. Если он не плотный, вам придется его переделать.

Электросварка



В комплект оборудования для электросварки входят трансформатор, электроды и электрододержатели, клемма массы, а также щиток сварщика с затемненными стеклами.

Домашнему мастеру подойдут сварочные трансформаторы с регулировкой сварочного тока в пределах 60-180 А. Этой мощности вполне достаточно для сварки деталей из основных видов конструкционной стали,

Нагрузочная способность

Очень важно, какова нагрузочная способность трансформатора. Это гораздо важнее, чем его максимальная мощность: постоянная мощность трансформатора должна составлять не менее 60 процентов его полной нагрузки при напряжении 220 В как переменного, так и трехфазного тока. Желательна также точная или ступенчатая регулировка тока для оптимального соответствия детали электроду.



Газовая оболочка, которая образуется при сгорании обмазки электрода, защищает дугу и отстраняет кислород.

Присоединение

Для установки необходимого для сварки тока нужно, чтобы на 1 мм диаметра электрода приходился ток 30-40 А. Установите клемму массы на зачищенном до блеска участке детали и закрепите необмазанный конец электрода в держателе.

Подведите электрод ко шву, не доходя 1-2 мм, и закройте лицо щитком. Зажгите дугу, резко касаясь детали электродом. Кромки деталей в участке стыковки должны плавиться равномерно, расплавленный металл должен ровно заполнять шов.



Клемму массы закрепляют на зачищенном участке. Когда электрод касается детали, дуга зажигается.



Электрод ведут под углом 70-80 градусов к шву; дуга должна быть немного шире, чем диаметр электродного прутка.

Сварной шов

Шов должен заполняться ровно с небольшой "горкой". Дуга должна постоянно находиться впереди расплава. Только так можно избежать попадания шлака в шов и хрупкости сплавленного с кромкой шва материала электрода. Такое соединение не в состоянии сопротивляться нагрузкам и легко ломается. Готовый шов освобождают от шлака и, если нужно, зачищают напильником.



Шлакоснимателем удалите шлаки с охлажденного шва. Не беспокойтесь - соединение выдержит!



Остатки шлака и грязи счищайте проволочной щеткой. Сварной шов выглядит безукоризненно.

Защитный газ



Полный комплект: трансформатор для сварки в среде инертного или углекислого газа, баллон, клемма, электродная проволока, сопло и щиток.



Преимущество сварки в среде защитного газа: сварщик только держит электрод, а электроника аппарата регулирует длину дуги.

Во время сварки над швом образуется защитная оболочка из углекислого или инертного газа, который подается через сопло горелки (туда он поступает из прилагаемого к аппарату газового баллона). Благодаря такой защите шлак не образуется и участок расплава хорошо виден.

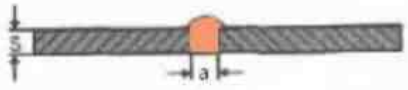
Тонкостенные детали

Этот метод сварки обладает еще одним достоинством: зона нагрева не очень широкая; особо тонкие материалы хорошо свариваются без риска сильного коробления. Отпадает необходимость частой замены электродов, поскольку электродная проволока постоянно подается с рулона.

Соединения



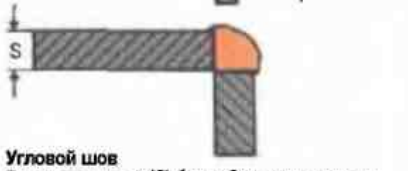
Шов с отбортовкой
Толщина листа до 11 мм, высота отбортовки около 2 мм, шов сваривается без присадочного материала.



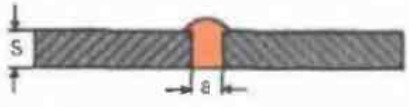
Прямой стыковочный шов
S = 1–5 мм, толщина шва a = 1-3 мм, сварка с присадочным материалом.



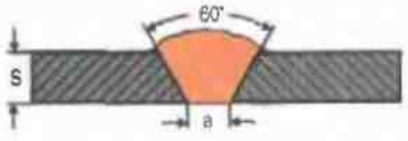
Угловой шов
S = 3 мм, Листы свариваются без присадочного материала.



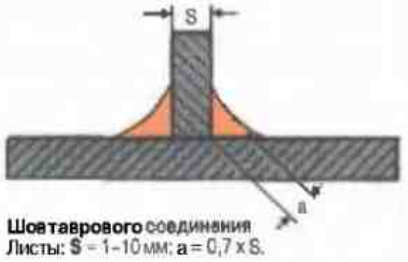
Угловой шов
Листы толщиной (S) более 3 мм свариваются с присадочным материалом.



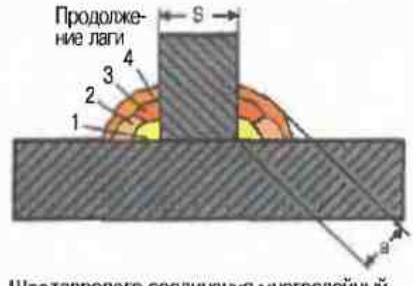
Прямой стыковочный шов
Листы: S = 1,5-5 мм; a = 1-2,5 мм.



Y-образный шов со скосом обеих кромок
Листы: S = 5-15 мм; a = 1,5–3,5 мм.



Шов таврового соединения
Листы: S = 1–10 мм; a = 0,7 x S.



Шов таврового соединения многослойный
Листы: S = 10 мм; a = 0,7 x S.

Безопасность

Независимо от того, каким способом ведется сварка, эта работа *небезопасна*, и следует предпринять определенные меры для предупреждения несчастных случаев.

При работе с газовыми аппаратами наибольшую опасность представляет взрывчатая смесь газов и открытое пламя. При электросварке - раскаленный электрод и электрический ток.

К мерам защиты относится соблюдение требований по созданию надлежащих условий работы. Помещение, где ведется сварка, должно хорошо проветриваться, и в нем не должны находиться горючие и взрывчатые вещества, растворители, краски, топливо, дерево, бумага, картон или легковоспламеняющиеся пластмассы. Рабочая одежда должна быть из трудновоспламеняющегося материала. Наденьте под рабочую куртку полотняный халат, а под него - шерстяной пуловер: тогда разлетающиеся раскаленные частицы шлака не смогут причинить вам вреда.

Необходимо выполнять следующие условия:

Аппараты для автогенной сварки, газовые и кислородные баллоны должны быть абсолютно чистыми, без малейших следов масла или смазки.

Струю кислорода не следует употреблять для обдувания одежды или деталей: может возникнуть пожар.

Следите за абсолютной **герметичностью всех соединений;** после окончания сварочных работ необходимо плотно закрыть клапаны баллонов!

Перед **транспортировкой** нужно снять с газовых баллонов (с ацетиленом и кислородом) редукционные клапаны и навинтить защитные крышки!

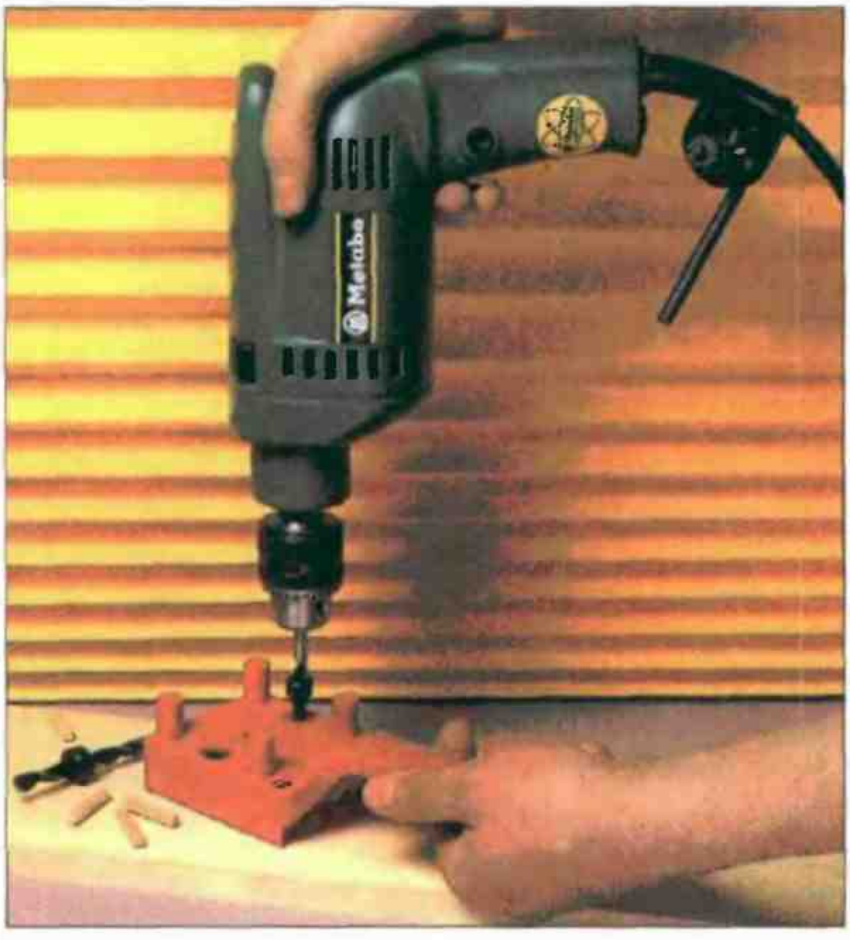
Глаза необходимо защитить специальными очками (при автогенной сварке) или щитком с затемненными стеклами (при электросварке). Опасные ультрафиолетовые лучи дуговой электросварки вредно действуют на зрение, если глаза не защищены!

Применение рабочих перчаток и плотной трудновоспламеняющейся рабочей одежды обязательно.



Инструменты домашнего мастера

Приспособления к электродрели
Стойка для электродрели и фрезерной машинки
Практичные аккумуляторные инструменты
Электрическая ножовка
Машины для тяжелых работ
Все для полировальных работ
Тепловентиляторы
Тэкер для быстрого закрепления
Термоклеевые пистолеты
Обращение с дисковой пилой
Дисковая пила в стационарном режиме
Машинка с верхней фрезой
Работа фрезерной машинки
В помощь строгальщику
Электрорубанок
Шлифовальная машинка
Лак из пистолета-распылителя



Приспособления к электродрели

Домашнему мастеру часто приходится сверлить отверстия. Однако эта работа не всегда производится с необходимой тщательностью и точностью. Мы покажем вам, как использовать дрель наилучшим образом.

При сравнении столярной работы старых времен, когда все выполнялось вручную, с современными изделиями из дерева несложно заметить некоторую разницу. Свет без тени не бывает: опережая в скорости, электроинструменты часто уступают ручным в точности.

Ручная дрель проста в обращении и настолько послушна рукам, что ею можно сверлить отверстия без особой подготовительной работы. Однако нельзя с теми же мерками подходить к использованию электродрели. За движением стремительно вращающегося сверла очень трудно проследить, и в результате край отверстия может оказаться расщепленным из-за слишком резко подведенного сверла или отверстие получается не перпендикулярным поверхности деревянной детали.

При работе с любой дрелью - а с электрической особенно - соблюдайте осторожность. Ошибки, допущенные при сверлении, не всегда поддаются исправлению.

Но можно избежать ошибок, если использовать различные приспособления, предлагаемые промышленностью, а также разнообразные приемы, отработанные мастерами.

Соответствие размеров

При сверлении древесины необходимо подобрать подходящее сверло. Основное правило: диаметр сверла должен быть равен диаметру шипа или (если шип не используется) стержня шурупа. В отверстие, просверленное слишком тонким сверлом, будет трудно вставить шип или шуруп, и может случиться так, что древесина при этом даст трещину. Отверстия сверлят обычно под прямым углом к поверхности деревянной детали (если только по конструкции угол не должен быть иным). Опорная стойка для дрели обеспечивает точное направление сверла.

Критическая фаза сверления - выход сверла с нижней стороны детали: расщепленные края отверстий имеют неприглядный вид. Подобный дефект можно предупредить, если использовать некоторые приемы, описанные в данной главе.

Совет: замена сверла

Хорошее качество сверления обеспечивает не только правильное пользование дрелью: чем острее сверло, тем точнее оно врезается в древесину и тем чище получается отверстие. Конечно, сверло всегда можно заточить, но затачивание простых спиралевидных сверл нецелесообразно. Лучше иметь запас сверла - желательно всех размеров, чтобы можно было быстро заменить затупившееся сверло.

Часто требуется просверлить глухое отверстие определенной глубины. В этом случае поможет ограничитель глубины сверления.

Закрепление

Во время сверления деталь всегда должна быть зажата в тисках или прижата к рабочему столу одной или двумя струбцинами. Тогда мастеру не придется придерживать деталь и обе его руки будут свободны для работы.

Твердая опора

Зажимая деталь в тисках, вы тем самым предупреждаете ее внезапное вращение при врезании сверла в древесину. Будьте осторожны! Выключив дрель, дождитесь, когда двигатель остановится, иначе вы рискуете получить серьезную травму.



Деталь закрепляют в тисках на верстаке либо струбцинами на неподвижной опоре.



Подложите под деталь подходящих размеров деревянный брусок: он предотвратит расщепление краев просверленного отверстия с нижней стороны детали.

Ограничитель глубины врезания сверла



Установленная на сверле колодка (небольшой деревянный кубик) ограничивает глубину врезания. Такой ограничитель необходим при сверлении глухих отверстий определенной глубины.

Прежде чем ввернуть шуруп в дерево, нужно просверлить отверстие, диаметр и глубина которого должны быть равны диаметру и длине стержня шурупа. Такое отверстие предотвратит раскол детали, который возможен, если ограничиться прямым ввинчиванием шурупа в дерево. Впрочем, существуют шурупы-саморезы, форма стержня и резьба которых позволяют ввинчивать их без предварительного сверления отверстий.

Когда две детали соединяют друг с другом круглыми вставными шипами, то понятно, что отверстия для них должны быть соответствующего диаметра.

Надо также учитывать глубину отверстия, если оно не сквозное. С этой целью на дрель устанавливают ограничитель глубины либо на само сверло наносят метку.

Упор в виде втулки или колодки

В продаже имеются специальные втулки-упоры к спиралевидным сверлам диаметром 6, 8 и 10 мм. Эти втулки крепятся на сверле винтом точно на заданном расстоянии от вершины сверла.

Временный, но такой же эффективный ограничитель глубины можно изготовить из небольшого куска дерева. Его надо просверлить в продольном направлении тем же сверлом, что предназначено для детали. Затем брусок укорачивают так, чтобы после установки на сверле оставался свободным участок, равный по длине глубине отверстия.

Манжета в качестве метки

Самый простой ограничитель глубины сверления - манжета из цветной клейкой ленты. Разумеется, надо очень внимательно следить, чтобы передний край манжеты не проник со сверлом в глубь дерева: иначе отверстие получится глубже, чем нужно. Понятно, что при использовании деревянных колодок или металлических втулок такое произойти не может.



Манжета-ограничитель: лента, наклеенная на сверло на заданном расстоянии от вершины, обозначает глубину сверления.



Необходимо следить, чтобы наклеенная на сверло манжета при сверлении не попала в дерево,

Центрирование



Проделайте буравчиком небольшое черновое отверстие: оно позволит точнее установить и направить спиралевидное сверло.

Каждое отверстие нужно размечать с точностью до миллиметра, чтобы потом можно было правильно соединить все части, - только тогда готовая деталь будет выглядеть безупречно. Современные электродрели, имеющие регулировку хода и начинающие сверление с малых оборотов, позволяют сверлить с высокой точностью. Тот, кто работает старой дрелью без электронной регулировки хода, должен следить, чтобы сверло точно входило в нужное место и во время сверления его не "увело". Точное сверление достигается при использовании специальных спиралевидных сверл по дереву из высокопрочной стали с центрирующим острием или кольцевых сверл (сверло Форстнера), предназначенных для сверления отверстий диаметром больше 10 мм.

Верное направление

Очень полезно предварительно сделать буравчиком в намеченном месте небольшое черновое отверстие и тем самым обеспечить нужное направление спиралевидному сверлу, если оно не снабжено центрирующим острием. Черновое отверстие не должно быть слишком глубоким и широким - иначе основное сверло при вхождении в дерево может отклониться в сторону. Крайне важно ставить буравчик строго вертикально.

Проверка

Тот, кто сверлит отверстие дрелью без стойки, не должен полагаться только на свой глазомер. Без вспомогательного инструмента практически невозможно определить, насколько точно установлена дрель и находится ли она в нужной позиции в продолжении всей работы.



Используя столярный или чертежный угольник, можно проконтролировать положение сверла по отношению к поверхности детали.

Проверить точность установки дрели можно с помощью чертежного или столярного угольника.

Как только кончик сверла закрепится в дереве, следует включить дрель на полную скорость. Чем выше скорость вращения, тем точнее движется сверло и тем лучше режет оно волокна древесины. В результате получается отверстие с ровным, нерасщепленным краем.

Стойка

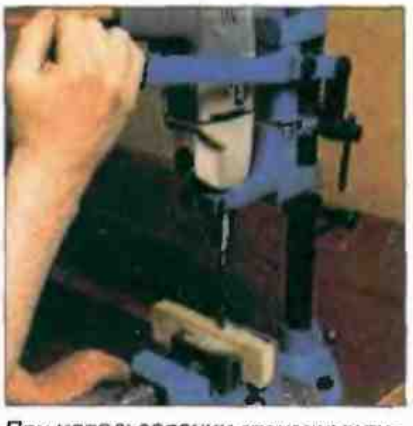


Использование стойки в комбинации со станочными тисками позволяет сверлить точные отверстия даже в небольших деталях.

Не обойтись без стойки для дрели тому, кто занимается работами по дереву не от случая к случаю, а регулярно. Используя стойку, можно точно задавать направление и глубину сверления.

Надежное закрепление

Даже при использовании стойки одна рука так или иначе занята, поскольку надо нажимать на рычаг, опускающий дрель вниз. Но удерживать при этом деталь другой рукой крайне сложно. Следовательно, деталь необходимо жестко закрепить. По этой причине целесообразно дополнить стойку для дрели практичными станочными тисками или зажимать детали в струбцинах на верстаке.



При использовании станочных тисков можно установить деталь так, что сверло точно попадет в намеченное место.

Трудные случаи



Только жестко зажатый кругляк удается просверлить с высокой точностью. Проконтролируйте положение сверла и дрели.



Если отверстие должно проходить под наклоном к поверхности, то, не меняя положение сверла, деталь зажимают в тисках с перекосом.

Не все детали так легко закрепить на верстаке, как доску, и не всегда дрель ставится перпендикулярно поверхности детали.

Чтобы, к примеру, просверлить отверстие в детали цилиндрической или какой-то иной нестандартной формы, придется вначале изготовить прокладку или прокладки, которые позволят жестко зафиксировать деталь в нужном положении, и установить ее следует так, чтобы сверло было направлено точно в намеченную точку сверления. При этом желательно использовать спиралевидное сверло по дереву, центрирующее острие которого не может само по себе соскользнуть с круглой или зажатой под углом детали.

Многоцелевые сверла

Новейшие спиралевидные сверла из высокопрочной быстрорежущей стали оцениваются многими домашними мастерами как универсальные и используются ими при выполнении различных работ по дереву. Однако всем, кто хотел бы достичь хороших результатов, рекомендуем применять исключительно спиралевидные сверла с центрирующим острием. Они прочные (изготовлены из хромованадиевой стали) и выпускаются диаметром от 3 до 30 мм.

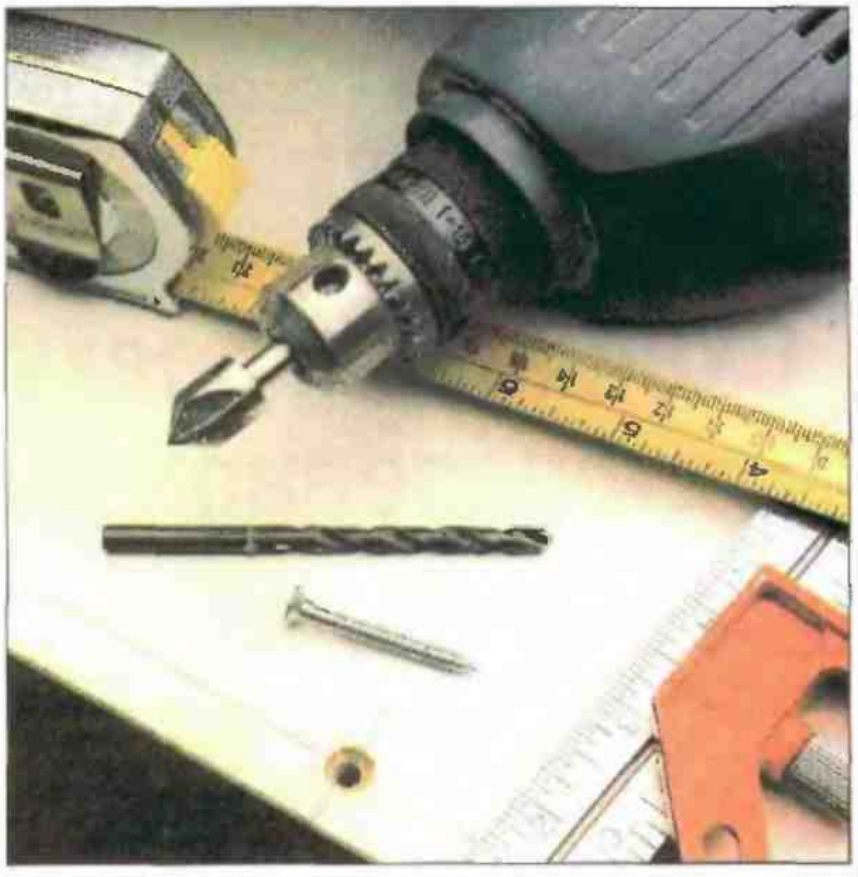
Важным дополняющим инструментом является зенкер, с помощью которого придают краю отверстия форму лунки для втапливания головки шурупа. Для имеющихся в продаже шурупов с головкой диаметром 8, 12, 16 и 20 мм (и стержнем 8 мм) большинству домашних мастеров вполне достаточно иметь зенкер диаметром 12 мм.

Возможно совмещение обычного сверла и зенкера, что позволяет за один рабочий ход выполнить сразу две операции: просверлить отверстие под шуруп и обработать край.

Для сверления широких неглубоких отверстий и высверливания сучков применяют кольцевые сверла (сверла Форстнера) диаметром от 10 до 50 мм,

Основные инструменты

Поскольку кольцевые сверла значительно дороже спиралевидных сверл по дереву и применяются только для определенных видов работ, их вряд ли можно причислить к основной оснастке. А вот спиралевидные сверла по дереву с центрирующим острием должны быть у каждого домашнего мастера. Эти сверла диаметром 4, 5, 6 и 8 мм лучше всего подходят для сверления отверстий под шипы и шурупы, применяемые при изготовлении мебели.



Строго по разметке спиралевидным сверлом сверлят отверстие для стержня, а зенкером расширяют его для головки шурупа.



Стойка для электродрели и фрезерной машинки

Даже опытный мастер терпит порой неудачу в случаях, когда требуется просверлить отверстие с точностью до десятых долей миллиметра. Сложности иного рода возникают при работе с твердым, неподатливым материалом, когда без жесткого направления дрели сверло вместо того, чтобы "погрузиться" в материал, оставляет всего лишь царапину.

Все, кто хотя бы раз оказывался в подобной ситуации, сделали для себя вывод: браться за особо сложные работы можно лишь при наличии стойки для электродрели. Имея это полезное приспособление, вы освоите множество самых разных операций, выполнение которых требует максимальной точности.

Трудно представить себе хорошо оборудованную домашнюю мастерскую без стойки для электродрели, так как точное сверление отверстий возможно лишь при использовании этого приспособления.

Стойка облегчит вам не только сверлильные работы. На ней можно равным образом закреплять фрезерную машинку с верхней фрезой.

При оснащении домашней мастерской можно, конечно, ограничиться приобретением одной лишь стойки для электродрели. Однако не помешает знакомство с другими моделями, на которые можно крепить все машины со стандартными размерами шейки. При покупке стойки обращайте внимание прежде всего на то, каковы у нее величина хода, вылет, а также точность работы подъемного механизма.

Представляют интерес и сопутствующие приспособления. Для мастеров столярного дела полезными окажутся столы фрезерных машинок, которые закрепляются на основании стойки для дрели. Станочные тиски или так называемые крестовые столы служат для зажатия и контролируемого перемещения небольших деталей, прежде всего металлических.

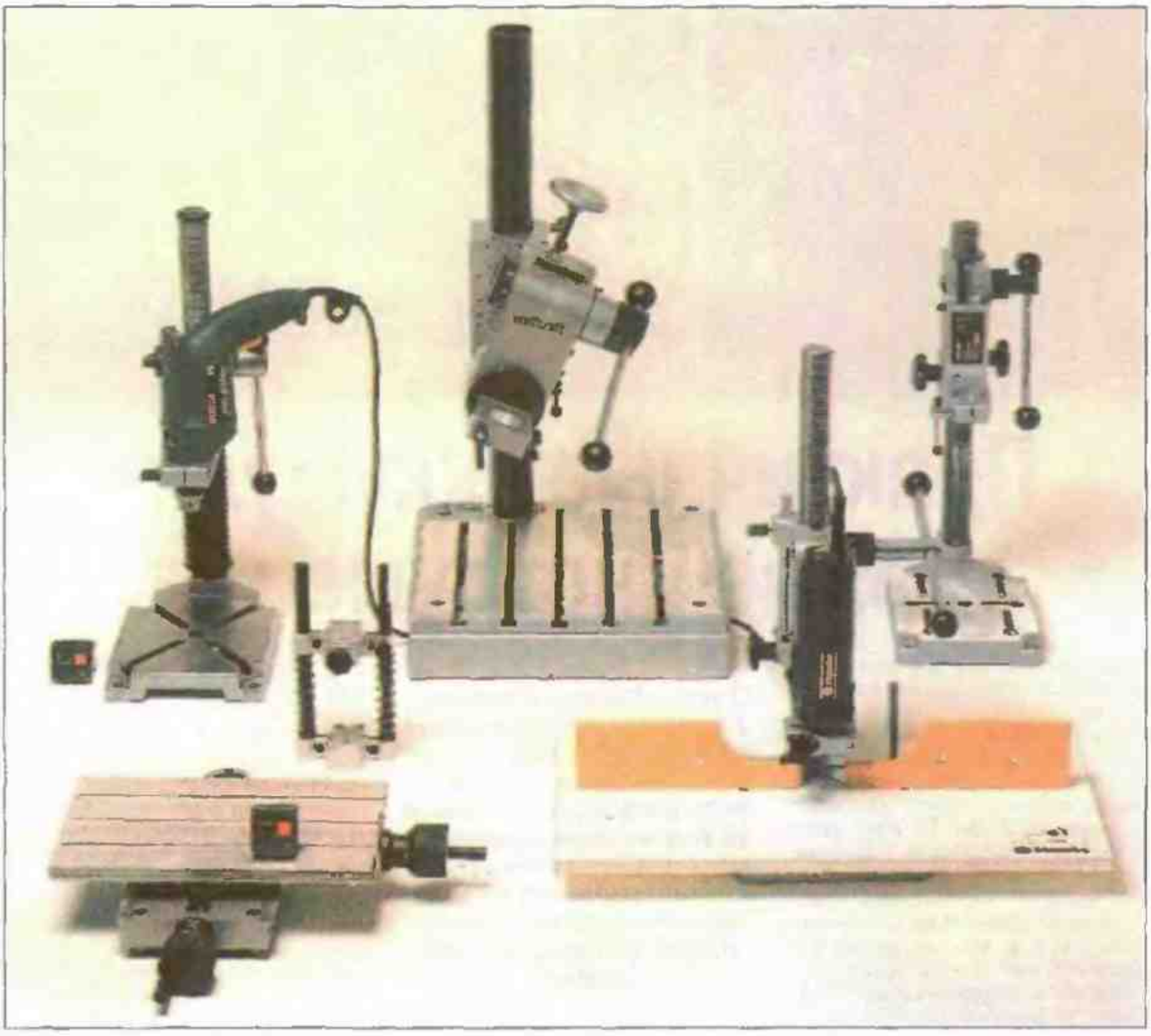
В комплект инструментов можно также включить электронные модули (их стали выпускать сравнительно недавно), которые показывают глубину сверления с точностью до 0,5 или 0,1 мм.

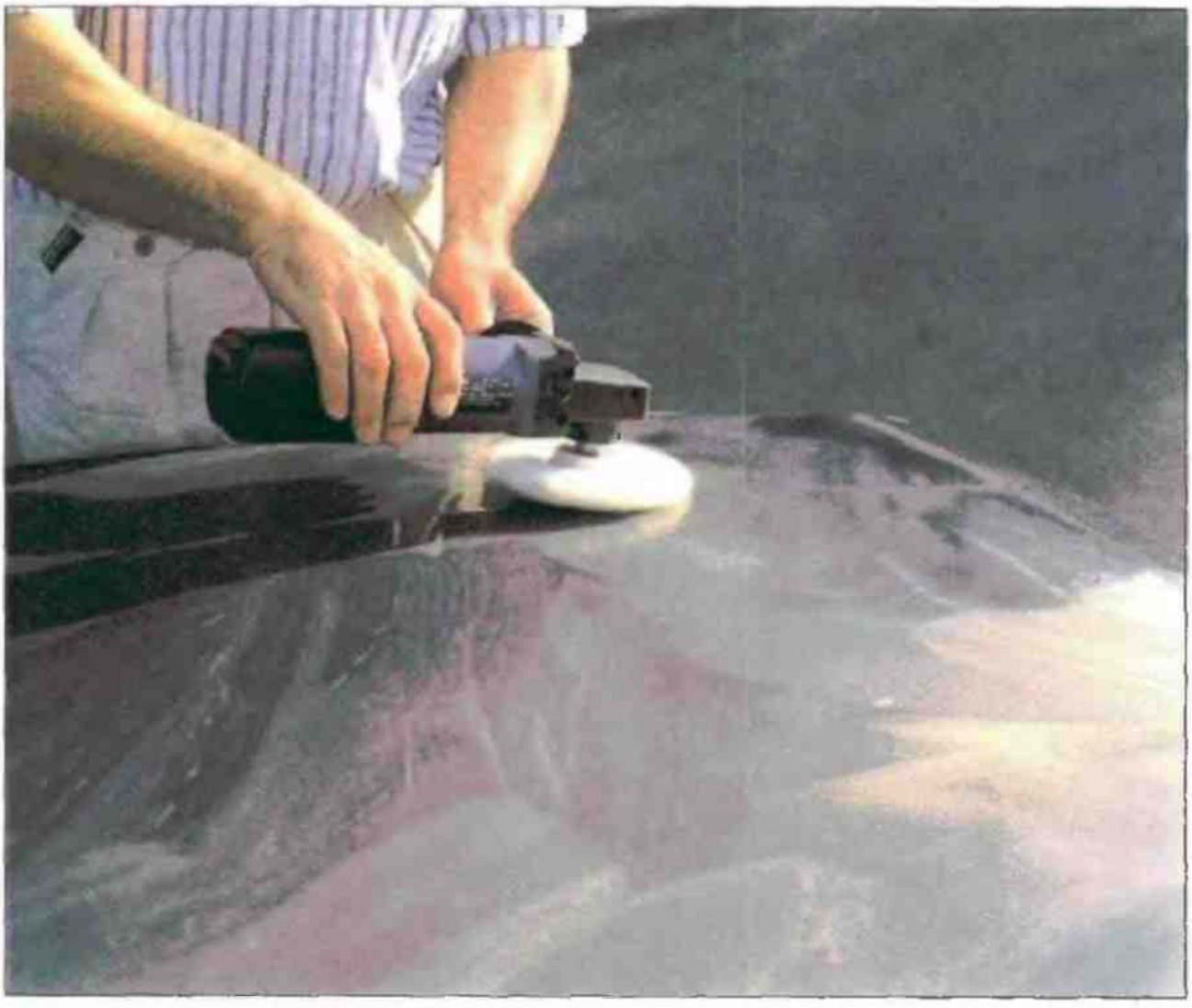
Широкое применение находят стойки, у которых рабочую головку или зажимное устройство для дрели можно поворачивать на 90 или 360 градусов.

Полезным дополнением к стойке могут стать подвижные штативы, которые жестко крепятся на ее рабочем столе и позволяют сверлить отверстия не только строго перпендикулярно, но и под определенным углом к поверхности детали. Штативы предупреждают также смещение сверла в сторону. Установочные винты, которыми снабжены штативы, помогают точно выдержать заданную глубину сверления.

Представленные здесь приспособления заметно облегчают выполнение многих видов работ по дереву и металлу.

На первый взгляд все стойки одинаковы, но при ближайшем рассмотрении обнаруживаются заметные различия в оснастке.





Практичные аккумуляторные инструменты

Для домашнего мастера находятся дела не только в стенах дома, где нет недостатка в розетках, - ручные электроинструменты он берет с собой, если надо отполировать автомобиль за воротами гаража, обрезать кустарник или отремонтировать лодку. Те, кому часто приходится выполнять подобные работы вне дома, знают по опыту, как хлопотно прокладывать удлинительный кабель. А ведь после работы его еще надо сворачивать и проверять, нет ли повреждений.

Работа с аккумуляторным инструментом освобождает от таких забот, поскольку у него нет прямой постоянной зависимости от источника тока, что обеспечивает владельцу полную свободу перемещений.

Электродрель с аккумуляторным приводом нашла на Луне свое первое сенсационное применение. В настоящее время не только электродрелями, но и многими другими электроинструментами можно пользоваться вдали от штепсельной розетки.

Конечно, без источника тока обойтись нельзя: аккумуляторы нужно снова и снова заряжать. А для зарядки, помимо розетки, вам потребуется еще подходящее зарядное устройство.

В дополнение к имеющемуся аккумулятору рекомендуется приобрести сменный аккумулятор, который поможет выполнять продолжительные и трудоемкие работы и доводить их до конца без перерыва.

Винтоверты и дрели

Самую большую группу аккумуляторных инструментов составляют винтоверты и дрели. Это и маленькие - размером с карманный фонарик - винтоверты, работающие на батарейках 2,4 В, и электродрели ударного действия с питанием от 9,6-вольтного аккумулятора, которыми можно сверлить отверстия даже в стали и камне. У этих дрелей довольно высокая производительность: при полной зарядке аккумулятора дрель способна просверлить 25 отверстий диаметром 6 мм в камне или 300 отверстий такого же диаметра в дереве.

Производительность малых винтовертов такова: одна зарядка позволяет ввернуть в дерево (и вывернуть) примерно 70 шурупов размером 3x30 мм.



Аккумуляторный гайковерт со сменными головками может отвинчивать и завинчивать гайки; без электропривода он используется как обычный ручной инструмент.



Зарядное устройство к аккумуляторному винтоверту можно крепить к стене винтами - в результате инструмент всегда на виду, всегда под рукой.



Для работ, требующих больших усилий, предназначены ручные двухскоростные аккумуляторные дрели, которые в несколько приемов можно превратить в винтоверты.



Эти электродрели и винтоверты снабжены мощными 7,2-вольтными аккумуляторами. Требуемые зарядные устройства для инструментов этого класса входят в список обязательных принадлежностей.



Самые мощные аккумуляторные инструменты: довольно тяжелые электродрели ударного действия с 9,6-вольтными аккумуляторами. Предназначены для сложных сверлильных работ.

Шлифовальные машинки

При ремонте кузова автомобиля или корпуса парусной лодки не обойтись без шлифовальных работ, а облегчить их позволяет применение электроинструмента. Но если место работы находится далеко от источника питания, то речь может идти только об аккумуляторном инструменте. И он есть - это шлифовальная машинка "Суперфиниш", которую стоит включить в основной набор аккумуляторных инструментов домашней мастерской.



Зачистить "заплатку" из шпаклевки на автомобильном кузове или корпусе лодки, а также подготовить дерево к покрытию лаком поможет шлифовальная машинка "Суперфиниш",

Кого-то может, конечно, насторожить, что аккумуляторы этой машинки регулярно нуждаются в подзарядке. Однако и за 20 минут, в течение которых инструмент работает хорошо при полной подзарядке, можно хорошо отшлифовать довольно большой участок поверхности.

Резерв мощности

Тем, кто часто пользуется аккумуляторными инструментами, полезно обзавестись действующим зарядным устройством, которое заряжает аккумуляторную батарею до полной мощности всего за один час. Можно также использовать запасной аккумулятор или взять аккумуляторную батарею от другого инструмента той же мощности.

В шлифовальной машинке "Суперфиниш" применяются листы наждачной бумаги стандартных форматов 93 x 230 или 115 x 140 мм.

Пилы

У дисковых пил самые мощные электродвигатели и соответственно питающие их аккумуляторы - на 10,8 или 12 В. Эти пилы способны разрезать материал на глубину до 50 мм или сделать разрез длиной до 50 м в мягком материале толщиной 6 мм.



Две модели дисковых пил, оснащенные аккумуляторами на 10,8 или 12 В. Эти пилы могут разрезать материал на глубину до 50 мм, а также способны пилить под наклоном до 45° в обе стороны.



Электроножовки, оснащенные аккумуляторами, могут пригодиться при обустройстве летнего домика или жилого автоприцепа и, конечно, при ремонтных работах в доме.

У ножовки электродвигатель не столь мощный, как у дисковой пилы. Но и аккумулятора на 7,2 В вполне достаточно для выполнения ножовкой разнообразных несложных работ вне дома.

Аккумуляторные ножовки и дисковые пилы (как и кабельные) могут работать под углом до 45° в обе стороны. Они оснащаются обычными ножовочными полотнами и режущими дисками.

Режущие инструменты



Эти устройства помогут в ремонтных работах в доме или на даче: угловая шлифовальная машинка и стеклорез с водяным охлаждением.



Ножницы для резки листового металла при полной зарядке аккумулятора (на 9,6 В) разрезают до 155 м стального листа толщиной 0,5 мм или до 40 м листа толщиной 1,2 мм.

С электроножницами для стрижки кустарника вы быстро приведете в порядок живую изгородь возле своего летнего домика. Но пользоваться таким инструментом надо с предельной осторожностью: можно по недосмотру разрезать кабель, а последствия падения провода с оголенным концом в мокрую траву непредсказуемы. При работе с аккумуляторным инструментом вы застрахованы от поражения током.

И для кустарника, и для газона

Инструмент, изображенный на фотографии внизу, оснащен двумя сменными насадками: одна предназначена для подрезания кустарника, другая - для выравнивания краев газона. Время действия при полной зарядке аккумулятора - 20-30 минут (в зависимости от объема и темпа работ).

Другой непривычный инструмент - стеклорез с водяным охлаждением, который легко режет не только обычное стекло или настенную керамическую плитку, но также многослойное стекло и толстые напольные плитки. Поступающая на режущий диск вода предохраняет его от перегрева.

В отличие от аккумуляторного стеклореза угловая шлифовальная машинка и ножницы для резки листового металла действуют по обычному для этих инструментов принципу.



S корпус электродвигателя можно вмонтировать как ножницы для подрезания кустарника (длина ножа 33 см), так и небольшие ножницы для выравнивания краев газона. Время действия аккумулятора - от 20 до 30 мин.

Полезные помощники



При работах в труднодоступных местах целесообразно использовать эти компактные аккумуляторные инструменты, предназначенные для закрепления различного облицовочного и изоляционного материала скобами и проволочными штифтами.

Аккумуляторные инструменты выручают не только при работах за пределами дома. И в самом доме найдутся места, удаленные от источника тока настолько, что длины кабеля обычного электроинструмента может не хватить для подключения. Кроме того, при выполнении некоторых видов работ кабель может стать только помехой: например, при ремонте крыши, когда надо закрепить изоляционный материал между стропилами, или при оформлении теневых швов деревянной обшивки стен.

Если вы решили покрыть ворота гаража свежим слоем краски и не хотели бы при этом долго жариться на солнце или, напротив, мерзнуть на холодном осеннем ветру, то вы можете сократить время работы, используя аккумуляторный пистолет-распылитель.

Хорошо склеено

Тот, кто хотя бы однажды поработал термоклеевым пистолетом, наверняка убедился в преимуществах этого сравнительно легкого аккумуляторного инструмента, обладающего, однако, довольно солидной мощностью: ее запаса в большинстве случаев хватает для выполнения работ в больших объемах.

Термоклеевой пистолет оснащается аккумулятором на 7,2 или 9,6 В, что позволяет расплавлять клеевые стержни общей длиной до 560 или 750 мм.

С таким количеством связующего материала вы можете работать довольно долго, а перерыв в работе используйте для подзарядки аккумулятора. Всего через час он снова полностью заряжен.

Преимущество

Основное преимущество аккумуляторного инструмента заключается в его способности и готовности работать практически в любых условиях, чего нельзя сказать об электроинструменте с питанием от сети. Использование последнего возможно, только если вблизи от участка работы есть розетка либо при наличии удлинительного кабеля.



Емкость, подсоединяемая к пистолету-распылителю, вмещает 0,8л краски; этого количества достаточно, чтобы одним слоем покрыть от 8 до 10 квадратных метров поверхности.



К твермоклеевому пистолету можно подключить как 7,2-, так и 9,6-вольтный аккумулятор. И тот, и другой наделяют инструмент значительной мощностью.

Рециркуляция



Этот знак на аккумуляторе означает, что при покупке нового данный аккумулятор будет принят продавцом, а затем отправлен в переработку,

В электроинструменты бытового назначения вставляются никель-кадмиевые аккумуляторы, которые постоянно нуждаются в подзарядке, особенно после длительного "простоя". Однако со временем аккумуляторы вырабатываются полностью: после 500-1000 подзарядок они уже не пригодны к использованию. Словом, старые аккумуляторы приходится заменять новыми. Выбрасывать или сжигать их нельзя - этим можно нанести вред окружающей среде, поэтому отслужившие свой срок аккумуляторы должны быть изолированы от обычных бытовых отходов.

Известные фирмы, торгующие аккумуляторными инструментами для дома, пришли к соглашению, которое предусматривает полную рециркуляцию старых аккумуляторов: при покупке нового можно возвращать старый. На заводах, работающих под государственным контролем, из аккумуляторов выделяют кадмий и никель. Кадмий используют при изготовлении новых аккумуляторов, никель - в сталелитейном производстве в качестве сырья для легирования стали. Возвращая старый аккумулятор, покупатель получает 10-процентную скидку на новый: указание об этом содержится в инструкции, помещенной на упаковке. Кроме того, сами аккумуляторы помечены знаком, который постоянно напоминает владельцу, что не резон выбрасывать аккумулятор, исчерпавший свои ресурсы, - выгоднее вернуть его взамен на новый.



Электрическая ножовка

Универсальные инструменты пользуются особым спросом у тех, кто не хотел бы обзаводиться целым парком машин и механизмов. К числу многофункциональных инструментов следует отнести и электроножовку, чьи возможности использования очень широки, и неудивительно, что многие домашние мастера предпочитают ее электрической дисковой пиле.

Если вы не планируете изготовление массивных предметов с использованием толстых досок, то можете спокойно отказаться от электрической дисковой пилы - имеет смысл ограничиться электроножовкой. С ее помощью можно выполнять и длинные прямые разрезы. Хотя, конечно, основное предназначение этого инструмента - пилить по кривой.

Одно из преимуществ электроножовки - возможность быстро заменить ножовочное полотно. Допустим, вы только что распиливали доски - и уже через несколько секунд тем же инструментом можете резать стальные листы или панели из стеклопластика. Существуют специальные полотна, которыми можно резать даже керамическую плитку.

Область применения электроножовки ограничивается толщиной материала: предельная рабочая длина большинства ножовочных полотен - 50-55 мм; для материалов с небольшой плотностью предназначаются полотна длиной 75, 85 или 100 мм. Заменять полотна приходится довольно часто, так как их режущая способность быстро снижается. Затупившиеся зубья ножовки только задирают, а не режут материал.

Как правило, домашнего мастера, решившего приобрести электрическую ножовку, интересует прежде всего мощность ее электродвигателя. У предлагаемых в настоящее время электроножовок потребляемая мощность колеблется от 250 до 550 Вт, полезная - от 130 до 340 Вт. Но для машин такого типа это не самое главное. Куда важнее, есть ли у электроножовки электронный регулятор хода. Он обеспечивает постоянство установленной частоты ходов при разных нагрузках и резании различных материалов. Благодаря электронному регулятору хода машина даже при меньшей частоте ходов работает на полную мощность. У большинства электроножовок опорную плиту можно поворачивать так, что пиление осуществляется не только перпендикулярно, но и с наклоном (в обе стороны) к поверхности детали. Максимальный угол наклона - 45 градусов. Опорную плиту можно также перемещать, что обеспечивает инструменту дополнительную маневренность.

Щадящий ход

Большинство электроножовок работают в режиме маятникового хода (с тремя или четырьмя ступенями). Это означает, что ножовочное полотно при движении вниз отклоняется назад. Благодаря этому щадятся его зубья, которые режут только при движении полотна вверх, и в результате срок его службы удлиняется.

Наряду с электрическими ножовками, оснащенными устройством для сдувания стружки (такие инструменты составляют большинство), выпускаются также электроножовки с устройством для отсасывания стружки. Именно на такой инструмент стоит обратить внимание тем домашним мастерам, которым приходится работать в стесненных условиях. Еще одно полезное оснащение, выгодно отличающее электроножовку от обычной ручной, - круговые и прямолинейные направляющие. Так, при использовании последней получаются распилы, которые трудно отличить от распилов, выполненных дисковой пилой.

Тем, кто остановил свой выбор на аккумуляторной ножовке, советуем запастись сменным аккумулятором. Это позволит не прерывать работу, когда основной аккумулятор (на 9,6 или 12 В) полностью разрядится, что происходит довольно быстро, особенно при распиливании твердых материалов, таких, как металл или пластмасса. На подзарядку аккумулятора указанной мощности уходит несколько часов.

На фотографии внизу представлены выпускаемые в настоящее время электроножовки, включая аккумуляторную (в среднем ряду крайняя справа). Почти все эти инструменты оснащены электронным регулятором хода, работают в режиме маятникового хода, имеют опорную плиту, которую можно перемещать и поворачивать.





Машины для тяжелых работ

Удаление с дверного полотна старого лакокрасочного покрытия - дело тяжелое и утомительное. Облегчить его и при этом сэкономить время поможет шлифовальный инструмент с приводом от электродвигателя. Первичную обработку деталей и уже готовых изделий также лучше выполнять механизированным инструментом, чтобы сберечь силы для наведения последнего лоска, когда приходится полагаться в основном на собственные руки.

Существует множество ручных электроинструментов для обработки поверхности деревянных изделий различными способами. Среди них наиболее известна машинка "Суперфиниш", которая обеспечивает сравнительно тонкую, мягкую шлифовку дерева. Следовательно, ее можно использовать на завершающей стадии обработки изделия. Мощные и "агрессивные" ленточно-шлифовальные машины, несомненно, больше подходят для предварительного, чем для окончательного шлифования. Отличительной особенностью этих машин является то, что ими можно обрабатывать как крупногабаритные, так и мелкие детали. Только в последнем случае машину следует закреплять, чтобы она работала в стационарном режиме. То есть в этом случае не машину подводят к обрабатываемой поверхности, а деталь - к абразивной ленте машины. При этом надо следить, чтобы лента шла в направлении волокон древесины, а не поперек.

Обработка деревянной поверхности на завершающей стадии, когда требуется особая точность, ведется обычно вручную. Однако более грубые подготовительные работы и в первую очередь очистку от старых покрытий лучше все же выполнять шлифовальным инструментом с электроприводом, который позволит домашнему мастеру сберечь силы и время. Какую конкретно машину выбрать, зависит от характера работ и цели.

Наряду с такими универсальными машинами выпускаются также электроинструменты и приспособления, предназначенные для шлифовки особых видов или в особых условиях. Это электрические напильники для обработки труднодоступных участков, пневматические насадки к дрели для шлифования профильных и закругленных поверхностей, шлифовальные круги и щетки для структурирования поверхности.

Увлажнение

Древесина, прежде всего хвойных пород, чувствительна к давлению. Поэтому нередко строганая поверхность кажется безупречно гладкой, но это впечатление обманчиво: множество древесных волокон всего лишь надрезаны и прижаты рубанком. Если поверхность СМОЧИТЬ ВОДОЙ, КОНЧИКИ ВОлокон, набухнув, распрямляются. Чтобы предотвратить это в ходе дальнейшей обработки, например при окрашивании древесины, следует всегда смачивать поверхность детали перед строганием и шлифованием.

Поможет горячая вода

Поверхность деревянной детали обильно поливают горячей водой, после чего дерево должно полностью высохнуть. В результате набухшие древесные волокна распрямляются и поверхность приобретает ворсистый вид (в зависимости от породы древесины и особенностей предварительной обработки "ворсистость" может быть более или менее выраженной). Разумеется, торчащие волокна должны быть срезаны, а не приглажены, поэтому шлифовальную машинку надо вести с легким нажимом. Использовать следует только свежую наждачную бумагу; если абразивное покрытие забито древесной мукой, оно не зачищает, а только "гладит" поверхность. Шлифовальные машинки последних моделей имеют отсасывающее устройство, которое исключает попадание абразивной пыли в воздух и осаждение ее на абразивном покрытии.

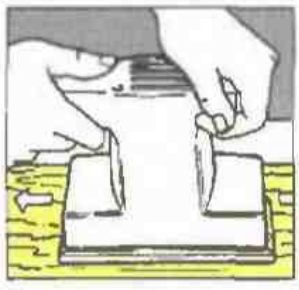
Совет • ВЫРАВНИВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ВЫПАРИВАНИЕМ

Небольшие лунки на поверхности древесины можно обработать горячей водой так, что они почти полностью исчезнут. Но при этом проявите немного терпения. Лейте в лунки по каплям горячую воду. Подождите, пока она не испарится: если потребуется, полейте водой еще раз. Дайте волокнам дерева набухнуть. Правда, этот прием не годится для выравнивания щербин.

Машины "Суперфиниш"

Одной из самых распространенных ручных шлифовальных машин бытового назначения является машина "Суперфиниш", которую прежде выпускали в виде приставки к сверлильному станку, а теперь это самостоятельная машина с собственным приводом.

Шлифовальную плиту машины приводит в движение с небольшим покачиванием эксцентрик, сидящий на приводном валу. На холостом ходу плита совершает до 24 000 покачиваний в минуту, при нагрузке - значительно меньше.



Машину "Суперфиниш" необходимо включить перед тем, как поставить на поверхность. Вести машину надо только в направлении волокон.

Мягкое шлифование

Машины "Суперфиниш" работают довольно мягко, даже если на плиту натянута лента с крупнозернистым абразивным покрытием. Поэтому для удаления старой краски или въевшейся грязи с больших поверхностей лучше использовать более мощную ленточно-шлифовальную машину.

Однако как бы мягко ни обрабатывала поверхности машина "Суперфиниш", при ее использовании нужно проявлять осторожность. Следите за тем, чтобы шлифовальная плита двигалась только в направлении волокон древесины. Старайтесь не допускать поперечного шлифования, из-за чего на поверхности могут появиться царапины.

У новейших машин "Суперфиниш" подошва имеет отверстия (абразивная лента тоже перфорирована), через которые отсасывается абразивная пыль.



Ленточно-шлифовальные машины

По мощности машины "Суперфиниш" заметно уступают ленточно-шлифовальным машинам бытового назначения: достаточно сказать, что последние оснащаются приводным двигателем мощностью до 1000 Вт, что обеспечивает движение абразивной ленты со скоростью 180-400 м/мин. Ширина ленты в зависимости от модели машины колеблется от 65 до 200 мм. Длина непрерывно движущейся ленты составляет по периметру около 560 мм. В процессе шлифования задействована только часть ее – примерно 110–140 мм.

С электронной регулировкой

Наиболее мощные ленточно-шлифовальные машины снабжены электроникой: скорость ленты у них плавно регулируется и сохраняется постоянной, независимо от нагрузки. У обычных машин лента движется с одной скоростью.

Абразивное покрытие ленты воздействует на обрабатываемую поверхность намного сильнее, чем шлифовальная плита машины "Суперфиниш". Поэтому ни в коем случае нельзя вести ленточную машину по сырой древесине поперек волокон. Это допускается только при снятии толстых слоев лака или краски, однако затем следует отшлифовать поверхность вдоль волокон тонкозернистой абразивной лентой.



При работе "с рук" ведите ленточную машину по изделию вдоль волокон древесины; абразивная пыль тотчас отсасывается.



При работе машины в стационарном режиме деталь прикладывают к шлифующей ленте или передвигают по ней,

Для ремонтных работ лучше использовать мощную ленточно-шлифовальную машину. Если в конце работы требуется еще раз слегка отшлифовать поверхность изделия, чтобы устранить следы от крупнозернистого абразива, то для этого натягивают новую мелкозернистую ленту.

Стационарный режим

Ленточно-шлифовальной машиной можно работать не только "с рук". Все модели оснащены зажимным устройством, которое позволяет прочно закреплять машину на рабочем столе. В этом случае обрабатываемое изделие прижимают к движущейся шлифовальной ленте.

В дополнение к зажимному устройству различные производители предлагают рамы, параллельные, угловые и поперечные упоры, которые облегчают обработку деталей или готовых изделий в тех случаях, когда машина работает в стационарном режиме и позволяет получать отличные результаты. Все ленточно-шлифовальные машины имеют отсасывающее устройство. Без пылесборника шлифовальная лента под действием центробежной силы разбрасывала бы далеко по помещению древесную пыль.

Для машин предлагаются абразивные ленты любой зернистости. При покупке ленты обращайте внимание на то, чтобы она точно подходила по длине и ширине к вашей машине.

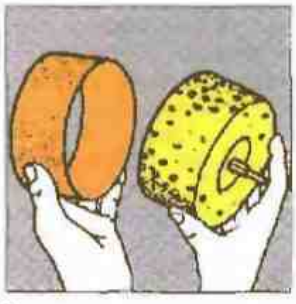
Пневматическая шлифовальная насадка

Для обработки профильных, закругленных деталей и изделий с резьбой нужен соответствующий шлифовальный инструмент. Обычная машина - "Суперфиниш" или ленточная - для этих целей не подходит, Особенно когда возникает необходимость очистить от скопившейся грязи или остатков старого лакового покрытия те участки изделия, где проходит резьба.

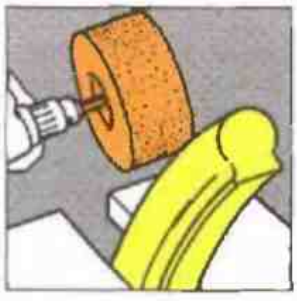
В этой ситуации домашнего мастера выручит пневматическая шлифовальная насадка, которую закрепляют в патроне электродрели. Насадка, имеющая форму цилиндра, заполняется воздухом под определенным давлением - таким, какое необходимо для конкретного вида работ. Цилиндр, обтянутый абразивной лентой, может быть очень упругим, и тогда он годится для шлифования плоских поверхностей, но может стать мягким, что позволяет вести обработку деталей сложного профиля.

Дрель необходимо держать двумя руками, а обрабатываемая деталь должна быть прочно закреплена.

Для пневматических насадок выпускаются абразивные ленты различной зернистости - 40, 80, 120 и 180.



Шлифовальная лента и упругий цилиндр, который либо заполнен воздухом, либо изготовлен из твердого вспененного материала.



При небольшом давлении воздуха цилиндр становится мягким и шлифовальная лента хорошо приспосабливается к сложным контурам.

Шлифует напильник

Новинка последних лет - шлифовальный напильник, который можно назвать миниатюрным аналогом ленточно-шлифовальной машины. Напильник действует по тому же принципу: поверхность шлифует вращающаяся перед корпусом абразивная лента, замкнутая в кольцо. Только эта лента очень узкая - шириной всего 13 мм, что позволяет обрабатывать участки, труднодоступные для обычных шлифовальных машин.

Шлифовальный напильник с успехом заменит стамеску в тех случаях, когда надо расширить проделанное сверлом отверстие. Этот инструмент заметно облегчит формирование выемок под врезные замки или гнезд под шипы.



Рабочая поверхность шлифовального напильника составляет 130 мм. 13-миллиметровая лента вращается со скоростью 900–1500 м/мин.

Не только для дерева

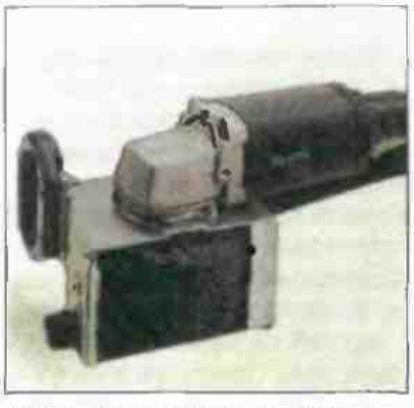
Абразивная лента вращается со скоростью 900-1500 м/мин. Для каждого обрабатываемого материала подбирается оптимальная скорость, причем этот процесс регулируется электроникой. Шлифовальный напильник годится для обработки металла, керамики, пластмассы, гипса и даже легкого строительного камня. Если нужно проложить проводку под слоем штукатурки, то с помощью этого инструмента можно вырезать в стене канавку. Благодаря отсасывающему устройству и пылесборнику участок шлифовки не загрязняется абразивной пылью.

Если шлифовальные машины и напильники используются главным образом для того, чтобы сделать поверхность гладкой, то структурообразующим щеткам отводится совершенно иная роль: они видоизменяют поверхность. К примеру, стальная щетка, вмонтированная в корпус угловой шлифовальной машинки, зачищает мягкие волокна (так называемой ранней древесины), но оставляет более жесткие, и в результате поверхность дерева выглядит уже не так, как прежде. Щетка, имеющая нейлоновую щетину с абразивными зернами на кончиках, очищает поверхность от торчащих волокон. Значительно мягче воздействует на дерево щетка из тканевых полосок: ее применяют для отделки вощеных поверхностей.

Щетки



Под кожухом скрыта вращающаяся щетка из тонкой стальной проволоки, тканевых полосок или нейлоновых волокон. Такая щетка преобразует поверхность дерева.



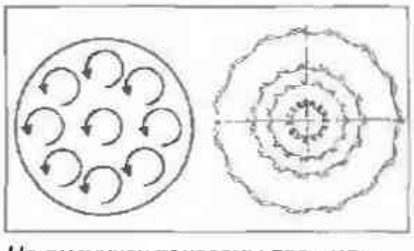
После обработки стальной щеткой дерево приобретает такой вид, будто оно многие годы подвергалось атмосферным воздействиям.

Шлифовальный круг

Вращающиеся в горизонтальной плоскости шлифовальные инструменты нельзя использовать для отделки поверхности древесины: движение абразивных зерен как вдоль, так и поперек волокон неизбежно приведет к царапинам. Исключение составляет тарельчатый шлифовальный круг.

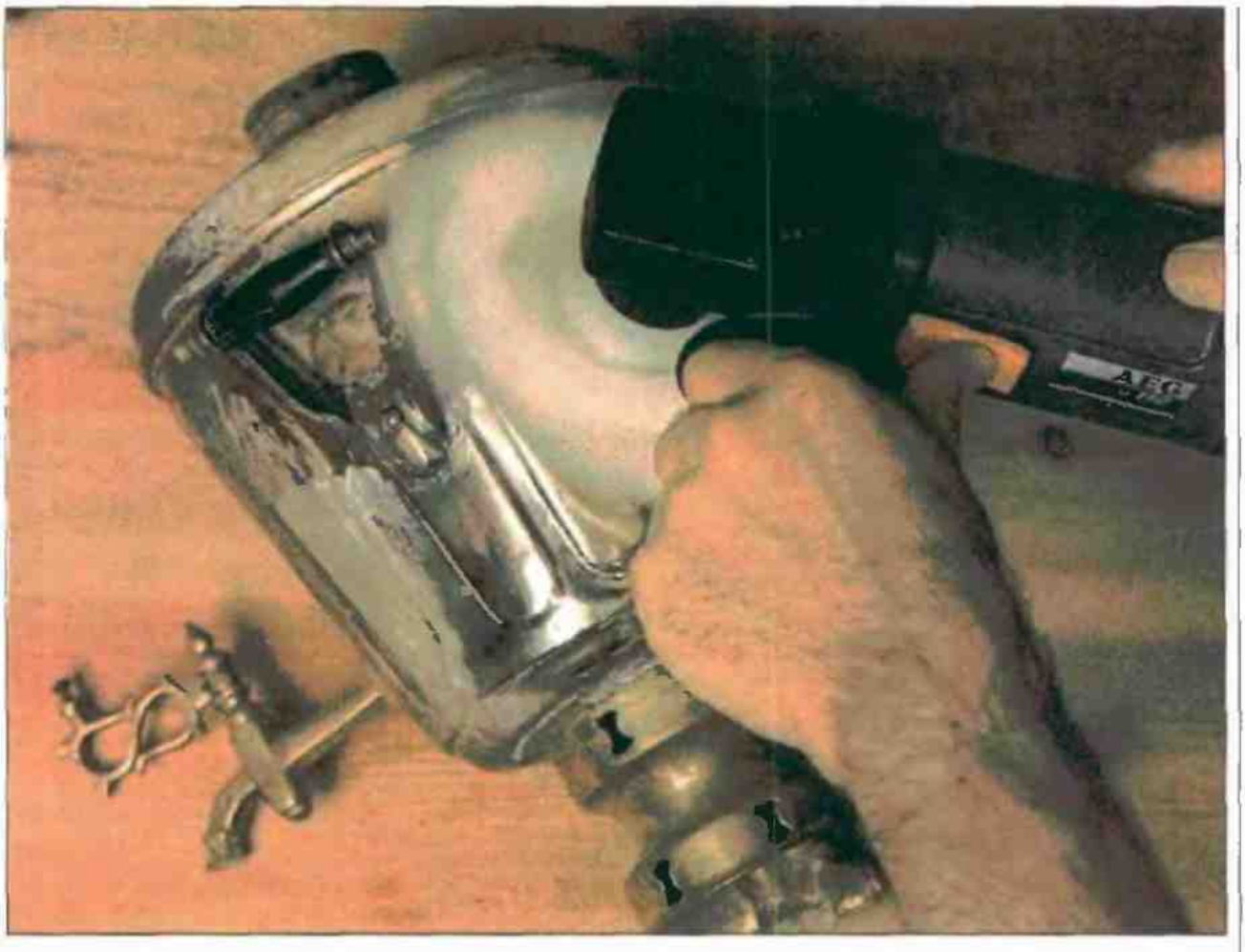


Тарельчатый шлифовальный круг не только вращается относительно центральной оси, но и совершает возвратно-поступательное движение.



На рисунках показаны два вида движения шлифовального круга: слева - движение по круговой траектории, справа - эксцентрическое вращение.

Находящаяся между двигателем и кругом передача сообщает последнему два различных вида движения. Для чернового шлифования подходит равномерное вращение круга вокруг своей оси. Для чистого шлифования инструмент переключают на эксцентрическое вращение, при этом он работает по принципу машины "Суперфиниш". Одновременно с переключением меняется рабочая скорость: с 420 об/мин она повышается до 12 000 об/мин. При обоих режимах специальное устройство через отверстия в подошве шлифовального круга отсасывает пыль.



Все для полировальных работ

Каждый, кому хотя бы раз приходилось полировать металлические детали или изделия, знает, насколько это утомительно. Рука устает не только от непрерывных движений, но также от напряжения, поскольку усилие, с которым тампон прижимают к полируемой поверхности, надо точно дозировать. Особенно утомительно полирование негладких, фасонных поверхностей, по которым нельзя вести тампон длинными меховыми движениями. В таких случаях наиболее приемлем механический способ полирования.

Подбор необходимых для этого средств не приведет к ощутимым дополнительным расходам, если ограничиться специальными насадками к электродрели: полировальными кругами из войлока и пенопласта или полировальным колпаком из овчины, который натягивают на резиновый тарельчатый круг. Если дрель оснащена электронным устройством, то это позволит регулировать число оборотов с учетом особенностей полируемой детали.

Полирование деталей до блеска - работа трудоемкая, утомительная и долговременная, если только не воспользоваться электроинструментами. Специальные полировальные насадки к электродрели или угловой шлифовальной машине помогут заметно ускорить и облегчить выполнение таких работ.

Еще эффективнее угловые шлифовальные машинки, которыми можно полировать даже на ощупь. Если дрель имеет тенденцию к смещению, то удерживать в нужном положении шлифовальную машинку и вести ее на ощупь по внутренним и наружным углам детали не составит никакого труда.

Угловые шлифовальные машины различаются по величине мощности. Тем, кому такая машина нужна в основном для полировальных работ, советуем выбрать аккумуляторный инструмент.

Единственный недостаток этого инструмента - ограниченный резерв мощности, то есть при обработке очень больших поверхностей придется делать перерывы на подзарядку аккумулятора.

Для полирования деталей с особо чувствительной поверхностью предназначены новые угловые шлифовальные машины, у которых полирующий круг совмещает вращательное движение с легким возвратно-поступательным, то есть вращается эксцентрично. Эти машины почти не оставляют следов обработки: благодаря наложению одного движения на другое машина их, так сказать, "стирает".



Полировальные насадки

Собственно полирующими приспособлениями являются разнообразные насадки для дрели или уголовой шлифовальной машины. Так, круги из вспененного синтетического материала служат в первую очередь для нанесения и равномерного распределения полировальной пасты или полировального воска. Остаток полировального средства легко удалить, промыв круг.

Для очистки и предварительного полирования в основном применяют полировальные круги из тканевого шнура, а также из войлока и кожи. Круги из шнура и кожи имеют цилиндрическую форму, что позволяет обрабатывать как плоские, так и рельефные поверхности.

Кожаные полировальные круги (состоят из нескольких прошитых слоев) используются в тех случаях, когда нужна мягкая обработка, например, изделий из акрила или с лаковым покрытием. Круги из шнура жестче кожаных и применяются в основном для обработки металлических деталей и изделий.

Войлочные круги - плоские или цилиндрической формы - служат для очистки, предварительного и окончательного полирования деталей.



Колпаки из овчины используют на завершающей стадии полирования: обработанная мехом поверхность приобретает особый блеск. Колпак натягивают на тарельчатый круг из резины, который зажимают в патроне дрели или крепят к угловой шлифовальной машине. Прежде чем приступать к обработке, на деталь наносят тонким слоем полировальное средство. Меховой колпак растирает его и придает поверхности блеск. Понятно, что такой колпак требует заботливого ухода. Любое загрязнение или застрявшее в меху зернышко абразива может оставить царапину на поверхности детали - в результате придется все начинать сначала.

Работая с полировальным колпаком из овчины, применяйте совсем легкий нажим. Благодаря податливости резиновой тарелки колпак легко захватывает детали, будь то углубления, выпуклости или даже острые внутренние углы.

Полировальные средства

В зависимости от материала и структуры поверхности полирование осуществляют сухим способом или с применением полировального средства - пасты или воска, которые очищают поверхность и покрывают ее блестящей пленкой.



Тепловентиляторы

Горячий воздух может оказывать эффективную помощь при выполнении многих работ. Не случайно растет число домашних мастеров, которые пользуются тепловентилятором - инструментом, появившимся всего несколько лет назад.

Многие домашние мастера используют тепловентилятор главным образом для размягчения старого лакокрасочного покрытия или для сварки синтетической пленки. Однако существует еще много видов работ, при которых использование тепловентилятора может оказаться полезным и даже необходимым. Новейшие тепловентиляторы (наиболее совершенные и мощные имеют электронное управление) перемещают за одну минуту до 500 л воздуха, температура которого достигает 600 градусов. Этого достаточно для паяния металлов и обработки давлением или сварки пластмасс, а также для разделения клеевых соединений или длительного сохранения термоклея в рабочем состоянии.

Ассортимент выпускаемых сегодня тепловентиляторов довольно широк. Модели с механическим регулированием подачи воздуха работают в двух режимах, а температура нагрева воздуха зависит от его количества.

У более совершенных тепловентиляторов количество подаваемого воздуха регулируется двухступенчатым электронным переключателем, а температура нагрева предварительно выбирается с помощью бесступенчатого электронного регулятора.

Устойчивое положение

Все аппараты (не только те, что представлены на фотографии вверху) сконструированы таким образом, что им можно придать устойчивое положение, когда возникает необходимость освободить обе руки, например, для обработки давлением или сварки деталей струей горячего воздуха.

Возможности применения тепловентиляторов значительно расширяются благодаря использованию разнообразных сопл, насаживаемых на аппараты. Эти сопла концентрируют воздушный поток и направляют его точно в то место, где необходимо воздействие плотной струей горячего воздуха.

На фотографии вверху представлены различные модели тепловентиляторов и ручные инструменты, которые могут пригодиться 0 процессе работы этими аппаратами: шпатель, прижимный валик, скребок (с разными лезвиями) и режущий ролик.

На фотографии основные сопла к тепловентилятору.
1. Широкоструйное сопло (ширина 50–75 мм) для плоскостного распределения горячего воздуха.
2 и **3.** Излучательные сопла (ширина 50 и 75 мм) для подачи горячего воздуха на узкие участки.
4. Удлинительное сопло с керамической внутренней частью. Очень удобно при разжигании гриля.
5. Сварочное зеркало. Используется при сварке отрезков труб встык.
6. Паяльное рефлекторное сопло для формирования муфтовых соединений.
7. Широкое щелевое сопло. Используется при сваривании плоских деталей.
8. Рефлекторное сопло направляет струю горячего воздуха на тот участок трубы, где надо произвести пайку,
9, **10** и **11**. Редукционные сопла с отверстиями разного диаметра для очень точного направления горячего воздуха.
12. Особо широкое рефлекторное сопло для отражения воздушного потока.
13. Щелевое сопло для сварки плоских материалов (как правило, применяется вместе с редукционным соплом).
14. Сопло-башмак для сваривания пластмасс. Канал, расположенный под углом к соплу, предназначен для проводки сварочного прутка толщиной 6 мм.
15. Щелевое сопло для сваривания плоских материалов, Показанные здесь сопла красноречиво свидетельствуют о том, насколько широк спектр применения тепловентилятора.





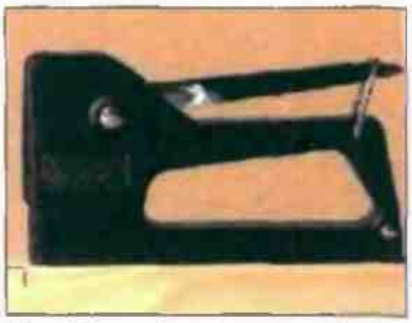
Тэкер для быстрого закрепления

Гвозди принято забивать молотком. Однако то же самое можно делать тэкером - делать быстрее и без опасений промахнуться. Преимущества этого инструмента перед молотком особенно ощутимы при выполнении крепежных работ в больших объемах.

Чтобы забить даже в мягкое дерево один небольшой гвоздь, потребуются три-четыре удара молотком. Тэкером та же операция будет выполнена при легком нажатии на рычаг пускового устройства: гвоздь будет забит с первого раза и только правильно. В результате экономятся силы и время, что особенно ощутимо при выполнении крепежных работ на протяженных участках.

С помощью тэкера можно не только забивать гвозди, Используя различные крепежные скобы (их выбор в продаже очень широк), вы легко выполните многие работы, связанные с закреплением облицовочных и изоляционных материалов.

Так, например, для домашнего мастера, пользующегося тэкером, не будет проблемой обтяжка мягкой обивки стула декоративной тканью или установка узких плинтусов. Тэкер заметно ускорит и облегчит прикрепление к стене как изоляционных войлочных матов, так и деревянной обшивки.



Малый ручной тэкер для скоб длиной не более 8 мм: используется при выполнении декоративных работ и монтаже мелких деталей.

Словом, многие работы, которые прежде выполнялись исключительно молотком, теперь можно (а часто даже лучше) делать тэкером.

У простых тэкеров с ручным приводом большая рукоятка запускает в ход пружинно-ударный механизм, который загоняет в деталь скобы или гвозди. Для работы с тонкими материалами предназначен малый ручной тэкер, которым можно вбивать скобы только одного вида - длиной 6-8 мм. Есть и ручные тэкеры, диапазон использования которых заметно шире: ими можно вбивать скобы длиной до 2-3 мм или специальные гвозди такой же длины. Силу удара тэкера можно регулировать и согласовывать с размером скобы и твердостью материала.



Ручной тэкер с двухступенчатой регулировкой силы удара для скоб длиной от 6 до 14 мм или специальных гвоздей длиной 16 мм.

Работа ручным тэкером требует усилия, хотя и небольшого: чтобы пусковая пружина сжалась, надо нажать на рычаг, когда его отпускают, пружина распрямляется. В отличие от ручного, электротэкеры выполняют эту операцию автоматически: легкое нажатие на пусковую клавишу приводит механизм в действие. После того как гвоздь или скоба вбиты, никаких дополнительных усилий прилагать не надо: тэкер снова готов к работе. У наиболее мощных тэкеров "скорострельность" достигает 60 ударов в минуту. Впрочем, если необходимо точно располагать скобы или гвозди, то тэкером следует работать аккуратно. Замедленный темп ударов в большинстве случаев вполне оправдан.

Регулирование силы удара

Электрические и некоторые ручные тэкеры – инструменты универсальные, поскольку могут работать со скобами разных размеров: короткими и тонкими, длинными и толстыми. Это означает, что тэкеры с большой точностью дозируют силу удара, в противном случае скобы пробивали бы деталь насквозь или, напротив, скрепление материалов потребовало бы нескольких ударов.

Многие электротэкеры, выпускаемые в наши дни, оснащены электронным устройством, которое очень точно регулирует силу удара, согласовывая ее с деталью и сортом скоб или гвоздей. Это в значительной мере облегчает работу: мастеру остается только установить тэкер и нажать на пусковой рычаг.



Современные модели ручных (нижний ряд) и электрических тэкеров. На самом верху - аккумуляторный тэкер.



Термоклеевые пистолеты различных фирм-производителей.

Термоклеевые пистолеты

Многие домашние мастера познакомились с термоклеем, работая с самоприклеивающимися накладками или фанерными листами. Применяемые для склеивания различных материалов термоклеи нового поколения получили широкое распространение с тех пор, как появились практичные пистолеты.

Эти инструменты доводят клей до плавления и наносят его в нужном месте. Дополнительный инструмент - кисть или шпатель с насечкой – не требуется. Клей плавится при температуре около 200 градусов С. Становясь жидким, он вытекает из горячего сопла пистолета и легко наносится на деталь в виде больших или малых капель либо "ручейка" - прямого или зигзагообразного.

Клеи, которые плавятся при высокой температуре, уже давно применяются в промышленности. Но домашние мастера с термоклеем пока мало знакомы. Между тем многие фирмы производят термоклеевые пистолеты, которые могут существенно облегчить выполнение различных ремонтных работ на дому.

Изготовители предлагают пистолеты двух типов: бытового назначения и профессиональные. Первые работают только с клеевыми стержнями длиной 45 мм, которые подаются вперед нажимом большого пальца; вторые снабжены специальным рычагом и могут работать со стержнями длиной до 20 см.

Все без исключения термоклеевые пистолеты оснащены электронным устройством, которое управляет основными процессами, не допускает перегрева клея, а также корпуса инструмента и тем самым - перерасхода энергии. Все модели имеют приспособле-

ние (откидную стойку и скобу), на которое можно ставить инструмент во время нагревания или перерыва в работе. Вмонтированная в жаростойкий корпус заслонка предупреждает нежелательный выпуск горячего клея.

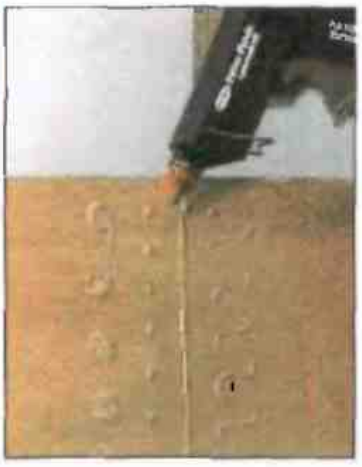
Все термоклеевые пистолеты имеют сопла малого диаметра, которые очень точно направляют клей и именно в том количестве, какое необходимо. Вот почему использование термоклеев во многих случаях предпочтительнее.

Еще одно преимущество термоклея: расплавленный горячий клей уже через несколько секунд (20-120 сек., в зависимости от типа клея) снова затвердевает. Это значит, что только что отремонтированное изделие или соединенные клеем детали почти сразу можно подвергать нагрузке, то есть - дальнейшей обработке.

Клеи специального назначения

Существуют термоклеи, которые, как и некоторые обычные клеи и клеящие составы, имеют узко ограниченную область применения, то есть способны склеивать только определенные материалы. Например, одни клеи обеспечивают жесткое, неподвижное соединение деталей, другие после охлаждения сохраняют некоторую эластичность и пригодны прежде всего для склеивания гибких материалов.

Нанесение клея

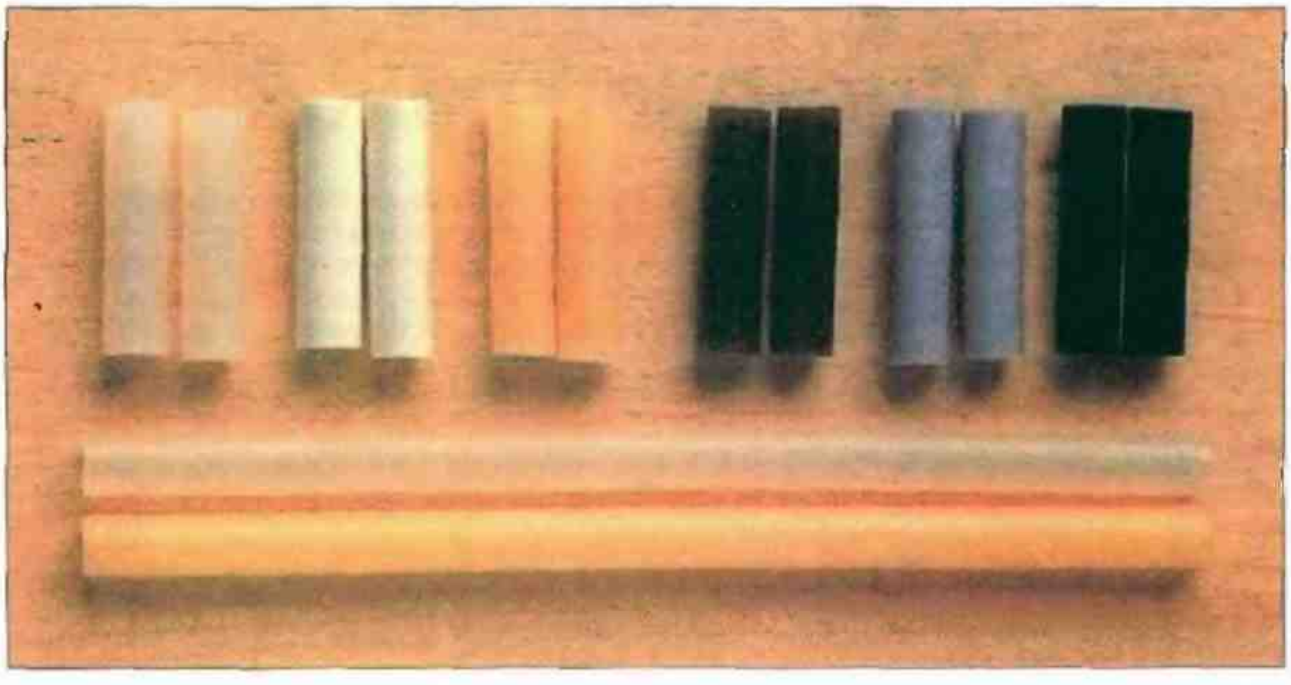


Сопло пистолета подает расплавленный клей тонкой струей. В зависимости от характера соединения и соединяемых деталей клей наносят в виде маленьких или больших плоских капель либо прямой или волнистой линии. Если возникла необходимость нанести клей на сравнительно большой участок, то нужно предварительно нагреть деталь тепловентилятором (или утюгом), чтобы клей какое-то время сохранял пластичность и не затвердел раньше, чем нужно.

Опознавание по цвету

Изготовители предлагают клеевые патроны разного цвета, каждый из которых служит своего рода маркировкой, указывающей на область применения. Однако патроны, аналогичные по составу, но изготовленные разными фирмами-производителями, могут отличаться по цвету. Впрочем, белые или светлые патроны являются, как правило, универсальными. Тому, кто хотел бы выбрать патрон конкретной фирмы (заметим, что все клеевые патроны имеют стандартный диаметр 11 мм и подходят для любого пистолета), необходимо обратить внимание не только на цвет патрона, но также на инструкцию, помещенную на упаковке, где говорится об области его применения.

Поскольку термоклеи очень быстро схватываются, их лучше использовать для склеивания небольших деталей или для так называемого точечного соединения. В тех случаях, когда клеевое покрытие занимает большую площадь, выгоднее применять обычные или контактные клеи.



Клеевые патроны имеют стандартный диаметр 11 мм и длину 45, 90 и 200 мм, но отличаются по цвету.



Обращение с дисковой пилой

Если часто приходится пилить крупногабаритные заготовки из дерева – толстые доски или столярные плиты, то без дисковой пилы никак не обойтись. Только обращаться с ней надо умеючи. Малейшая оплошность может привести к тому, что стремительно вращающийся пиляющий диск прорежет дерево не так, как надо, и работу придется либо переделывать, либо начинать заново.

Даже новичок может с первого раза правильно распилить деревянную заготовку обычной ножовкой, если у него твердая рука и точный глаз. При работе с дисковой пилой этих качество уже недостаточно. Слишком быстро вращается пиляющий диск, чтобы можно было в любой момент внести коррективы в его продвижение по заготовке. Только при тщательной подготовке к работе и правильном обращении с дисковой пилой в процессе использования можно рассчитывать на хороший результат. Потребуется также упорная рейка или направляющая линейка, то есть приспособление, благодаря которому машину можно будет вести точно по заданной линии, не позволяя ей отклоняться в сторону.

В процессе подготовки очень важно правильно подобрать пиляющий диск и глубину резания - то и другое должно точно соответствовать структуре распиливаемого материала и его толщине.

Пилящие диски



Пилящий диск со 112 острыми мелкими зубьями для распиливания фанеры; оставляет ровный срез.



Этот пилящий диск с 60 острыми зубьями подходит для распиливания всех видов древесины и столярных плит.



Древесноволокнистые плиты с покрытием из пластика хорошо режут диск с 48 твердосплавными зубьями.



Высокую скорость резания можно достигнуть при использовании диска с 20 "шведскими" зубьями.



Пилящий диск с 14 твердосплавными зубьями годится для работы с заготовками из дерева всех типов.

Для дисковых пил с ручным управлением выпускаются пилящие диски нескольких видов, каждый из которых предназначен для работы с определенными материалами либо для использования в определенных целях. Прежде всего диски различаются по количеству, форме и размеру зубьев.

Диски с небольшим числом чаще всего твердосплавных зубьев применяются для распиливания толстых заготовок из твердых и мягких сортов древесины. Основной недостаток таких дисков: они оставляют грубые кромки.

Чистые срезы

Чем больше зубьев у диска, тем чище он режет. Для распиливания материалов, требующих деликатного обращения, - например, тонкой фанеры, фибры или листов шпона •• используют диски с 60–112 зубьями, Большое значение имеет также форма зубьев, за которыми уже закрепились названия - "крупный зуб", "шведский зуб", "волчий" или "остроугольный зуб". Особая форма зубьев позволяет либо пилить с большой скоростью при одновременном удалении опилок из разреза, либо получать очень тонкий распил. В последнем случае скорость вращения диска не должна быть слишком высокой, Заслуживает внимания и такое ценное усовершенствование, как тефлоновое покрытие, которое предохраняет диск от заклинивания в древесине,

Стандартная оснастка

Домашнему мастеру достаточно иметь два пилящих диска: один - с крупными твердосплавными зубьями, другой - с мелкими зубьями и тефлоновым покрытием, Мелкозубчатый прецизионный диск может пригодиться тем, кто работает с разнообразными материалами. Такие диски режут не только дерево, но и армированные стекловолокном пластмассы и даже цветные металлы. Правда, стоимость дисков довольно высока.

Любая современная дисковая пила оснащена устройством, позволяющим регулировать глубину резания. При подготовке инструмента к работе очень важно проследить за тем, чтобы положение диска соответствовало толщине детали. Следуйте правилу: глубина резания должна превышать толщину материала на половину высоты зуба.

Направляющий выступ

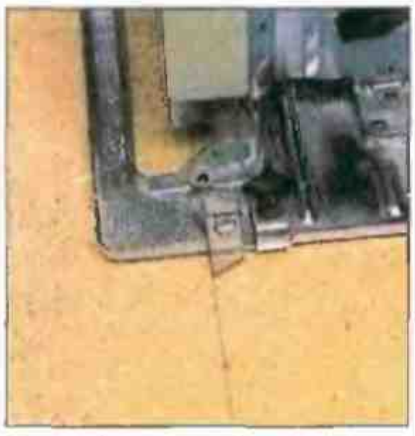
Почти у всех дисковых пил с ручным управлением на переднем крае плиты-платформы закреплена пластина с выступающим концом (у некоторых машин пластину заменяет надрез), которая помогает вести пилу в заданном направлении.

Если конец выступа (или надрез) совпадает с линией разметки, значит, деталь будет распилена правильно.

Владельцу старой дисковой пилы нелегко ровно вести инструмент. В старых моделях отсутствует пылеотсасывающее устройство, и потому они гонят клубы древесной пыли прямо перед направляющим выступом, Приходится постоянно сдувать ее. При работе новейшими дисковыми пилами видимость всегда остается хорошей, даже если машина не оснащена пылеуловителем или пылесосом.

Помощь в ориентировании

И все же направляющий выступ помогает лишь проконтролировать движение дисковой пилы, то есть само наличие выступа не служит гарантией получения аккуратного среза: несмотря на все старания мастера, пила может уйти в сторону. Поэтому полагаться исключительно на выступ можно только в тех случаях, когда точность движения пилы не имеет особого значения.



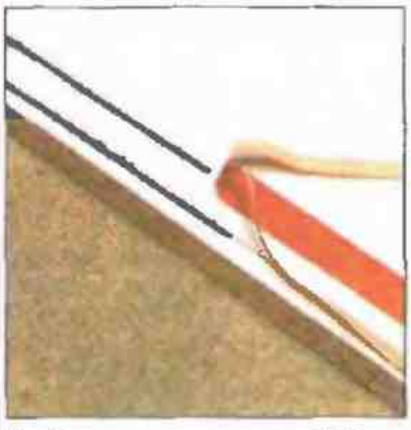
Выступ (или надрез) на переднем крае платформы дисковой пилы помогает вести ее в заданном направлении.

Предохранение от сколов

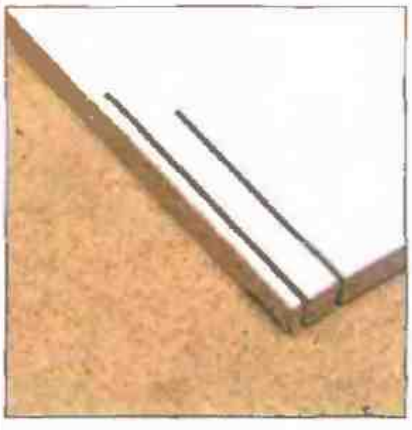
Многие полагают, что облицовочное покрытие древесно-стружечных плит можно предохранить от сколов при распиливании, если предварительно на линию разметки наложить клейкую ленту. Это действительно помогает, но лишь отчасти, что подтверждает помещенная ниже фотография.

Сколы на облицовочном покрытии образуются даже при осторожной подаче пилы, хотя и не в такой степени, как без защитной ленты.

Аккуратная линия распила получается, если деталь положить лицевой стороной вниз, так как сколы образуются только при выходе зубьев пилы из материала.



Клейкая лента на плите с облицовкой из слоистого пластика не до конца предохраняет покрытие от сколов при распиливании.



Безупречная линия распила получится, если деталь уложить лицевой стороной вниз.

Линейка с упором или планка



Направляющая линейка крепится к платформе дисковой пилы и движется вместе с ней, упираясь загнутым концом в торец детали.

В тех случаях, когда от плиты надо отрезать ровную полосу, направляющая линейка с упором окажется полезным приспособлением. Очень быстро она устанавливается на переднем крае платформы дисковой пилы и обеспечивает вполне точное ее продвижение в заданном направлении.

Направляющая планка

Если надо выровнять край плиты, отпилить от нее очень узкую или, напротив, очень широкую полосу - более узкую или более широкую, чем это позволяет использование направляющей линейки с упором, то потребуется другое направляющее приспособление. Его несложно изготовить самому. Для этого надо вырезать одну или две планки из фанеры толщиной 12 мм. Планки из цельной древесины для данных целей совершенно непригодны, так как со временем дерево коробится.

Поставьте на этих фанерных планках метки, чтобы по ошибке их не распилить или не выбросить, и повесьте на стену. Но имейте в виду: при неправильном хранении фанера тоже коробится!



Фанерная полоса шириной около 10 см послужит направляющей и универсальным упором для вашей дисковой пилы с ручным управлением.

С планкой



Широкая планка из легкого металла выполняет роль направляющей для дисковой пилы.

Отдельные производители выпускают дисковые пилы в комплекте с направляющей планкой из легкого металла, которая позволяет вести пилу с большой точностью. Специальное зажимное устройство соединяет платформу дисковой пилы с профильным краем планки, который собственно и задает пиле направление, не позволяя ей смещаться в сторону. Подобные планки более надежны, чем линейка с упором или направляющая планка из фанеры, при использовании которых возможно смещение пилы в сторону.

Достоинства

Благодаря направляющей планке платформа дисковой пилы не соприкасается с деталью. Это означает, что загрязнение, которое может появиться на основании платформы в процессе эксплуатации пилы, в крайнем случае поцарапает направляющую планку, но никак не саму деталь.

В продаже имеются направляющие планки различной длины.

Если возникнет необходимость в особо длинном упоре, несколько таких планок можно соединить одну за другой, используя специальные крепежные детали.

Угловые упоры

Полезным дополнением к таким направляющим являются угловые упоры, которые позволяют распиливать детали под любым углом.

Поперечный упор собственного изготовления

Если надо распилить поперек доску шириной всего 15 см, то направляющая планка длиной 80 и тем более 120 см будет скорее помехой, нежели помощницей. В таких случаях либо отказываются от направляющей, либо работают с более коротким и удобным упором.

Вы можете изготовить такой упор сами и использовать его в самых различных целях. Вам понадобится кусок фанеры размером примерно 25 x 30 см и две деревянные планки сечением 5 x 2 см.

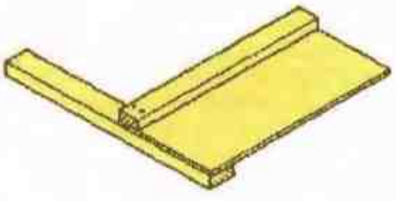
Вспомогательные планки

Прикрепите планку длиной около 40 см снизу на короткой стороне фанерной пластины, а вторую планку длиной 30 см - под прямым углом к первой на длинной стороне пластины (см. рис.).

Полученное приспособление длинной планкой должно упираться в узкую продольную сторону доски. Боковая кромка фанерной пластины служит для нанесения разметки, короткая планка - в качестве направляющей для дисковой пилы. Инструмент следует



С помощью самодельного упора удобно наносить разметку под прямым углом к продольной стороне детали.



устанавливать так, чтобы пилящий диск двигался рядом с разметочной кромкой фанерной пластины.



Благодаря самодельному приспособлению режущий диск движется в точном соответствии с разметкой,

Рациональный подход

Обшивка стен досками - работа кропотливая, но ее можно ускорить, если планки для обрешетки отпиливать по размеру связками по пять-шесть штук сразу. Однако связка длиной в несколько метров может оказаться крайне "неуступчивой". Чтобы ее "укротить", следует двумя-тремя струбцинами или цвингами скрепить отобранные планки и дополнительно зафиксировать всю связку на верстаке. Это необходимо сделать, так как обе руки должны быть свободны для управления дисковой пилой.

Было бы крайне неосмотрительно удерживать связку одной рукой, а другой - вести пилу. Любое препятствие на ее пути, будь то сучок или сгусток смолы, может привести к внезапному защемлению режущего диска, В этом случае сдвиг связки неизбежен и вряд ли кому-то будет под силу удержать ее одной рукой, А значит, точно распилить все планки уже не удастся.



Несколько планок, собранных в связку, зажимают цвингами и закрепляют на верстке. В результате одного прохода дисковой пилы достаточно, чтобы безупречно выровнять концы планок.

Словом, если вы намерены распилить одновременно несколько деталей, то постарайтесь обеспечить связке надежную и жесткую опору на верстаке. Для особо длинных, выступающих за пределы верстака планок нужна дополнительная опора, чтобы ни одна планка не пружинила и не выскальзывала из общей связки.

Самодельная направляющая плита



Когда клеевое соединение упора и фанерной плиты станет прочным, последнюю отрезают по размеру.

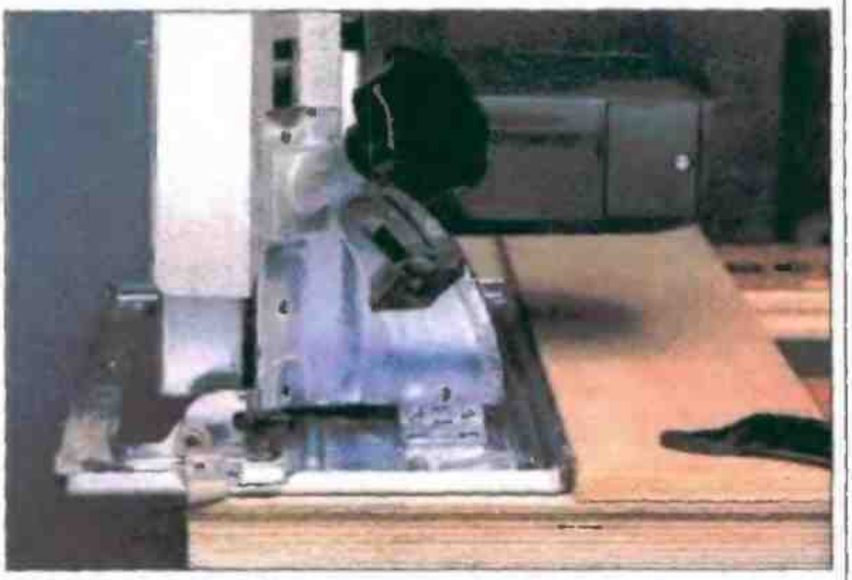
Направляющая планка из фанеры, которую используют в качестве параллельного упора, заметно облегчает распиливание. Однако еще удобнее работать с направляющей плитой, которую домашний мастер может без особых затрат изготовить сам.

Для этого потребуются кусок фанеры удлиненной формы (120 х 30 х 0,5 см) и планка из столярной плиты (100 х 12 см). Обе детали склеивают (для надежности соединение можно закрепить вставными шипами), после чего дисковой пилой, которую ведут вдоль упора, отпиливают от тонкой фанеры выступающую полосу.

Это простое приспособление позволяет распилить деталь точно по заданному размеру, при этом не надо предварительно замерять расстояние между режущим диском и опорной планкой, а также делать разметку на детали.

Совет: ХРАНИТЕ НАГОТОВЕ

Если сверлом большого диаметра просверлить отверстие в направляющей плите, то ее можно повесить на стену мастерской. Таким образом, приспособление будет всегда под рукой и в любой момент им можно будет воспользоваться, не затрачивая время на поиски. К тому же этот способ хранения предупредит коробление плиты в дальнейшем. Покройте свое новое приспособление цветным лаком, чтобы не спутать его с обычным куском фанеры и не использовать в каких-то иных целях.



Фанерная плита служит опорой для дисковой пилы, наклеенная сверху планка из столярной плиты - упором.

Угловой упор



Направляющую планку с сантиметровой шкалой можно установить под углом от 20 до 160 градусов к кромке детали.

Как правило, нетрудно наметить линию распила под прямым углом к продольной кромке доски, плиты или багета для рамки. Достаточно взять любой предмет прямоугольной формы - ну, хотя бы лист почтовой бумаги - и в нужном месте приложить к детали.

При резке под острым или тупым углом к кромке планки или доски многие домашние мастера применяют недостаточно надежные средства, например транспортир. Намеченные с его помощью точки располагаются очень близко одна от другой, и если деталь широкая, то линию между точками приходится удлинять, что может привести к заметному отклонению от заданного угла.

Регулируемые направляющие

Избежать подобных отклонений позволяет приспособление с направляющей планкой, которую можно устанавливать под определенным углом к кромке детали (на фото вверху). В продаже имеется немало аналогичных приспособлений, которые облегчают выполнение косых распилов любой пилой - как дисковой, так и ручной.

С помощью таких приспособлений можно распиливать заготовки под углом от 20 до 160 градусов. Регулируемая планка с сантиметровой шкалой используется для нанесения разметки либо как направляющая для дисковой пилы. Такое приспособление следует иметь тем домашним мастерам, которым приходится часто выполнять косые разрезы.

Самодельная угловая направляющая

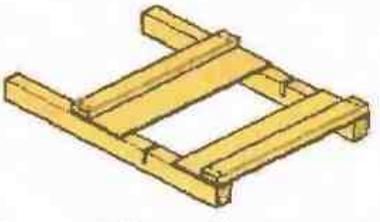
Чтобы разрезать заготовку под прямым углом, достаточно провести дисковую пилу вдоль поперечного упора. Если же надо обрезать несколько заготовок на одинаковую длину и при этом не допустить даже самого малого отклонения, то потребуется уже более эффективная направляющая. В продаже имеются приспособления заводского изготовления, которые не допускают отклонения дисковой пилы в сторону. Однако умелый мастер может и сам изготовить направляющую для распиливания под прямым углом одновременно нескольких деталей, что позволит ему сэкономить немалую сумму денег.

Материалом для такой направляющей послужат обрезки различных заготовок из дерева, которые можно купить по низкой цене в специализированном отделе на рынке строительных изделий. Вам потребуются: две рейки сечением 3 x 6 см и длиной примерно 60 или 70 см; две полосы клееной фанеры длиной от 50 до 60 см, шириной 10–12 см и толщиной 5-6 мм и, наконец, две полосы фанеры или столярной плиты шириной 5 см и толщиной 12 мм.

Точная пригонка

Вначале склейте попарно фанерные полосы (широкую тонкую - с узкой толстой). Затем строго под прямым углом соедините эти детали, используя клей и шурупы, с обеими рейками, как показано на рисунке. Расстояние между сдвоенными фанерными деталями должно быть таким, чтобы платформа дисковой пилы помещалась точно между ними. Если вам нужно обрезать несколько досок, реек или планок, вложите их в направляющую и закрепите детали и самоприспособление на верстаке. Дисковая пила пройдет точно под прямым углом к продольной кромке деталей.

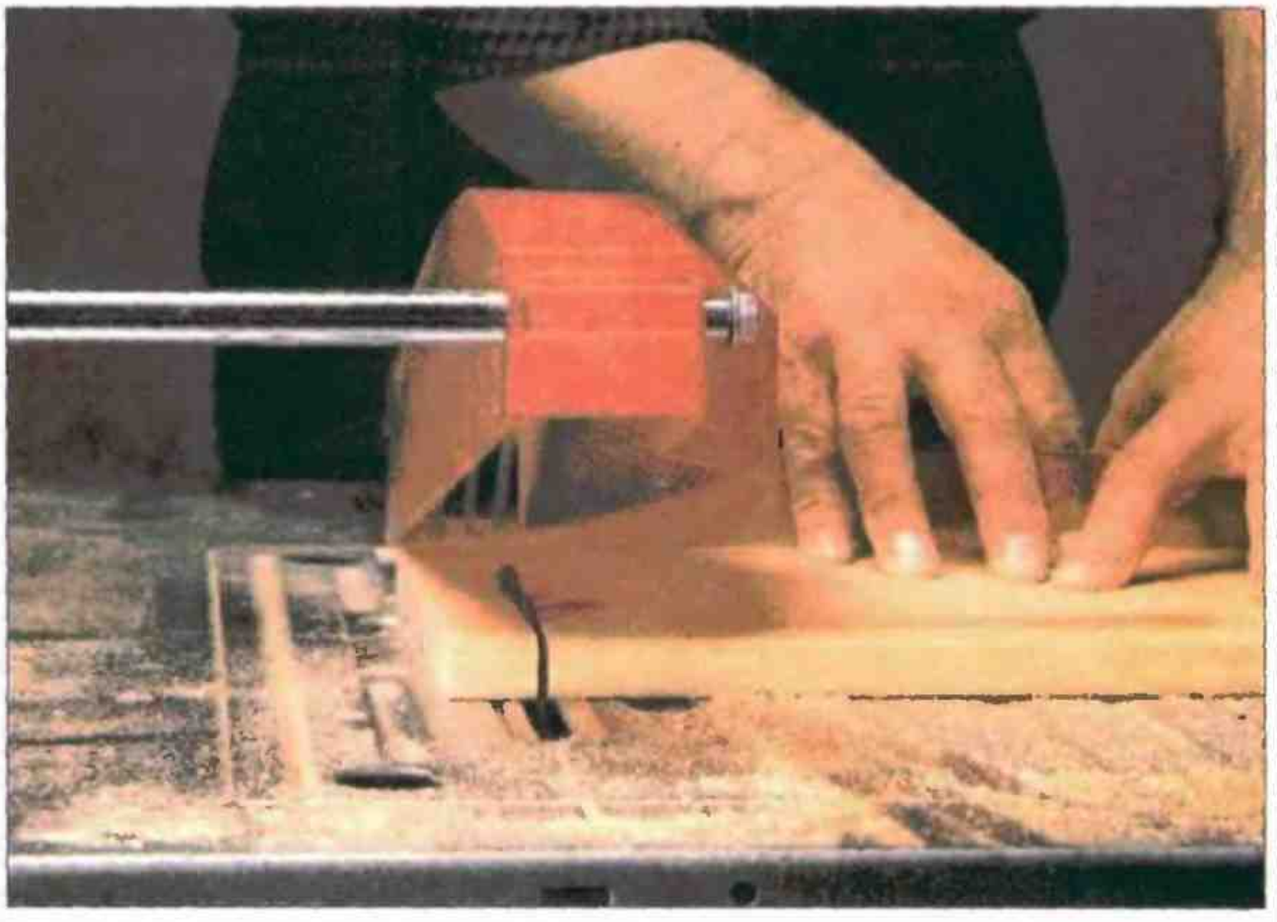
Если верхнюю направляющую снабдить предварительно более широкой фанерной плитой, которую (как и изготовленную самостоятельно направляющую планку) соответственно подрезать дисковой пилой, то тем самым можно облегчить установку направляющего приспособления на заданной линии резания: она проходит заподлицо с внутренней кромкой верхней направляющей.



Расход - *небольшой*, *польза* - несомненная: *многократно используемое* направляющее *устройство для одновременной обрезки нескольких деталей.*



Пила не может отклониться ни вправо, ни влево: направляющая обеспечивает выполнение абсолютно точного распила.



Дисковая пила в стационарном режиме

Прежде чем приступать к работе со стационарной дисковой пилой, которую устанавливают под специальным рабочим столом, домашний мастер должен усвоить определенные правила - даже в том случае, если у него уже есть опыт работы с дисковой пилой с ручным управлением.

Хотя принцип действия обоих инструментов одинаков, но суть в том, что со стационарным руки мастера не соприкасаются: режущий диск выступает над столом на ту или иную высоту, и к нему подводится деревянная деталь. Если работу вести небрежно, могут возникнуть опасные ситуации. И не только от того, что часто руки оказываются в непосредственной близости от быстро вращающегося пилящего диска: обрезки дерева иногда прижимаются диском к кромке щели в рабочем столе и затем вылетают оттуда с огромной скоростью, что может иметь малоприятные последствия.

Настольная дисковая пила, безусловно, удобнее в эксплуатации, чем аналогичная пила с ручным управлением, поскольку подводить деталь к режущему диску легче, чем вести пилу. Однако при работе с настольной дисковой пилой надо соблюдать предельную осторожность. В этой главе мы расскажем о приемах безопасного обращения с таким инструментом.

Безопасность прежде всего

Для обеспечения собственной безопасности и повышения качества изготавливаемых изделий профессиональные столяры и опытные любители используют в своей работе разнообразные приспособления и хорошо зарекомендовавшие себя приемы. О них, правда, мало что можно прочитать в существующих инструкциях по применению дисковых пил, Чтобы начинающим столярам не пришлось тратить деньги на специальное обучение, мы даем здесь некоторые советы, почерпнутые из практики столяров-профессионалов.

Безопасность



Защитный кожух позволяет удерживать руки на безопасном расстоянии от пилящего диска; щелевой клин препятствует защемлению детали.

Настольная дисковая пила - один из самых опасных инструментов в мастерской. Вращающийся со скоростью более 4000 оборотов в минуту диск с острейшими зубьями, число которых доходит до 112, может прямо или косвенно стать причиной несчастного случая. Прямо, когда пальцы оказываются в непосредственной близости от диска; косвенно, когда защемляется заготовка или выбрасываются потоком воздуха обрезки дерева.

Защитой от подобных опасных ситуаций служат щелевой клин и защитный кожух, которые входят в комплект каждой настольной дисковой пилы. Некоторые дисковые пилы дополнительно оснащены предохранительной муфтой, которая защищает машину и работающего с ней в случае внезапно возникшей блокировки.

Щелевой клин, расположенный за пилящим диском и на одной с ним оси, предохраняет от попадания в щель отрезанных частей детали. Расстояние от клина до диска должно быть небольшим, чтобы обеспечивалась оптимальная открытость щели.

Защитный кожух

Кожух размещают над пилящим диском. При подводе к нему детали кожух лишь слегка приподнимается, а после ее прохода снова опускается на стол. Таким образом исключается сама вероятность случайного столкновения пальцев с режущим диском.

На фото справа, кожух отсутствует. Но это сделано для наглядности, чтобы показать, как использовать то или иное приспособление, а также пилу в процессе работы. Разумеется, приспособления используются при откинутом кожухе.

Проверка угла

При установке на рабочем столе для дисковой пилы углового упора не следует целиком полагаться на шкалу с градусным делением: часто отлитые или отштампованные метки бывают неточны, что подтверждает проверка с помощью обычного чертежного угольника.

Периодически проверяйте положение самого пилящего диска по отношению к поверхности стола - особенно после косой распиловки. Для этого установите диск на максимальную глубину пропила и приложите к диску угольник. Это позволит своевременно выявить, не ослаб ли какой-либо установочный винт из-за вибрации работающего двигателя.



Приложите угольник к пилящему диску, и вы сразу увидите, стоит ли он под прямым углом к поверхности стола.



Приложите угольник к плоскости пилящего диска и проверьте, установлен ли угловой упор строго перпендикулярно к диску.

Глубина пропила



Пилящий диск должен выступать над поверхностью обрабатываемой детали не менее чем на половину высоты зуба.

Настольные дисковые пилы бывают разных размеров, разной мощности и соответственно с разными по диаметру режущими дисками, что в совокупности определяет максимальную толщину заготовки, которую машина способна распилить.

Положение режущего диска регулируется по толщине заготовки таким образом, чтобы диск выступал над обрабатываемой деталью на половину высоты зуба.

Смысл этого правила становится понятным, если представить себе процесс распиливания заготовки режущим диском с крупными зубьями: лучше, когда зубья врезаются в древесину сверху, чем когда они проходят почти вровень с поверхностью детали. При правильно установленной глубине пропила обрезная кромка получается гладкой. Неправильно установленный пилящий диск с легкостью вырывает из дерева волокна и щепки, оставляя за собой бахрому.

Совет: РЕГУЛИРОВКА ГЛУБИНЫ ПРОПИЛА

При установке пилящего диска на заданную глубину пропила обычно используют либо саму деталь, либо линейку. Но лучше для этих целей заготовить набор контрольных мерок. Подберите различные по толщине обрезки досок, брусков и другого материала, четко обозначьте на каждом его толщину и храните их для контроля поблизости от рабочего стола с дисковой пилой.

Срез под острым углом

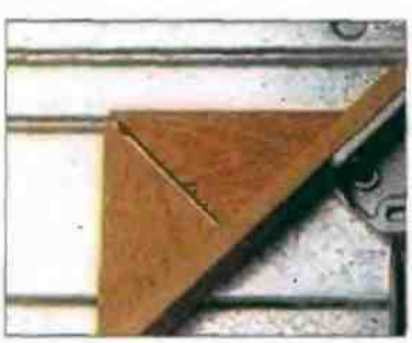
"Доверяй - но проверяй!" - эту поговорку нелишне вспомнить и при использовании углового упора. Скажем точнее: хотя упор и снабжен шкалой с градусным делением, все же полагаться на нее в полной мере не стоит, если вы хотите добиться высокой точности.

Допустим, вам нужно соединить две планки "на ус", то есть под прямым углом. Это означает, что срез у каждой планки должен проходить точно под углом 45 градусов к продольной кромке (а не 44 или 46 градусов). Только тогда соединение будет плотным, а клеевой шов безупречным.

Чтобы проверить, насколько точно установлен уголовой упор, сделайте несколько контрольных распилов. Так, распилите планку под углом 45 градусов, поверните ее и распилите во второй раз, чтобы получился равнобедренный треугольник. Затем всю операцию повторите.

Проверка стыка

Поставьте оба треугольника на ровную поверхность и состыкуйте: шов между ними должен быть плотным, без зазора. Если же угловой упор установлен неправильно, то стыковка будет примерно такой, как на фото внизу (в данном случае зазор расширяется к вершине треугольников, а это означает, что планка распиливалась под углом менее 45 градусов). Обнаружив подобные отклонения от заданного угла, откорректируйте положение углового упора и сделайте повторно контрольные распилы.



Стыковка контрольных треугольников показывает, что угловой упор установлен неточно: соединение должно быть плотным, без зазора.

Линия среза



С помощью пробного пропила и углового упора определите линию оси пилящего диска и обозначьте ее на этикетке.

Тот, кто подводит деталь к пилящему диску при опущенном кожухе, не может видеть, совпадает ли линия пропила с линией разметки. В этом случае не следует поддаваться желанию поднять кожух и работать с открытой пилой, без предохранения.

Лучше нанести на рабочий стол метку, которая четко обозначит линию распила и поможет обрабатывать детали в соответствии с разметкой. Для этого на стол наклеивают самоприклеивающуюся этикетку, с помощью углового упора слегка подводят планку к вращающемуся диску - и сразу же отводят назад угловой упор вместе с планкой. После этого уже не составит труда перевести линию пропила с планки на этикетку.

Метку рекомендуется выполнять в виде четкого штриха точно такой же ширины, что и щель в столе. Это дает возможность контролировать положение детали в процессе распиливания, а также облегчит установку параллельного упора на нужном расстоянии от режущего диска с точностью до миллиметра.

Небольшие поправки

Следует периодически проверять, насколько точно установлен упор, и при необходимости корректировать его положение, снимая на это время дисковую пилу со стола и работая ею вручную. Такую проверку полезно делать и всякий раз после замены пилящего диска, поскольку с новым диском линия распила может слегка сместиться вправо или влево.

Прижимающая пружина

Все, кто часто пользуется дисковой пилой, могут в полной мере оценить полезность и даже необходимость этого приспособлений, которое обеспечивает абсолютную точность обработки - и прежде всего при распиливании узких досок и брусков - и при этом позволяет держать пальцы на безопасном расстоянии от пилящего диска. Этой пружиной деталь прижимают к параллельному упору без риска заклинивания ее.

Такую пружину можно изготовить самому с помощью той же дисковой пилы. В качестве заготовки подойдет широкая планка из твердого тонковолокнистого дерева длиной от 40 до 50 см. Планку с одного конца срезают под углом 45 градусов. Затем делают несколько параллельных пропилов в скошенной торцевой части. В результате образуется своего рода гребенка. Хотя каждый ее зуб (толщиной примерно 5 мм) сам по себе довольно мягкий и эластичный, однако гребенка из 15-20 таких зубьев представляет собой надежную упругую опору.

Контропора

Прижимающую пружину закрепляют струбциной на рабочем столе с дисковой пилой таким образом, чтобы скошенная торцевая кромка располагалась параллельно пилящему диску. Вторую планку в качестве контропоры приставляют под прямым углом к прижимающей пружине. Планка надежно удерживает пружину, не позволяя детали сдвинуть ее. Наличие прижимающей пружины ни в коей мере не исключает использования защитного кожуха над пилящим диском.



Косая "гребенка" на конце широкой планки прижимает деталь к параллельному упору.

Вспомогательные бруски

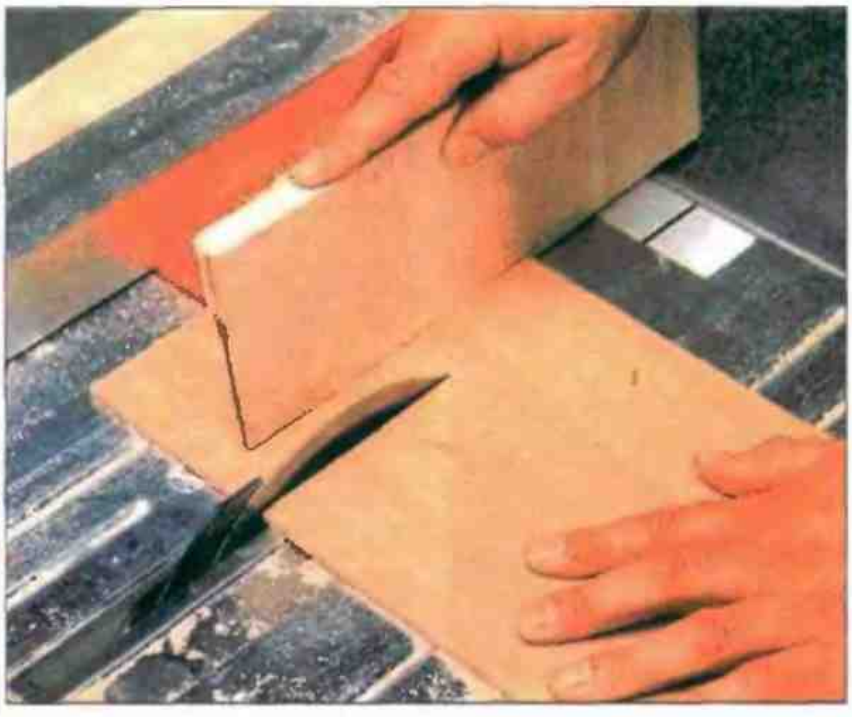


Фиксировать положение детали в процессе распиливания лучше двумя брусками: один продвигает деталь, другой прижимает ее сбоку к направляющей.

При работе с дисковой пилой, как и при забивании гвоздей, надо следовать правилу: по возможности держать пальцы подальше от опасной зоны! Так, мелкие гвозди лучше придерживать плоскогубцами, а не пальцами. И уж тем более не стоит подводить руками небольшие детали к пилящему диску: лучше продвигать деталь специальными брусками-захватами.

Некоторые изготовители включают продвигающие бруски в комплект вспомогательных приспособлений, прилагаемых к настольным дисковым пилам. Но такие бруски несложно изготовить самому. Для этого понадобятся два бруска длиной от 30 до 50 см с вырезом на одном конце. Бруски приставляют вырезами к кромкам детали - так, как показано на фото вверху слева. Одним бруском продвигают деталь к пилящему диску, другим - прижимают ее сбоку к параллельному упору, не позволяя тем самым детали смещаться в сторону.

Аналогичную помощь при распиливании тонких досок или фанерных плит может оказать другое приспособление - отрезок доски или столярной плиты длиной 20-30 см, на продольной кромке которого имеется выступ высотой около 5 мм. Этот отрезок накладывают выступом на заднюю кромку детали и с его помощью продвигают деталь, одновременно отодвигая отпиленную часть от пилящего диска.



Отрезок доски с выступом помогает продвигать тонкую фанерную плиту в процессе распиливания. Приспособление надо устанавливать на узкой, отпиливаемой части детали.

Сужение щели



Пластина из фанеры препятствует попаданию в щель между пилящим диском и рабочим столом тонких обрезков.

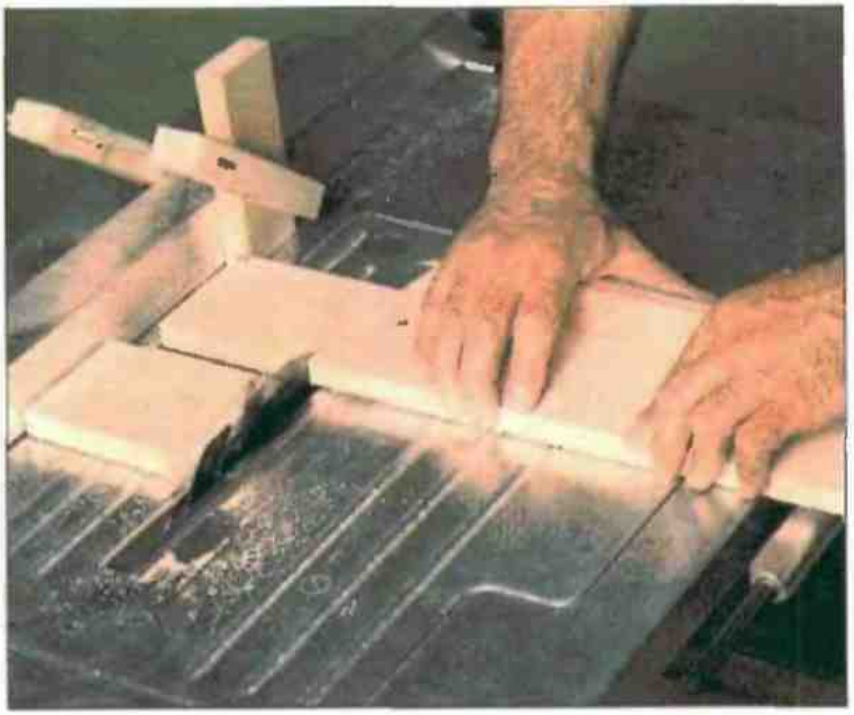
Домашнему мастеру нечасто приходится отпиливать очень узкие полоски дерева, как это показано, например, на фото вверху. Но если возникла такая необходимость, то следует позаботиться о том, чтобы тонкие обрезки не попадали в щель между рабочим столом и пилящим диском, не заклинивались там, а затем не вылетали оттуда на огромной скорости, пересекая всю мастерскую.

Главное в работе - безопасность. Ради этого можно пожертвовать куском фанеры или твердой волокнистой плиты. Распилите подобранный кусок вдоль, но не на всю длину, положите его на стол и прикрепите к задней или боковой кромке стола струбцинами либо с помощью полосок клейкой с двух сторон ленты.

Подкладка для детали

Распиливайте деталь, уложенную на подкладке. Поскольку ширина пропила в подкладке равна толщине пилящего диска, можно отпиливать от детали полоску толщиной всего в несколько миллиметров, не опасаясь получить травму. Разумеется, приспособление в виде плиты-подкладки может быть использовано многократно, поэтому храните его на всякий случай. Очень важно правильно располагать подкладку на столе, иначе разрез с каждым разом будет становиться шире.

Всевозможные полезные упоры



Если нужно распилить заготовку на несколько небольших частей равной длины, то не обязательно делать предварительную разметку; достаточно на нужном расстоянии от пилящего диска закрепить упор на параллельной направляющей. Упор надо устанавливать перед диском, а не рядом с ним!



Контропору можно закрепить на угловом упоре и даже - если возникнет необходимость - установить за пределами стола. Для этого потребуется достаточно длинная планка, которую вначале закрепляют на угловом упоре и уже затем на самой планке - контропору.

С давних пор домашние умельцы используют упоры собственного изготовления для одновременного распиливания нескольких заготовок, если нужно получить детали одинаковой длины. Вместо того чтобы делать разметку на каждой заготовке, их вместе прикладывают к упору и закрепляют в нужном положении относительно полотна пилы.

Упоры эффективно помогают и при работе с настольной дисковой пилой. Однако их устанавливают только в том случае, если заданная длина детали короче расстояния от пилящего диска до боковых краев стола.

Если надо распилить заготовку на несколько коротких равных частей, то упор закрепляют либо на параллельной направляющей, либо на угловом упоре. Упор на параллельной направляющей размещают перед пилящим диском, Расстояние между ним и упором



Упор, установленный на параллельной направляющей, ограничивает длину пропила. Для этого потребуется всего одна струбцина.

должно быть достаточным для того, чтобы отпиленную часть заготовки не заклинило между диском и параллельной направляющей.

При необходимости упор можно установить и за пределами рабочего стола. Для этого к его боковой стороне прикрепляют планку, удлиняя стол таким образом, и уже на свободном участке планки крепят упор.

Если в детали надо сделать пропил определенной длины, то на параллельном упоре закрепляют струбцину, в которую деталь упрется, когда будет достигнута нужная длина пропила.

Разрезы по кромке



Несколько зажатых струбциной досок подпирают деталь, обеспечивая ей устойчивое положение при обработке дисковой пилой.

Если требуется из нескольких досок образовать большой щит, то для их скрепления используют круглые вставные шипы или шпонки в виде узких полосок фанеры. Для шипов высверливают отверстия, для шпонок прорезают пазы.

Чтобы прорезать паз дисковой пилой, доску ставят на ребро и в таком положении подводят к пиле, однако для этого нужна надежная направляющая (если доску придерживать руками, вряд ли получится точный пропил).

Часто бывает достаточно соединить двумя струбцинами или цвингами обрабатываемую деталь с более широкой доской и тем самым обеспечить детали надежную опору.

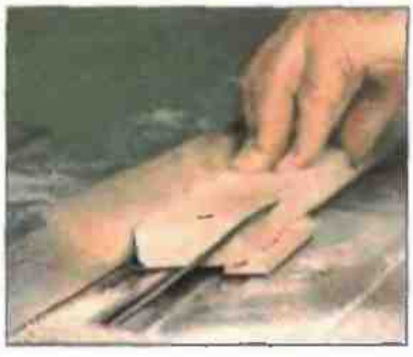
Доски в штабеле

И все же лучше использовать для опоры по меньшей мере две или три доски (либо полосы столярной плиты). Эту цулагу (подкладные доски) соединяют заподлицо по продольной кромке и зажимают с обрабатываемой деталью так, что она фиксируется на ребре точно под прямым углом к поверхности стола.

Если надо прорезать пазы в боковых кромках нескольких досок, то сами эти доски можно поочередно использовать в качестве цулаги. При замене досок необходимо с помощью угольника с полками проверять, располагается ли перпендикулярно к плоскости рабочего стола собранный из досок "пакет". Заготовку с цулагой перемещают вдоль точно установленного параллельного упора, чтобы прорезаемый паз получался прямолинейным.

Разрезание под углом

Положение любой дисковой пилы регулируется. Так, пилящий диск можно устанавливать под углом от 45 градусов и выше к поверхности рабочего стола. Разрезы под углом менее 45 градусов выполняются крайне редко. Но если такая необходимость возникла – например, надо обрезать планку под углом 30 градусов, - то можно повернуть деталь на 90 градусов и сделать разрез под углом 60 градусов. Однако эту операцию можно упростить, если под край обрабатываемой детали подложить деревянную планку нужной толщины. Тогда установленный под углом 45 градусов к поверхности стола пилящий диск будет врезаться в деталь под углом 30 градусов.



Отрезок планки, подставленный под распиливаемую деталь, несколько меняет положение последней. Таким способом можно распиливать детали под углом менее 45 градусов,

Опорную планку прикрепляют к нижней стороне детали несколькими каплями термоклея. Если скашиваемая деталь длинная, к ней подклеивают планку соответствующей длины или несколько коротких отрезков. Чтобы точно определить положение или толщину опорной планки, на торцевой кромке детали намечают нужный угол скоса. Затем деталь на столе устанавливают так, чтобы 45-градусная метка чертежного треугольника в точности совпала с разметкой на детали. Если после распиливания на той части детали, которая будет использована, обнаружились следы термоклея, то их устраняют простым обламыванием при отделении опорной планки от заготовки.

Разрезание круглых стержней



Соединить круглый стержень с опорным бруском в нескольких местах термоклеем.

Чтобы распилить круглый стержень вдоль и получить детали полукруглого сечения для самодельной мебели, нужно обеспечить стержню надежную направляющую. Делается это очень просто.

На рабочий стол укладывают круглый стержень и брусок (можно доску или лист фанеры - что попадется под руку) и скрепляют их в нескольких местах термоклеем. После затвердевания клея стержень распиливают вдоль дисковой пилой.

Остатки застывшего клея обламывают, а места склейки зачищают наждачной бумагой.



У круглого стержня надежная направляющая. Пружина-гребенка и продвигающая планка плотно прижимают опорный брусок к параллельному упору.



Машинка с верхней фрезой

Для столяра фрезерный станок является важным инструментом, позволяющим выполнять разнообразные фуговочные работы. Это может быть стационарный фрезерный станок с расположенным под столом двигателем. Однако чаще домашний мастер отдает предпочтение фрезерному станку с верхним расположением шпинделя, в ходе эксплуатации которого можно освоить многочисленные производственные операции.

Совершенство конструкции

В сочетании со специальной стойкой для фрезерования и сверления или с фрезерным столом такой станок превращается а стационарно работающий обрабатывающий комплекс, который позволяет с высокой точностью выполнять прежде всего фуговочные операции при обработке кромок досок или плит, а также изготавливать профильные планки. С помощью различных фрез в деревянных деталях вырезаются шлицы, пазы и фаски, формируются кромки, брускам придается новый профиль. Станком с верхней фрезой можно обрабатывать детали для соединения на шип или в шпунт и гребень, вести фуговку деталей различного назначения. При этом обеспечивается высокая точность их обработки и соответственно сборки. Станок позволяет фрезеровать сложные декоративные профили и тем самым значительно расширяет возможности художественной отделки мебели собственного изготовления.

В домашних мастерских нечасто встретишь фрезерный станок с верхним расположением шпинделя. Этот станок не так популярен у столяров-любителей, как другие электроинструменты: электродрель, дисковая пила, электроножовка. Однако тем, кто хотел бы овладеть приемами классической обработки деталей из дерева, без фрезерного станка не обойтись.

В этой главе мы расскажем о способах применения станка с верхней фрезой, о принципах его работы и основных принадлежностях к нему.

Ограничитель



Кусок фанеры толщиной 4 мм помогает установить фрезу точно в заданную глубину обработки.

Фрезерная машинка состоит из двух конструктивных узлов: основания и расположенного вертикально над ним приводного двигателя. Эти узлы соединены механизмом подъема, с помощью которого перед началом работы устанавливают фрезу на нужную глубину врезания.

Корпус с закрепленной на нем фрезой опускают до тех пор, пока фреза не коснется поверхности детали. В этом положении корпус с двигателем фиксируют.

Рядом с корпусом размещено установочное приспособление: регулируемый по высоте штифт и расположенная горизонтально шайба с накаткой. Расстояние, устанавливаемое между шайбой и штифтом, определяет, на какую глубину может опускаться фреза относительно поверхности детали.

Совет

ЭТАЛОН
- РАЗМЕТКИ
- ГЛУБИНЫ

ВРЕЗАНИЯ

• Хотя миллиметровая шкала на установочном приспособлении и облегчает определение глубины врезания, еще проще сделать это, используя контрольные бруски или кусочки фанеры различной толщины. С их помощью можно без дополнительных измерений установить шайбу и штифт на нужном расстоянии друг от друга.

Параллельные направляющие

Фрезеруемый в доске или столярной плите паз должен быть прямолинейным. Если вести фрезу руками, то желаемого результата достичь невозможно. Для верхней фрезы, как и для электроножовки или дисковой пилы, требуется направляющая. Соответствующие параллельные упоры имеются на каждом станке или входят в комплект прилагаемой к нему оснастки. Это - перемещаемые в поперечном направлении приспособления, которые обеспечивают ведение фрезы на одинаковом расстоянии от края заготовки или от закрепленного на ней упора.

Для точного ведения фрезы предназначены также ролики, которые движутся по кромке обрабатываемой детали и тем самым обеспечивают продвижение фрезы на неизменном расстоянии от края детали. Такие ролики используются главным образом для фрезерования деталей с колеблющимися кромками.

Для фрезерования паза посередине заготовки большого формата такие приспособления применять уже нельзя. В этом случае со станка снимают упоры и струбцинами прижимают к детали фанерную полосу, которая и послужит для фрезы направляющей.

Дополнительный контроль

Все перечисленные выше приспособления не позволяют фрезе отклоняться, но лишь в одну сторону, поскольку сам станок легко отводится от упора. Если не следить за этим, то, несмотря на вспомогательные упоры, паз может получиться нечистым, а значит, деталь окажется испорченной. Поэтому при ведении фрезы деталь следует постоянно слегка прижимать к упору. При обработке деталей с колеблющимися (шатающимися) кромками следует обращать внимание на то, чтобы ось "направляющий ролик - фреза" всегда находилась строго перпендикулярно к кромке.

Очень важно регулировочные винты различных упоров перед началом работы затянуть до отказа, и в процессе работы степень затяжки необходимо периодически проверять. Вибрация очень быстро работающего двигателя способна ослабить винты. В результате в процессе фрезерования расстояние между фрезой и направляющей линейкой может незаметно меняться.



В зависимости от характера изделия и обработки параллельный упор либо цепляют за направляющую планку, либо прижимают к ней сбоку.



Оснащенный шарикоподшипниками ролик перемещается вдоль кромки детали и удерживает фрезы на заданном расстоянии от кромки с точностью до миллиметра.



Упрощенный вариант направляющего ролика: его положение, как и положение ролика, показанного выше, регулируется по высоте.

По кривой



Фрезе задает направление вставленный в параллельный упор и затем вбитый в дерево центрирующий штифт. Так формируются круглые и дугообразные пазы.

Чтобы параллельный упор мог служить направляющей при криволинейном фрезеровании (для формирования круглых или дугообразных пазов), он должен иметь отверстие для вставки центрирующего штифта, который затем вбивается в поверхность детали - как острие циркуля, что позволяет вести фрезу точно по кругу,

Большие радиусы

Некоторые модели фрезерных машинок наряду с прямолинейной оснащены круговой направляющей, которая используется с центрирующим штифтом и позволяет вести фрезерование по кругу большего диаметра. Для обработки деталей по кругу с малым радиусом - до 15 мм - в основаниях большинства машинок предусмотрены отверстия для центрирующего штифта, который таким образом можно устанавливать.

Некоторые штифты снабжены очень острым концом, след от которого после обработки детали совершенно незаметен, если в этом месте древесину пропарить, Для других штифтов нужно высверливать отверстия диаметром в несколько миллиметров.

Направляющая не нужна

Специальная круговая направляющая не нужна, если надо вырезать паз, параллельный кромке детали, имеющей круглую форму, или придать кромке такой детали профиль: тогда фрезу ведут по круговой траектории, используя параллельный упор.

Угловой упор

Фрезерные станки с верхним расположением шпинделя и соответствующий фрезерный инструмент применяются не только для обработки поверхностей досок, плит или реек. Те, кто работает с цельной древесиной и предпочитает "классические" соединения, могут использовать станок и для обработки кромок досок. Например, с помощью пазовой дисковой фрезы в кромках можно выбирать узкие пазы для сплачивания двух досок или плит посредством узких вставных шипов. Чтобы при перемещении фрезы по узкому ребру получался чистый и ровный паз, нужна специальная направляющая - точный угловой упор. Он устанавливается на основании фрезерного станка и образует с ним прямой угол. Это приспособление обеспечивает точное ведение фрезы как по поверхности, так и по кромке обрабатываемой детали.

Регулировка упора

Угловой упор можно устанавливать с учетом толщины обрабатываемой детали, что позволяет выбирать участок прохода фрезы по ребру детали, то есть фрезу можно вести точно посередине кромки или ближе к поверхности.

Опорная пластина бокового упора должна постоянно прилегать к наружной стороне заготовки, для чего пластина снабжена ручкой, с помощью которой ее прижимают к детали, В процессе работы основание фрезерной машины прижимают свободной рукой к кромке детали, которую в данный момент обрабатывают.



Благодаря широкому упору фреза перемещается параллельно к плоскости заготовки и перпендикулярно к кромке.

На стойке



Наряду с различными установочными приспособлениями в комплект оснастки фрезерной машинки входят стружкоулавливатель и конструктивные элементы, обеспечивающие безопасные условия работы.

Несмотря на использование разнообразных упоров, ручное управление фрезерной машинкой не всегда эффективно - особенно при формировании профилей на кромках деталей. Если же машинка установлена на фрезерной стойке и деталь подводится к фрезе, то профили получаются более чистыми.

Переоборудование

С этой целью можно использовать стойку для дрели. Оснастка стойки позволяет закреплять корпус фрезерной машинки на нужной высоте. В результате деталь можно вести через фрезу в продольном направлении.

Но, разумеется, использование специальной фрезерной стойки более эффективно. Эта стойка и прилагаемые к ней приспособления обеспечивают максимальную точность установки фрезы и соответственно обработки детали,

Стабильное положение

Размеры обрабатываемой детали, будь то доска или столярная плита, должны соответствовать размерам столешницы рабочего стола, на котором закреплено фрезерное устройство. Важно, чтобы деталь в процессе фрезерования постоянно сохраняла стабильное положение, ни в коем случае не качалась, иначе паз или боковой профиль будут дефектными или, по меньшей мере, неточными.

Фрезы для пазов и профилей различной формы

Изготовители портативных фрезерных станков с верхним расположением шпинделя и фрезерных комплексов, работающих в стационарном режиме, предлагают буквально сотни фрез - разных по форме, размерам и качеству исполнения. Это и обычные шпоночные фрезы из быстрорежущей стали повышенной стойкости (таких более двух десятков типоразмеров), и твердосплавные фрезы для выборки пазов шириной от 2 до 22 мм (около 30 типоразмеров). Словом, ассортимент фрезерного инструмента очень широк, и важно не ошибиться при его подборе.

На приводимых ниже рисунках показаны наиболее распространенные фрезы и формы профилей, которые этими фрезами формируются. Начинающим осваивать фрезерные работы на первых порах достаточно иметь пазовую (шпоночную) фрезу (1), фасочную фрезу (5), фрезу на четверть окружности (6 и 7) или закруглительную (8) и шпоночно-шипорезную фрезу (10).

Чаще всего используется пазовая фреза (она входит в оснастку любого фрезерного станка). В дальнейшем можно приобрести 6-миллиметровую пазовую фрезу, которая позволяет выполнять пазы шириной более 6 мм только за два и более проходов.

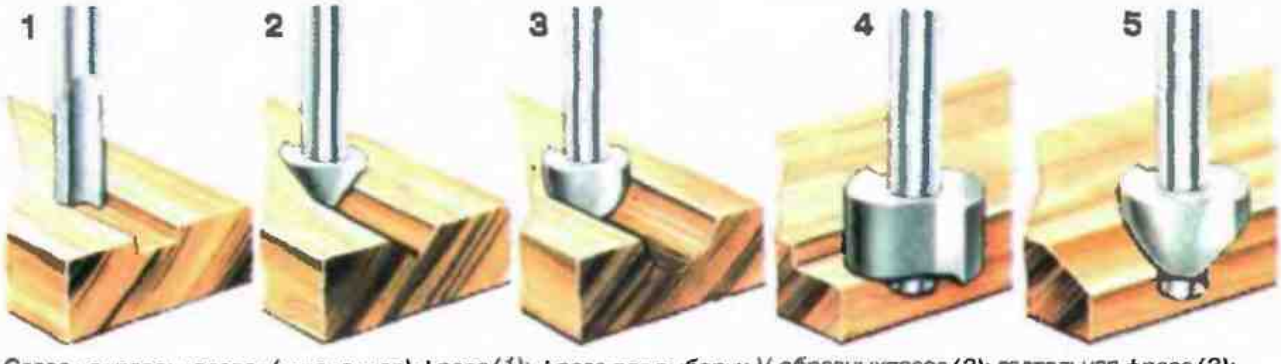
В основной набор перечисленных выше видов фрез стоит включать фрезы самых малых и среднего размеров. Фрезы других видов и размеров приобретайте лишь в случае особой необходимости, поскольку стоят они недешево. Самые дорогие - твердосплавные фрезы, однако они и самые износоустойчивые, что нужно учитывать при комплектовании набора режущего инструмента.

Следует также иметь в виду, что портативные фрезерные станки оснащены цанговыми патронами различных типоразмеров, которым должны соответствовать хвостовики используемых фрез. Стандартный диаметр хвостовика - 6 и 8 мм; но бывают фрезы, у которых диаметр хвостовика равен 6,35 мм.

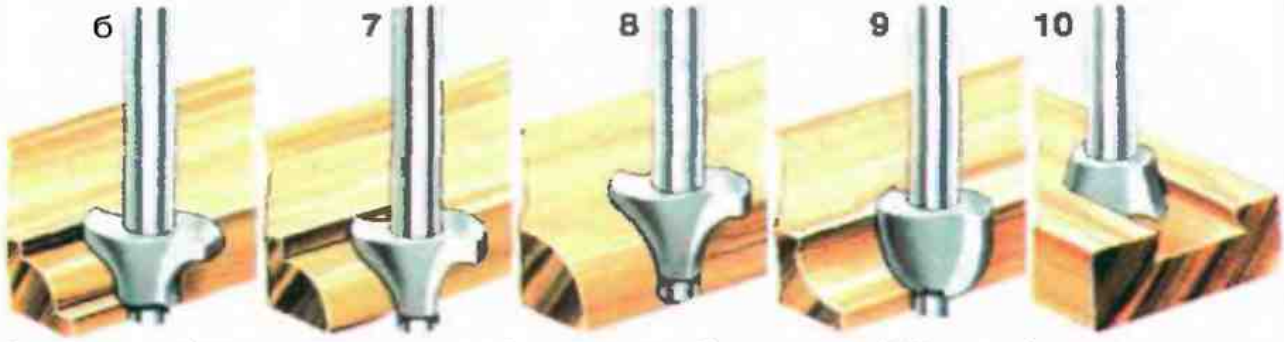
Для обработки деталей из цельной древесины достаточно иметь фрезы из быстрорежущей стали повышенной износоустойчивости. Если приходится часто обрабатывать древесно-стружечные плиты без покрытия или с облицовкой из пластика, то для этих целей больше подойдут фрезы из твердых сплавов. Исключение составляют специальные фрезы для формирования профильных кромок. Эти фрезы применяют только для обработки деталей из массива дерева.

Совет: золотые правила

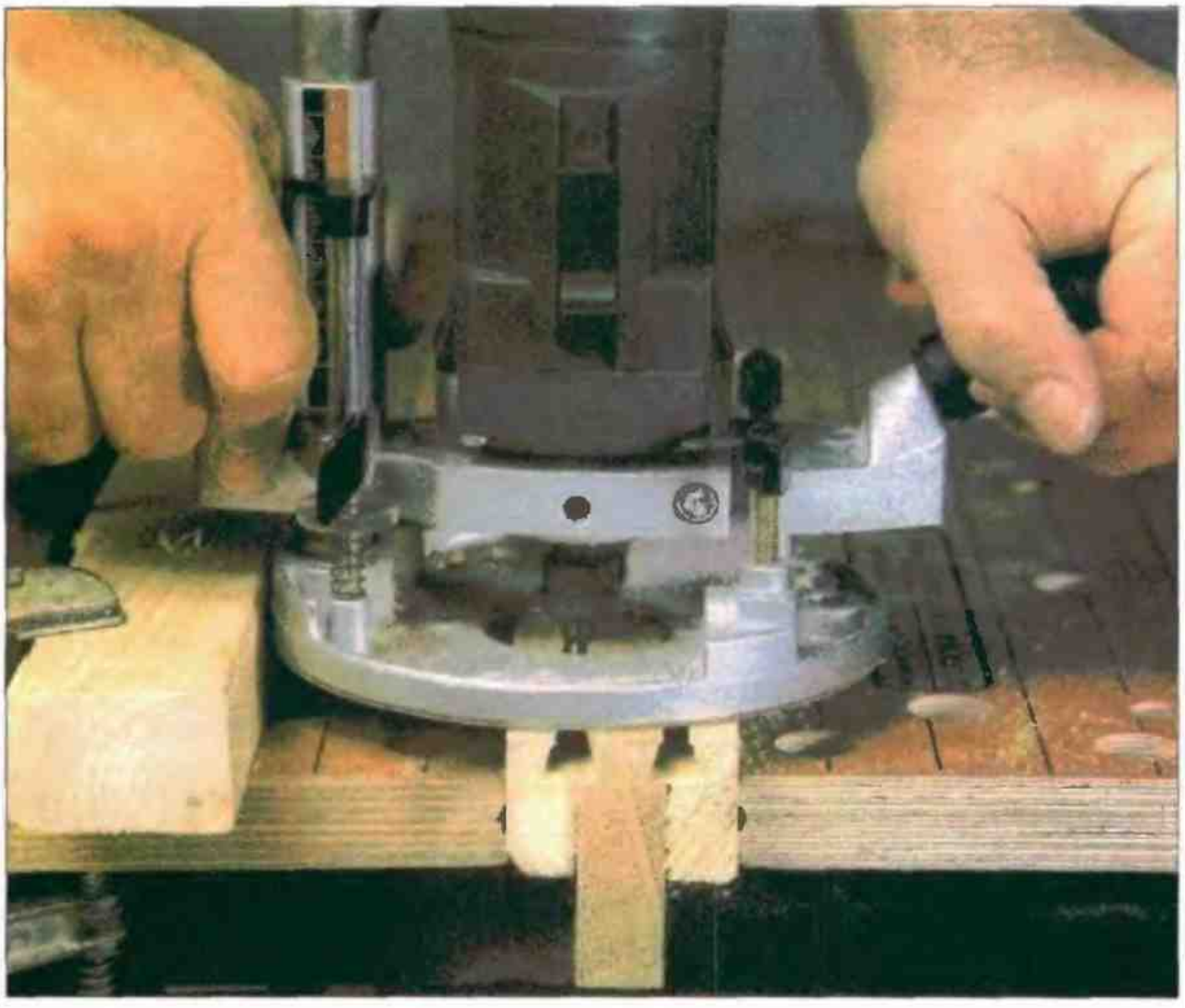
За один рабочий проход фрезой не выбирайте паз глубже 5 мм. Если нужен паз большей глубины, сделайте еще одну или две выборки, предварительно отрегулировав положение фрезы. Машинку необходимо вести плавно! Если фреза идет слишком медленно, дерево нагревается и меняет цвет. При чрезмерно быстром перемещении фрезы края профиля или паза получаются неровными, с бахромой.



Слева направо: пазовая (шпоночная) фреза (1); фреза для выборки V-образных пазов (2); галтельная фреза (3); фреза на шарикоподшипниках с заходной шейкой для выборки фальца (4); фасочная фреза с заходной шейкой (5).



Основные виды фрез для формирования профильных кромок. Слева направо: фрезы для выборки четверти окружности (6 и 7), закруглительная фреза (8) и галтельная с заходной шейкой (9), шпоночно-шипорезная фреза (10).



Работа фрезерной машинки

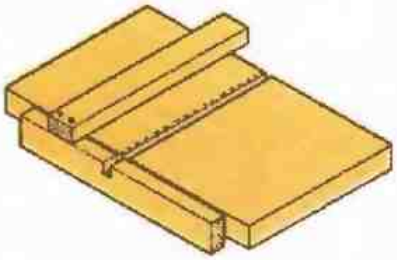
В инструкциях к фрезерным станкам мало говорится о том, как лучше, эффективнее их использовать, не подвергая себя при этом риску пораниться. В данной главе мы расскажем о некоторых профессиональных приемах работы фрезерным станком.

При использовании любого электроинструмента для обработки древесины надо следовать двум основным правилам: инструмент подбирается с учетом характера обрабатываемого материала; на рабочем месте создаются условия, исключающие риск телесных повреждений. Впрочем, и при наличии защитных устройств следует проявлять осторожность и предпринимать при необходимости соответствующие меры. Вспомогательные приспособления, как, например, направляющие упоры, продвигающие стержни, деревянные прижимающие пружины и пр., выполняют двойную функцию: обеспечивают необходимую точность обработки деталей, то есть сводят отходы к минимуму, и позволяют работнику держать руки на безопасном расстоянии от режущих кромок и зубьев.

Меры **защиты**

Умение правильно пользоваться разнообразными - простыми и сложными - вспомогательными средствами является своего рода показателем мастерства столяра-профессионала. Домашнему мастеру не обязательно запасаться подобными средствами в большом количестве и без разбора, но он должен знать правила безопасного ведения работ, за которые берется, и иметь для этого необходимый минимум вспомогательных приспособлений.

Пазы



Выборку широких пазов и канавок можно делать узкими фрезами: такой упор позволяет с точностью до миллиметра перемещать фрезу для выполнения второго рабочего прохода.

Существуют пазовые и шпоночные фрезы диаметром от 2 до 30 мм. Поскольку это дорогой инструмент, то приобретают, как правило, одну фрезу. Если же для выборки канавки определенной ширины не окажется фрезы подходящего диаметра, тогда эту канавку (паз) фрезеруют за два прохода.

Параллельный упор

Точно подвести к детали фрезу малого диаметра для второго прохода поможет приспособление, показанное на рисунке. Это параллельный упор с прикрепленной к нему под прямым углом планкой. Паз в детали фрезеруют через планку. Для этого приспособление передвигают вправо или влево так, чтобы соответствующая боковая сторона паза в планке совпала с риской на детали, обозначающей полную ширину паза.

Калибровка упора

Этот упор можно "подогнать" под все имеющиеся в наличии фрезы. В передней планке упора прорезают последовательно один за другим пазы фрезами всех диаметров. Самой большой фрезой прорезают паз глубиной три миллиметра, фрезой поменьше - паз глубиной пять миллиметров. Чем меньше диаметр фрезы, тем глубже должен быть паз.

Облегчение работы

Проставьте на передней стороне планки размеры (ширину) вырезанных пазов. Теперь приспособление можно точно устанавливать на детали, не замеряя расстояния от заданного положения паза до параллельного упора, а также не производя подгонку.

Точная направляющая

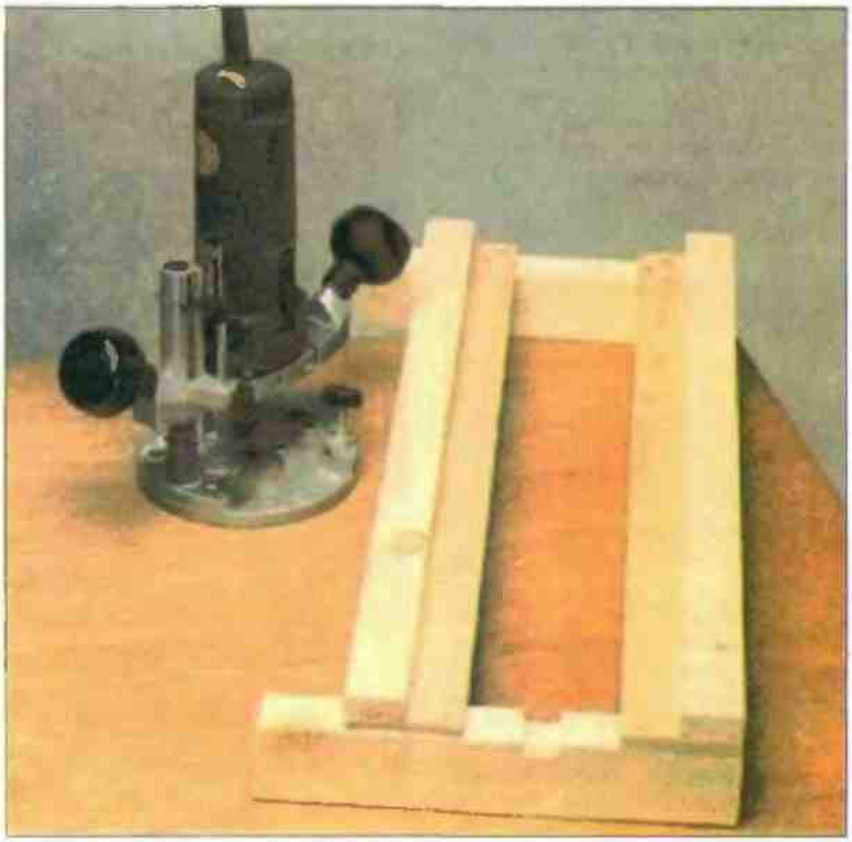
Фрезерные работы ведутся, как правило, с использованием направляющей. Но если ею служит одна опорная планка, то добиться желаемого результата не всегда удается, поскольку при невнимательной работе основание инструмента легко отходит от упора.

Вспомогательное приспособление

Лучше фрезеровать детали, используя направляющую с двумя упорами. Такое вспомогательное приспособление (оно показано на фото внизу) может пригодиться и при работе дисковой пилой с ручным управлением. Изготовить направляющую несложно. Для этого потребуются пара брусков (они будут служить основанием), две узкие тонкие фанерные пластины и две планки. Пластины и планки соединяются с брусками строго под прямым углом. Расстояние между опорными планками должно соответствовать ширине основания фрезерного станка, при этом важно обеспечить свободное перемещение инструмента в приспособлении и вместе с тем не допустить зазоров между основанием станка и опорными планками. Чтобы фреза передвигалась без толчков, боковые стороны направляющих планок рекомендуется натереть воском. Это существенно снизит трение между деревом и металлом.



Основание инструмента должно довольно плотно прилегать к направляющим планкам. Немного воска, нанесенного на планки, существенно уменьшит трение.



Фанерные пластины под направляющими планками должны быть как можно тоньше. Тогда уменьшение глубины фрезерования будет незначительным.

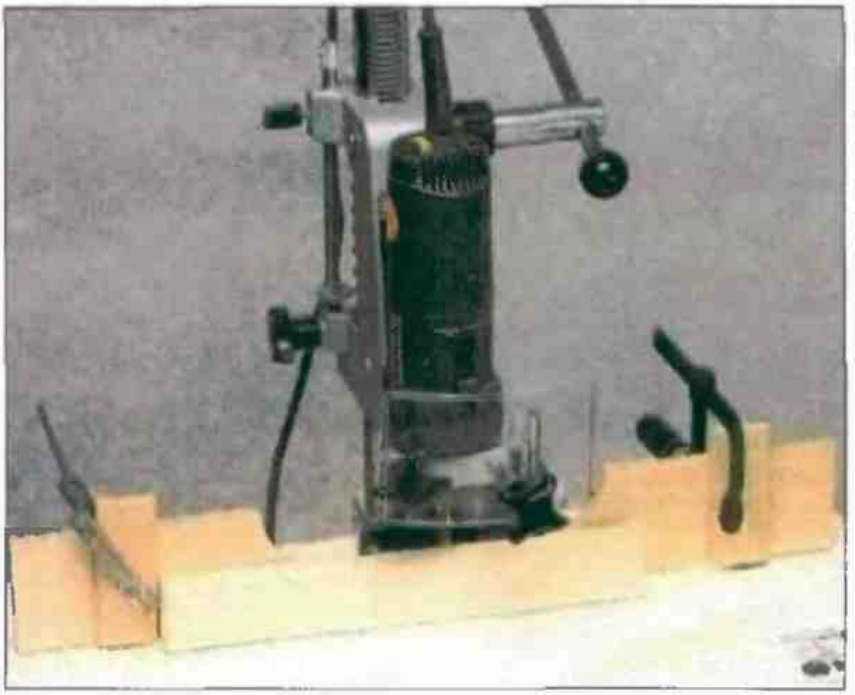
Стопоры для ограничения длины паза

Пазы или краевые профили обычно проходят по всей длине заготовки, но иногда возникает необходимость сделать паз или профиль ограниченной длины. В этом случае фрезерование должно вестись с точностью до миллиметра. Но такой точности не достичь, если полагаться на разметку или уповать на хороший глазомер.

Помогут стопоры, которые устанавливают либо на самой детали, либо на используемой в процессе фрезерования параллельной направляющей.

Например, при работе с фрезерной машинкой, закрепленной на стойке, к параллельной направляющей струбцинами крепятся два коротких бруска (при этом важно убедиться, что сама конструкция стойки не помешает перемещению детали между брусками-стопорами).

При использовании самодельного приспособления (фото внизу) к фанерным пластинам крепятся стопорные планки под прямым углом к направляющим и таким образом ограничивают участок прохождения фрезы. При этом положение стопора нужно согласовывать с диаметром основания фрезерной машинки и самой фрезы, чтобы паз не получился длиннее или короче, чем нужно.



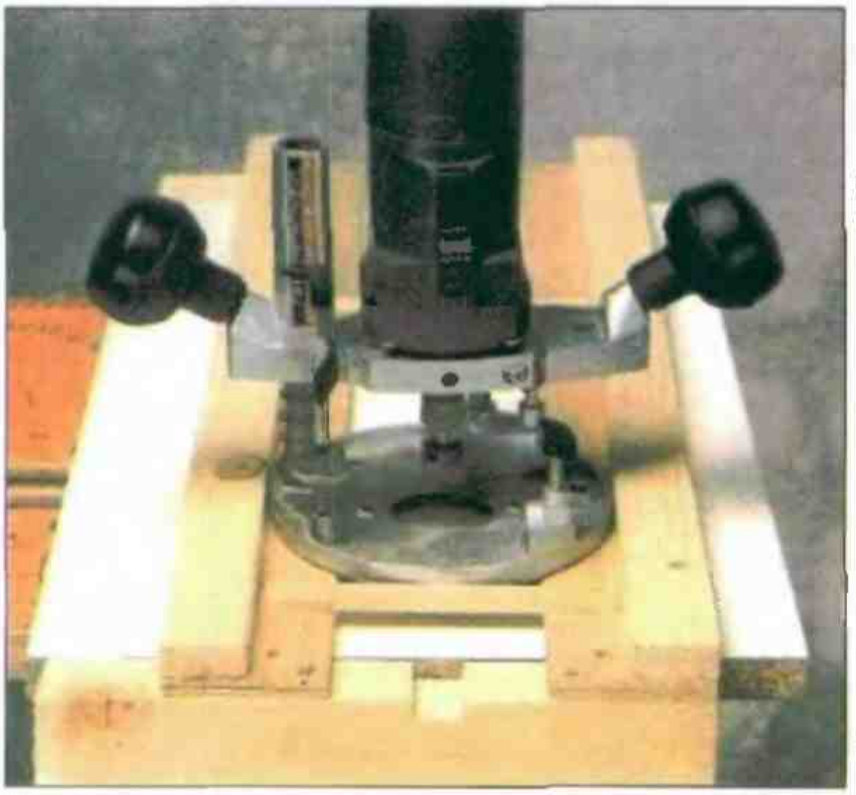
Два деревянных бруска, прижатых струбцинами к параллельной направляющей, ограничивают участок перемещения заготовки.

Совет: ФОРМУЛА ДЛЯ УСТАНОВКИ СТОПОРА

Половина диаметра основания минус половина диаметра фрезы - вот формула для правильного определения расстояния от стопора до заданного начала или конца паза.

Клейкая лента

Стопоры можно достаточно надежно установить, используя всего лишь короткие полоски клейкой с обеих сторон ленты. С ее помощью стопорные бруски крепят как на параллельной направляющей, так и на самой детали. Клейкая лента удержит стопор даже на детали с необработанной поверхностью, разве что фреза толкнет его по инерции слишком сильно.



Стопорные планки можно закрепить между упорами самодельной направляющей или непосредственно на обрабатываемой детали с помощью клейкой с обеих сторон ленты.

Параллельная направляющая

К каждому портативному фрезерному станку с верхним расположением шпинделя прилагается параллельный упор. Его можно устанавливать с точностью до миллиметра, что обеспечивает чистое точное фрезерование. Однако упор может затеряться именно в тот момент, когда необходим, что случается, если в мастерской царит беспорядок. Тогда выручит обычная планка, которую надо закрепить струбциной под основанием точно на заданном расстоянии от фрезы.

Импровизация

В определенных случаях обычная планка может оказаться более эффективной параллельной направляющей по сравнению с упором, который входит в комплект оснастки фрезерного станка. Если, к примеру, обрабатывается деталь большого формата, то 30-сантиметровая планка безусловно лучше, точнее примкнет к кромке детали, чем 15-сантиметровый стандартный упор. Нужно только затягивать струбцину покрепче, чтобы расстояние между планкой и фрезой в процессе работы оставалось неизменным. Еще надежнее крепить упор к основанию сразу двумя струбцинами.

Если нужно изготовить целую серию одинаковых пазов, то лучше планку-упор закрепить к основанию фрезерной машинки двумя винтами (отверстия есть в основании каждой машинки). Вместо планки можно взять небольшую доску или отрезок древесно-стружечной либо столярной плиты. Главное, чтобы отрезок имел хотя бы одну прямолинейную кромку, которая могла бы служить направляющей для фрезы.



Удобный упор: планка (либо отрезок доски или столярной плиты), закрепленная струбциной к основанию фрезерной машинки.

Большой круг



Для фрезерования пазов в виде круга большого диаметра можно использовать фанерную полосу в качестве простого и эффективного "циркуля".

Для выборки кольцевого паза на поверхности заготовки используют специальную круговую направляющую, которая входит в комплект оснастки многих фрезерных машинок. Правда, такое приспособление рассчитано на фрезерование по кругу с радиусом не более 35 см.

Для выборки кольцевого паза большего диаметра понадобится другая круговая направляющая, которую несложно изготовить самому.

Альтернативы

Самый простой способ - использовать в качестве направляющей полосу картона шириной около 15 см. Эту полосу с одного конца прикрепляют к основанию фрезерной машинки с помощью клейкой с обеих сторон ленты. Предварительно на заготовке намечают центр кольцевого паза и уже в этом месте закрепляют гвоздем или тонким шурупом полосу картона с другого конца на требуемом расстоянии от фрезы.

Вместо картонной можно взять фанерную полосу, которую также прикрепляют к основанию фрезерной машинки либо клейкой лентой, либо двумя винтами. Толщина фанеры не должна превышать 3 мм, чтобы глубина врезания фрезы не была слишком малой. С другого конца фанерную полосу закрепляют на заготовке в центре кольцевого паза также либо гвоздем, либо тонким шурупом.

Фрезерование шпунтов

В прошлом при изготовлении мебели часто применяли так называемое "соединение внакрат", отличающееся особой прочностью, надежностью. Для формирования такого соединения в стыкуемых деталях с одной стороны фрезеруют шпунт (продольный выступ) со скошенными боковыми гранями, с другой - соответствующий ему по форме и размерам паз. При вставке шпунта одной детали в паз другой образуется практически неразъемное соединение.

Порядок выполнения операций

Шпунт и паз прорезают одной фрезой для выборки шпунтовых канавок, боковые грани которой располагаются под углом 15 градусов к продольной оси. Вначале фрезеруют шпунт, затем - соответствующий ему паз, поскольку последний легче подогнать к шпунту, чем шпунт - к пазу.

Фрезеровать сложной формы выступ на одной или обеих кромках доски или планки непросто, поэтому к обрабатываемой детали справа и слева следует приложить две рейки, которые обеспечат фрезе более широкую опору и не позволят ей отклоняться в ту или иную сторону.

На полную глубину паза

В отличие от фрез, у которых режущие кромки параллельны оси, шпунтовую фрезу вводят в обрабатываемую деталь на полную глубину паза, что обусловлено его формой. Поэтому подавать и вести такую фрезу надо с особой осторожностью.



Вместе с деталью обрабатываются две рейки из отходов. Рейки обеспечивают фрезе устойчивое положение.

Пружина



Деревянную прижимающую пружину закрепляют перед параллельным упором таким образом, чтобы заготовка прижималась к упору.

При работе с фрезерной машинкой, установленной на стойке, как и при работе с настольной дисковой пилой, следует постоянно помнить о мерах предосторожности; руки в процессе работы должны находиться на безопасном расстоянии от режущего инструмента, а деталь в течение всего цикла обработки должна быть надежно прижата к упору.

При фрезеровании реек или узких досок - когда риск получить травму особенно велик - весьма полезным приспособлением оказывается деревянная прижимающая пружина. Изготовить ее можно из обычной планки шириной 8-10 см. При этом допускаются самые разные варианты исполнения.

Надрезы

В торце планки делают частые параллельные надрезы на глубину до 10 см. В результате планка становится похожей на гребень с узкими зубьями. Надрезы могут быть и дугообразными (как показано на фото), выполненными на боковой стороне планки на небольшом - до двух сантиметров - расстоянии друг от друга.

Пружину закрепляют на рабочем столе таким образом, чтобы обрабатываемую деталь можно было вести вдоль упора, не прилагая больших усилий. Пружинящие зубья приспособления надежно придерживают заготовку и не позволяют ей отклоняться, даже если руки неудерживаютдетальвнепосредственной близости от фрезы.

Защита от травм

Одной прижимающей пружины для безопасной работы недостаточно. При обработке узких деталей следует дополнительно использовать продвигающие стержни, с помощью которых к фрезе подводят рейки и доски, что позволяет держать пальцы на безопасном расстоянии от вращающегося режущего инструмента. В этом случае деревянная прижимающая пружина используется в качестве боковой направляющей, а перемещение обрабатываемой детали обеспечивает продвигающий стержень, которым нажимают на деталь то сверху, то сзади, Можно перемещать деталь и двумя стержнями: одним ее направляют к фрезе, другим - прижимают к упору.

Продвигающие стержни

Для изготовления таких стержней подойдут обрезки реек длиной около 30 см. В торце короткой рейки делают V-образный вырез, которым она упирается в заготовку.

Рейка-рукоятка

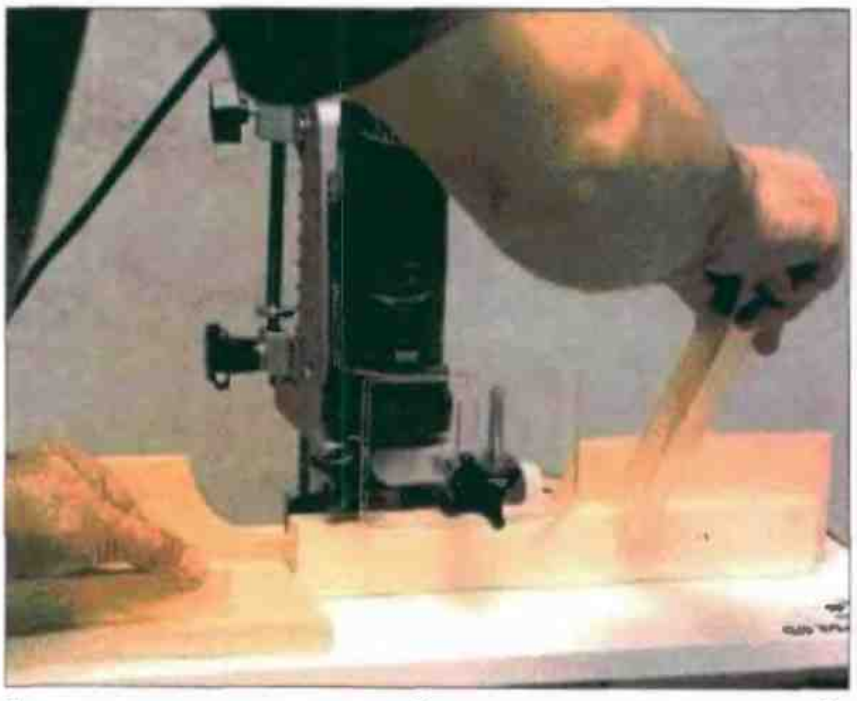
Наряду с продвигающим стержнем для перемещения заготовки можно использовать доску с рукояткой. Для этого к отрезку доски привинчивают короткую рейку-рукоятку. Доску прижимают к задней кромке детали и, поддерживая за рукоятку, продвигают вместе с деталью до тех пор, пока последняя не будет обработана фрезой по всей длине.

Использование отходов

Материал для таких вспомогательных приспособлений можно найти в любой домашней мастерской.



Продвигающие стержни прижимают заготовку к параллельному упору и обеспечивают проход детали через фрезу без какой-либо опасности для пальцев рук.



Безопасную подачу детали может обеспечить также отрезок доски с рейкой-рукояткой. Этим приспособлением заготовку продвигают к фрезе.

Диски



Плиту, из которой фрезой вырезают диски, прикрепляют к отрезку доски клейкой двусторонней лентой.



У диска, вырезанного пазовой фрезой, кромка прямая. Если то же самое сделать закруглительной фрезой, то диск приобретает выпуклую, закругленную кромку.

Выпилить из плоской деревянной заготовки деталь круглой формы можно электроножовкой, но также и фрезерной машинкой с верхним расположением шпинделя. Причем и в том, и в другом случае потребуется круговая направляющая. Однако срез, оставленный фрезой, заметно чище: у вырезанного ею диска кромка получается абсолютно ровной - такой, что ей не нужна дополнительная обработка.

Прежде чем приступать к фрезерованию, на заготовке намечают центр будущего колесного диска и в этом месте просверливают отверстие для установки центрирующего штифта круговой направляющей.

Фрезерование выполняют пазовой фрезой, совершая ею два или три – в зависимости от толщины материала - прохода по кругу. С каждым новым проходом фреза врезается в материал глубже на 3-5 мм.

Угловой упор в качестве стойки

Полезным ценным приспособлением является угловой упор, с помощью которого можно фрезеровать кромки плит и досок под углом к поверхности, Вначале это приспособление предполагалось использовать исключительно в качестве упора для фрезерной машинки, управляемой вручную. Однако в дальнейшем оказалось, что он может послужить своеобразной стойкой для машинки,



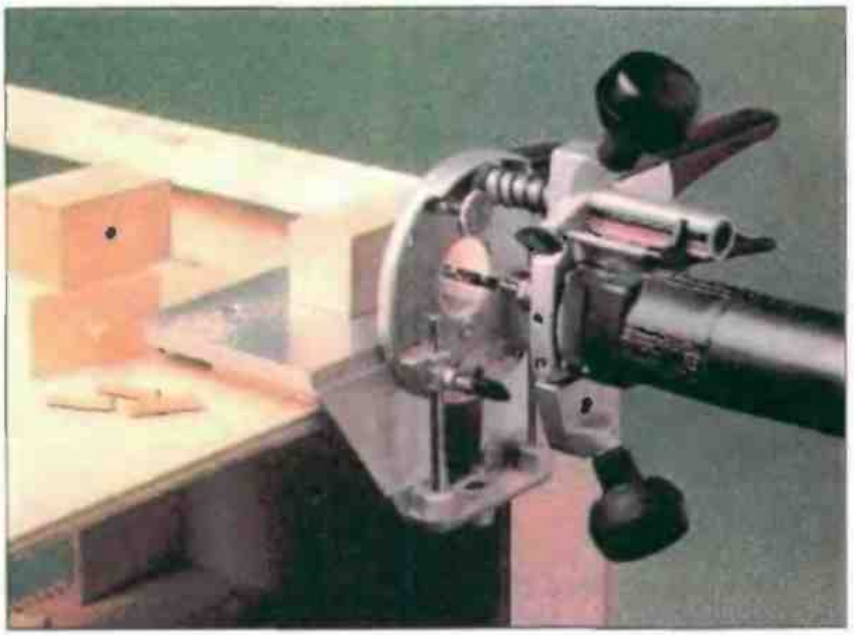
Две прорези в рабочем столе и деревянные подкладки обеспечивают плотное прилегание к нему углового упора.

Облегчение труда

Применение углового упора облегчает, к примеру, высверливание отверстий в торцах досок, реек и планок. С его помощью можно точно располагать многократно повторяющиеся отверстия, поскольку положение фрезерной машинки угловым упором зафиксировано, а благодаря закрепленным на нем опорам заготовки подводятся к сверлу всегда в заданной позиции.

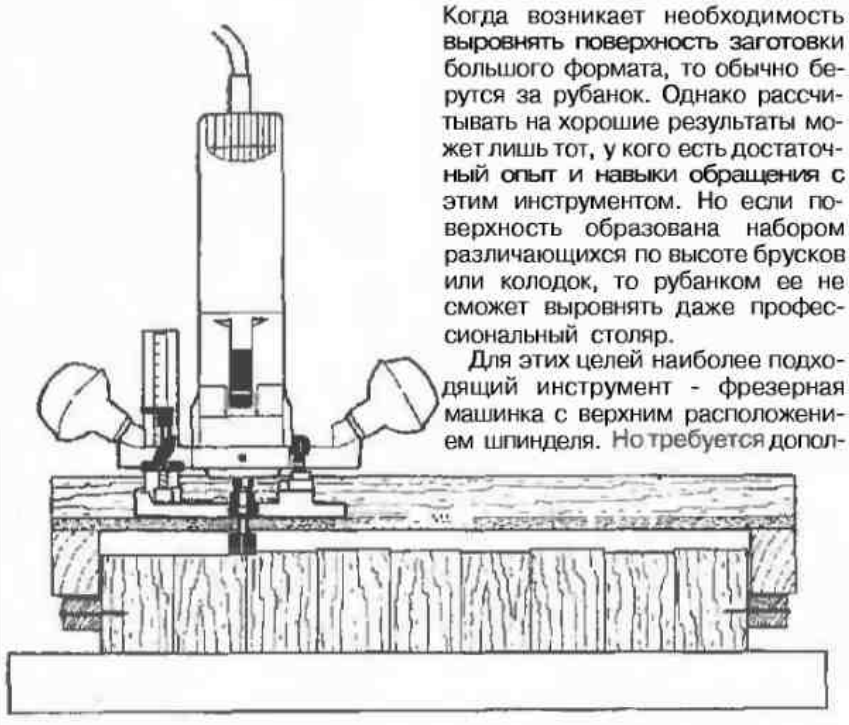
В зависимости от конструкции углового упора установка его на рабочем столе может быть простой или сложной. Представленный здесь упор имеет на нижней стороне опорной плиты ребра жесткости. Чтобы прочно закрепить приспособление, для этих ребер в столе необходимо вырезать пазы. Кроме того, под опорную плиту следует положить короткие планки в качестве подкладок.

В оснастку фрезерной машинки входит сверло по дереву; число оборотов двигателя устанавливается согласно типу применяемого сверла. Ограничитель глубины обработки позволяет регулировать глубину сверления. Это означает, что деталь можно подводить к сверлу, не опасаясь, что отверстие получится глубже, чем нужно.



Высоту сверла над опорной плитой углового упора и глубину сверления можно регулировать. К боковой кромке упора крепится направляющая для детали.

Фрезерование больших поверхностей

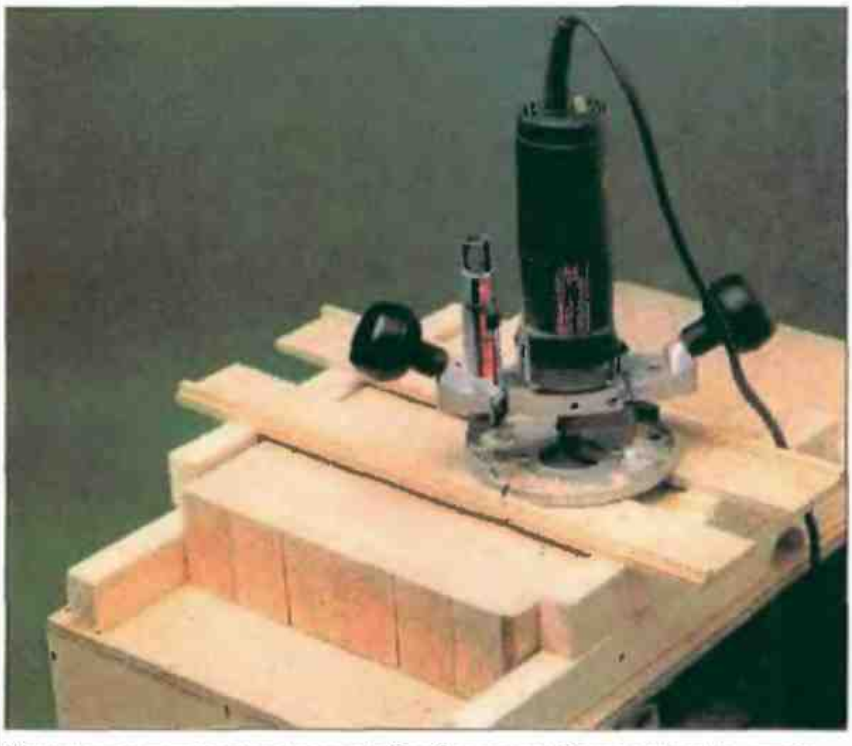


Фрезерная установка в разрезе: направляющие "салазки" для фрезерной машинки опираются на бруски, закрепленные с боков обрабатываемой детали. Подошва фрезы выравнивает поверхность.

Когда возникает необходимость выровнять поверхность заготовки большого формата, то обычно берутся за рубанок. Однако рассчитывать на хорошие результаты может лишь тот, у кого есть достаточный опыт и навыки обращения с этим инструментом. Но если поверхность образована набором различающихся по высоте брусков или колодок, то рубанком ее не сможет выровнять даже профессиональный столяр.

Для этих целей наиболее подходящий инструмент - фрезерная машинка с верхним расположением шпинделя. Но требуется дополнительное устройство для ее перемещения, чтобы основание машинки не контактировало с обрабатываемой поверхностью и потому не отклонялось из-за неровностей.

Такое приспособление представляет собой несложную конструкцию из двух узких полос фанеры и двух брусков. Полосы должны быть длиннее обрабатываемой поверхности на величину диаметра основания фрезерной машинки. К полосам снаружи крепятся тонкие планки, расстояние между которыми должно быть равно диаметру основания машинки. Их назначение - препятствовать смещению фрезы в сторону в процессе обработки поверхности.



Машинку ведут плавно поперек обрабатываемой поверхности, затем направляющее устройство переставляют для очередного прохода фрезой. В результате из соединенных вместе брусков бука получается колода для рубки с безупречно ровной рабочей поверхностью.

Установка по высоте

Правильная установка направляющего устройства по высоте обеспечивается двумя брусками, которыми подпирают сборную конструкцию с противоположных сторон, после чего бруски либо закрепляют струбцинами, либо прибивают гвоздями к самой конструкции. Верхние кромки брусков должны находиться на одинаковой высоте и располагаться параллельно к поверхности заготовки. На них ставят самодельное направляющее устройство. После каждого прохода фрезой поперек обрабатываемой поверхности устройство переставляют на величину диаметра закрепленной пазовой фрезы (работать следует фрезой максимально большого диаметра).

Плавная работа

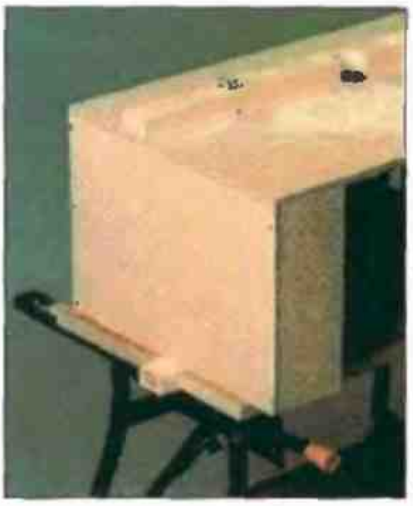
Глубину фрезерования следует установить такой, чтобы инструмент снимал минимальный слой материала. Перемещать фрезы нужно плавно, чтобы не опалить дерево. Прежде всего необходимо следить за тем, чтобы на опорном устройстве и особенно вблизи направляющих планок не скапливались опилки и стружка, что может нарушить устойчивое положение и, соответственно, ровное продвижение фрезы по обрабатываемой поверхности.

Даже при аккуратной работе между дорожками, проделанными фрезой, остаются небольшие зауселцы. Их удаляют с помощью наждачной бумаги, насаженной на шлифовальную колодку, или цикли.

Стол собственного изготовления для фрезерной машинки

В столярной мастерской наряду с переносными портативными фрезерными станками используются и стационарные настольные фрезерные устройства, у которых корпус с двигателем расположен под столом, а наружу выступает только фреза.

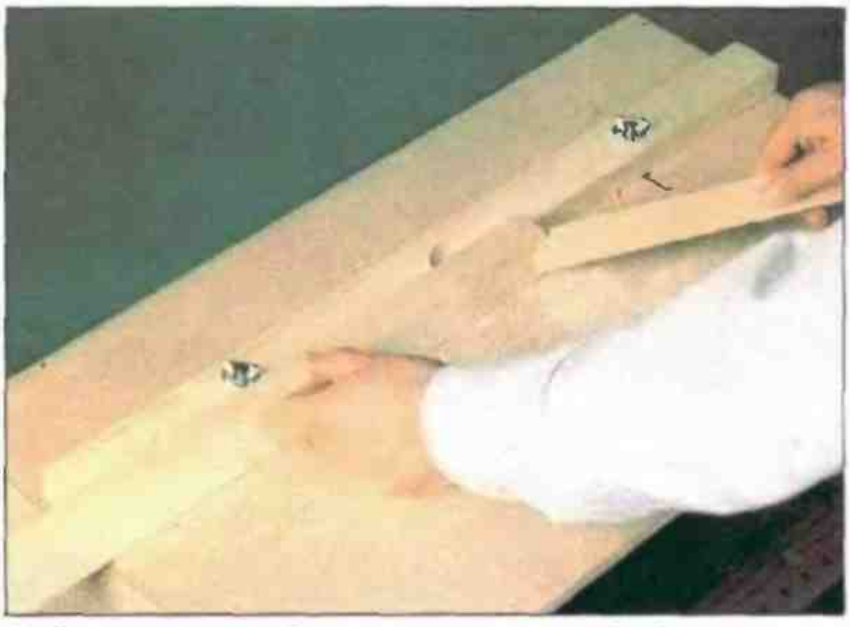
Специальный стол для фрезерной машинки можно купить, можно изготовить самому. Материалом для него послужат фанерная плита толщиной 12 мм. Стол состоит из семи или восьми деталей: крышки, двух боковых стенок, четырех узких коротких брусков для опоры



Стол для переносного фрезерного устройства можно закрепить на верстаке за брусок под боковыми стенками. Это обеспечит столу устойчивое положение.

(по два с передней и задней стороны) и длинного деревянного бруска под основание, чтобы стол можно было закрепить на верстаке.

Если верстак отсутствует, то в боковых стенках стола или в опорных брусках с передней стороны делают прорезы, куда вставляют струбцины (в этом случав брусок под основание не нужен), и уже струбцинами этот стол закрепляют на любом рабочем столе.



Чтобы не подвергать себя риску получить травму, обрабатываемую деталь следует перемещать только с помощью продвигающего стержня.



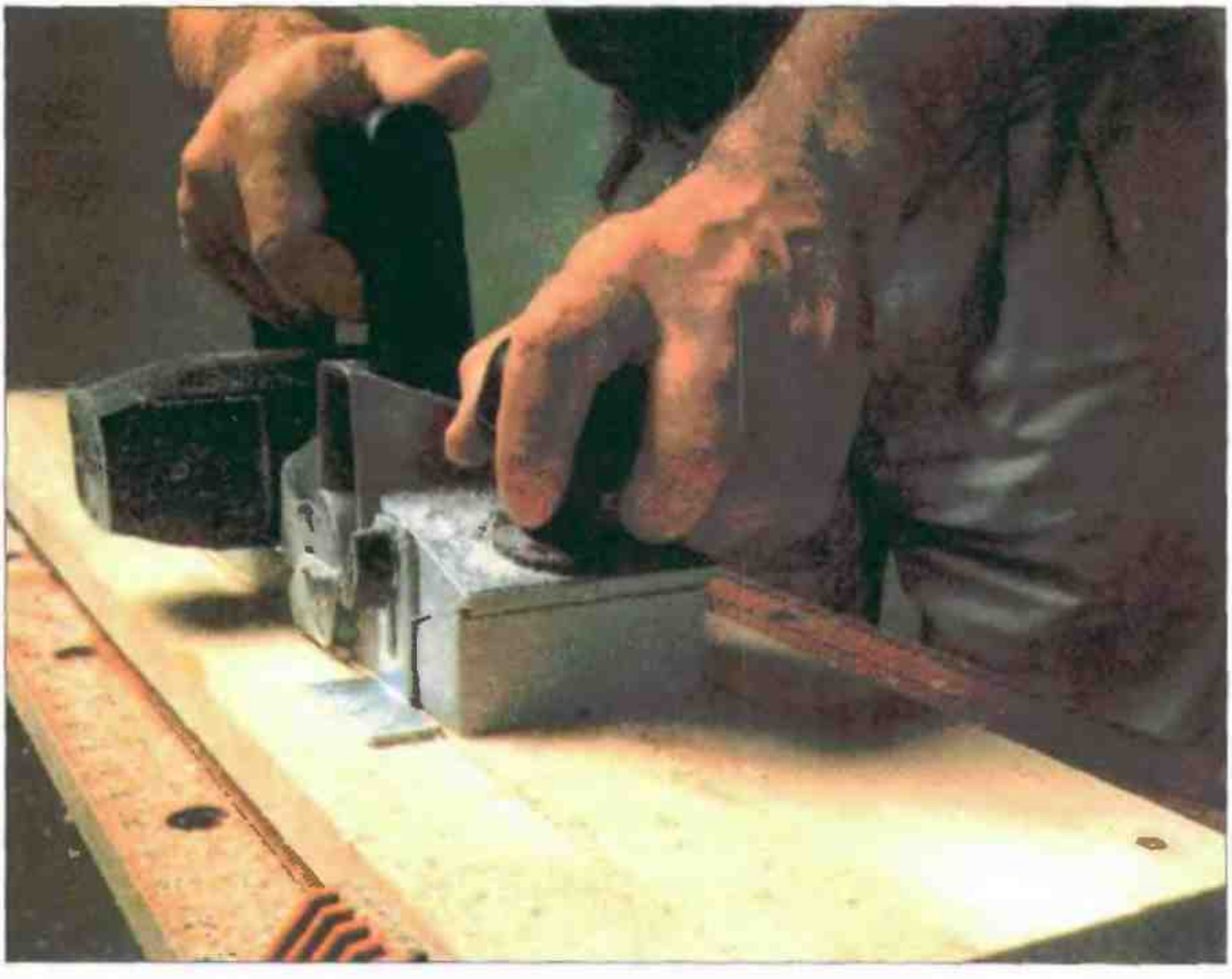
Благодаря двум прорезам в крышке стола планку упора можно переставлять. Это позволяет фрезеровать любой профиль с точностью до миллиметра.

Другие детали

В крышке стола узкой ножовкой пропиливают отверстие для прохода фрезы. Затем сверлом проделывают отверстия для крепежных винтов, соответствующие отверстиям в основании фрезерной машинки. Следует также выпилить два параллельных друг другу прореза для переставного упора (обычно - деревянной планки) с полукруглым вырезом для фрезы, который крепится к крышке стола через прорезы двумя винтами с барашковыми гайками.

Требуется осторожность

Работать за таким столом надо с особой осторожностью, поскольку он не оснащен защитным кожухом, который обычно входит в комплект оснастки серийных настольных фрезерных установок. Продвигающий стержень для перемещения заготовок по направляющей должен быть всегда под рукой и им необходимо пользоваться.



В помощь строгальщику

Рубанок в руках профессионального столяра способен в буквальном смысле творить чудеса. Но чтобы овладеть этим инструментом в такой степени, нужны годы. Домашнему мастеру, который хотел бы обучиться строгальному делу быстрее, можно порекомендовать приобрести электрорубанок. Освоить его несложно, к тому же при пользовании таким рубанком не надо прилагать больших усилий: их "экономит" электродвигатель.

Чисто обработать электрорубанком ребра досок или узкие детали можно, не имея никакого опыта обращения с этим инструментом, то есть с первого раза.

Некоторых навыков потребует обработка больших поверхностей. Тут важно не допускать образования некрасивых борозд между отдельными проходами рубанка, что случается, если инструмент располагать и вести неточно. Поэтому лучше вначале опробовать его на дешевом лесоматериале. Так, разложите шероховатые после распиловки доски на плоскости, склейте их, соединив друг с другом вставными шипами, и затем попытайтесь прострогать полученный щит до придания ему гладкой поверхности.

Электрорубанок можно вести поверх закрепленной обрабатываемой детали или установить его на верстаке и пропускать через него обрабатываемые изделия.

В этой главе мы расскажем, как правильно пользоваться электрорубанком.

Занимаясь обработкой древесины, не обойтись без рубанка. Профессионально пользоваться ручным рубанком может не каждый. Но есть электрорубанки, освоить которые под силу любому. Этот инструмент позволяет добиваться отличных результатов уже после короткого обучения.

Установка



Положение передней части подошвы рубанка можно регулировать, чтобы вращающиеся ножи снимали больший или меньший слой дерева.

Как у ручного, так и у электрорубанка глубину резания можно регулировать (обычно в пределах от одного до трех миллиметров). Причем для рубанка любого типа справедливо правило: чем меньше установленная глубина резания, тем меньше риск, что работа окажется неудачной. Случается, к примеру, что в конце прохода на рубанок непроизвольно нажимают сильнее, из-за чего кромка обрабатываемой детали закругляется. Но этого легче избежать, если вращающиеся ножи лишь едва-едва возвышаются над подошвой инструмента. И в целом чем тоньше слой дерева, который снимают ножи электрорубанка, тем незаметнее следы от его проходов.

Повышать постепенно

При обработке нестроганой древесины для начала установите рубанок на относительно большую глубину резания, а в дальнейшем - перед каждым новым проходом - постепенно уменьшайте ее.

По мере накопления опыта приходит сноровка, умение правильно обращаться с рубанком и, в частности, умение отводить его в конце прохода, не допуская закругления задней кромки детали. Теперь уже можно попробовать при выборке фальца снимать максимальный слой дерева, с тем чтобы обработать кромку не за десять проходов, а всего за четыре-пять. Насколько точно установлена глубина резания, которая определяется положением передней части опорной плиты рубанка по отношению кее задней части, несложно проверить с помощью линейки.

Направление строгания

Одно из основных правил работы ручным рубанком - **вести** инструмент следует только в направлении волокон древесины. И хотя **вращающиеся** с высокой скоростью ножи



Как ручным, так и электрорубанком лучше строгать в направлении волокон древесины.



Поверхности деталей, собранных из разных элементов, сглаживают, ведя электрорубанок под углом к клеевым швам.

электрорубанка воздействуют на материал не так, как резец ручного рубанка, тем не менее и здесь результаты будут значительно лучше, если придерживаться указанного, многократно проверенного правила.

Но нет правил без исключений. Например, поверхности щитов, собранных из нескольких разных по толщине досок или брусков, то есть с заметными выступами, следует обрабатывать иначе. В таких случаях ровную поверхность можно получить быстрее, если электрорубанок вести под углом к направлению волокон древесины.

Кромки



Доска, поставленная на ребро, должна плотно прилегать к угловому упору. Это служит гарантией, что рубанок обработает кромку детали точно под прямым углом к основной поверхности.

При обработке или, как говорят специалисты, строжке рубанком кромки доски очень важно, во-первых, вести инструмент точно под прямым углом к поверхности детали и, во-вторых, при подходе к ее задней кромке не прижимать рубанок слишком сильно.

Чисто обработать кромку, не прибегая к подручным средствам, удается лишь тем, кто уверенно владеет инструментом и хорошо чувствует его. Поэтому новичку лучше пользоваться угловым упором в совокупности с закрепленным электрорубанком, что позволит точнее вести деталь и избегать скашивания ее обрезной кромки. Установленный угловой упор образует с подошвой рубанка прямой угол, и если деталь все время плотно прилегает к упору, то и подошва рубанка всегда перпендикулярна ей.

Правильный уход

Чтобы упор обеспечивал правильное положение детали, он должен быть хорошо закреплен. При длительном использовании упора необходимо периодически проверять, не появились ли отклонения от его первоначальной установки, и, если нужно, подтягивать крепежные винты. Надо также время от времени осматривать рабочую поверхность упора, поскольку на ней могут появиться отложения смолы. Периодически следует промывать уайт-спиритом как поверхность упора, так и подошву рубанка, обеспечивая тем самым хорошее скольжение обрабатываемой детали.

Строжка фасок



Треугольная выемка в подошве, которую имеют все электрорубанки, облегчает формирование фаски (скоса) на кромке детали.



Если надо всю кромку детали обстрогать со скосом, то угловой упор устанавливают под углом 45 градусов.

Острые края досок или плит могут расщепляться. Поэтому их "притупляют", то есть делают фаску. Подобной обработке должны также подвергаться детали, которые в дальнейшем будут покрыты лаком, что позволит избежать жестких переходов от одной лакированной поверхности к другой.

Все электрорубанки имеют на подошве треугольную выемку, которая облегчает формирование фаски. Но можно также воспользоваться угловым упором, установив его под углом 45 градусов к поверхности рабочего стола. При строжке фасок упор должен плотно прилегать к детали. Завершив работу, не забывайте вернуть упор в прежнее положение, то есть установить его под углом 90 градусов.

Строжка фальца на кромке

Для обычного ручного рубанка выборка фальца - прямоугольной канавки вдоль края детали - непосильное дело (тут нужен специальный строгальный инструмент - отборник или фальцгебель). Но с этой операцией успешно справится даже новичок, если в его распоряжении будут электрорубанок, угловой упор и ограничитель глубины резания.

Выборка фальца нужной ширины

Угловой упор устанавливают на заданном расстоянии от детали. Таким образом он ограничивает ширину строгания и в то же время обеспечивает прямой угол между рубанком и кромкой детали. На правой стороне рубанка устанавливают ограничитель глубины резания. Теперь рубанком, у которого вылет ножей должен быть максимальным (предварительно ножи следует плотно пригнать к правой наружной кромке подошвы и частично прикрыть небольшой откидной пластиной), делают проход за проходом - до тех пор, пока ограничитель глубины не натолкнется на пружину рядом с фальцем.

В конце прохода не следует давить на рубанок сверху: когда передняя часть подошвы выскальзывает за край детали, ограничитель глубины резания не всегда срабатывает и ножи рубанка могут врезаться в дерево слишком глубоко.

При строжке фальца на торце доски нельзя слишком быстро подводить рубанок к краю, иначе могут быть сколы. Однако стоит заметить, что риск образования сколов при обработке торцов деталей электрическим рубанком значительно меньше, чем при обработке ручным.



Выборку фальца требуемой ширины и глубины обеспечивают угловой упор и ограничитель глубины резания.

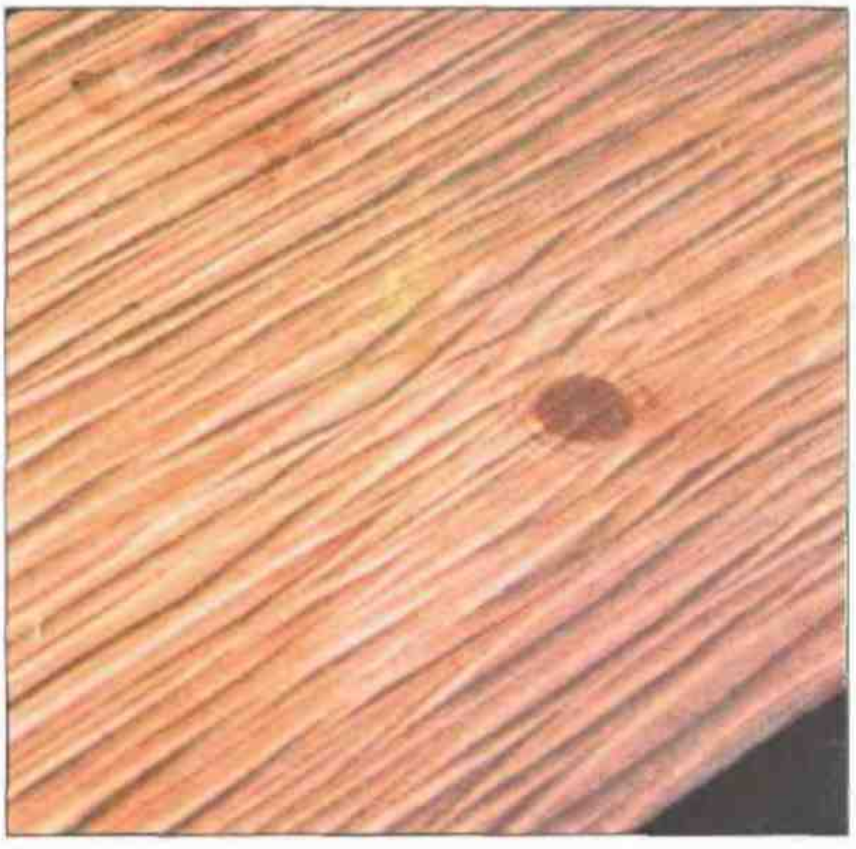
Имитация грубой отделки



Волнообразные режущие кромки рустовочных ножей оставляют на поверхности дерева параллельные желобки.

Ножи электрорубанка имеют, как правило, две режущие кромки, и если с одной стороны ножи затупились, то их просто переворачивают. Разумеется, чаще всего используются ножи с прямолинейными режущими кромками. Но такие ножи можно заменить на рустовочные - с волнообразными режущими кромками (замена ножей, которые крепятся винтами на ножевом валу - процедура несложная).

На фото внизу видно, как выглядит поверхность дерева, обработанная рустовочными ножами. Заметим, что такой вид она приобретает в результате, как минимум, двух проходов рубанком. При первом проходе ножи вырезают параллельно расположенные желобки. При втором проходе рубанок ведут с легкими смещениями то в одну, то в другую сторону, чтобы оставались беспорядочные бороздки, а поверхность дерева казалась обработанной вручную топором или стамеской. Если какие-то участки получились слишком гладкими или упорядоченными, то делают третий проход рубанком, добиваясь образования сильно текстурированной поверхности - такой, какую в обычном смысле посчитали бы грубообработанной.



Повторным строганием получают нужную текстуру: перемычки между желобками срезаются и поверхность кажется беспорядочно обработанной.

Циклевание



Цикля удаляет перемычки между следами рубанка и все неровности, которые еще остались на поверхности дерева.

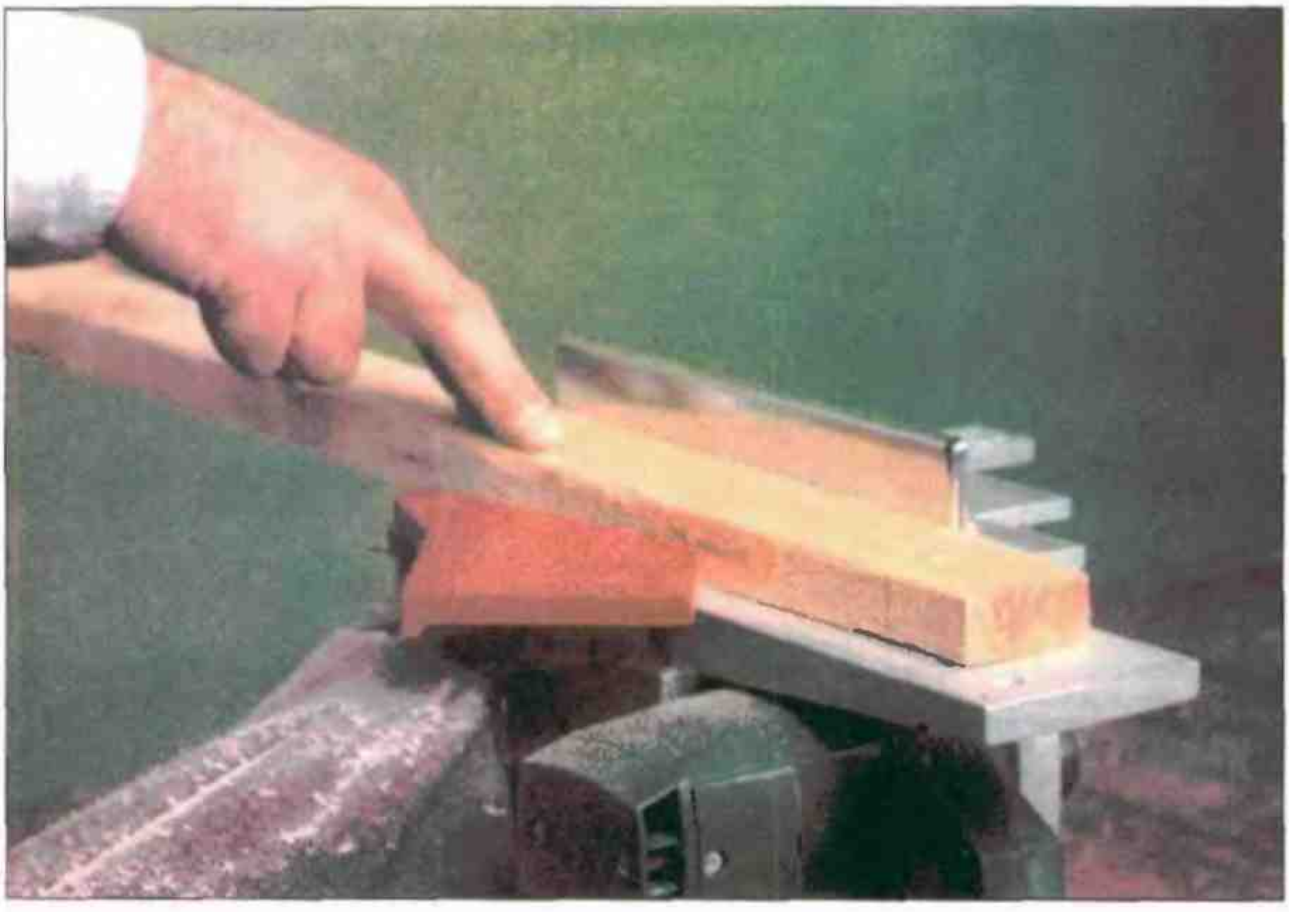
Цикля удаляет все неровности, оставшиеся после обработки поверхности дерева рубанком. После обработки электрорубанком поверхность не бывает абсолютно ровной и гладкой: даже после самой тщательно работы остаются более или менее заметные следы, которые нужно удалить. Сначала поверхность обрабатывают циклей, затем - тонкой наждачной бумагой.

Лезвие цикли должно быть острым и прямым. Ее ведут по дереву под небольшим углом в направлении волокон. Лезвие цикли срезает крохотные бугорки (перемычки между проходами рубанка) и торчащие волокна. Цикля равномерно снимает стружку в виде мелких и тонких "локонов",

Затачивание цикли

После длительного использования лезвие цикли тупится. Это проявляется следующим образом: цикля еще срезает с необработанной и неровной поверхности дерева тонкую стружку, но вместо старых неровностей появляются новые. Значит, циклю необходимо заточить,

После циклевания поверхность дерева обрабатывают мелкозернистой наждачной бумагой (зернистость 180). Результат будет лучше, если поверхность предварительно смочить водой, затем просушить и снова отшлифовать свежей наждачной бумагой, От воды волокна дерева набухают, а надрезанные распрямляются и потому лучше срезаются.



Электрорубанок

Рубанком не только выравнивают поверхности деталей. При изготовлении мебели им фугуют рейки, планки и даже чистообрезной лесоматериал для того, чтобы подогнать их по размеру к конструкции мебели. Делать детали тоньше и уже удается лучше всего с помощью неподвижного рубанка.

Вести обработку деталей на закрепленном рубанке надо с большой осмотрительностью, поскольку он устанавливается в зажимном устройстве ножевым валом кверху. И хотя все зажимные приспособления снабжены защитным кожухом, прикрывающим ножевой вал, но этот кожух откидывается в сторону, когда к нему придвигают деталь. Поэтому при подаче материала руки следует держать на безопасном расстоянии от вращающихся с большой скоростью ножей.

К каждому электрорубанку прилагается зажимное устройство, с помощью которого инструмент крепится к рабочему столу. Рейки, брусья и узкие доски проводятся через вращающиеся ножи рубанка. Таким способом детали можно обработать гораздо точнее, чем ручным рубанком.

Сначала надо потренироваться

Применение закрепленного электрорубанка требует некоторых навыков и привычки. Тот, кто еще не имеет опыта обращения с этим полезным инструментом, поступит правильно, начав с отработки нужных навыков,

Запас бросовых досок очень пригодится для выполнения основного упражнения - подвода детали к ножевому валу спереди и отвода ее от ножевого вала сзади, которое нужно повторять до тех пор, пока поверхность не станет безупречно гладкой и ровной. Далее мы расскажем об основных условиях, которые необходимо соблюдать, используя закрепленный электрорубанок.

Хомуты



Для устойчивого положения рубанка туго затяните стяжные хомуты, используя отвертку в качестве рычага.

Чтобы сделать электрорубанок настольным, нужно иметь подходящее для этого зажимное приспособление. Оно удерживает инструмент на столе в определенном положении - подошвой и ножевым валом кверху.

Сначала рубанок устанавливают в приспособлении, затем собранную конструкцию закрепляют на рабочем столе. Прежде чем подключать электроинструмент к сети и приступать к работе, необходимо тщательно проверить все участки креплений. В дальнейшем рекомендуется периодически проверять, насколько устойчиво положение рубанка и самого зажимного приспособления на рабочем столе: вибрации двигателя могут ослабить зажимной винт или стяжной хомут. Если в этой ситуации нажать деталью на угловой упор, то приспособление может сместиться, из-за внезапного прекращения сопротивления рука может сорваться и оказаться в опасной близости к ножевому валу,

Перед монтажом зажимного приспособления следует основательно очистить рубанок от старых опилок и стружки. Особое внимание надо обратить на те участки, где рубанок скрепляется с приспособлением или где устанавливаются стяжные хомуты. Даже мелкие опилки могут нарушить прочность креплений.

Параллельный упор

Когда рубанок удерживают и направляют руками, то параллельный упор нужен только как направляющая при обстругивании кромок и снятии фасок. При обработке деталей настольным рубанком такой упор просто необходим.

Боковое направление

Параллельный упор служит для детали боковой направляющей и не позволяет ей соскользнуть при контакте с рубанком, Но этот упор можно использовать и в качестве углового упора, когда надо выровнять поверхность узких сторон реек или досок с соблюдением точного угла относительно широкой стороны.

Установка

При стационарном режиме работы рубанка угловой упор можно устанавливать под любым углом от О до 90 градусов. Однако не стоит целиком полагаться на шкалу с градусными делениями, помещенную на установочном винте. Лучше, на всякий случай, использовать угломер или изготовленный с его помощью шаблон из плотной бумаги или картона. Переставляя параллельный упор в поперечном направлении, можно добиться того, что в обработке деталей будут задействованы поочередно разные участки режущих кромок ножей. Такой прием предохраняет их от преждевременного затупления.

Совет: ЗАЩИТА РУК

Защитный кожух под ножевым валом отводится под действием пружины. Чтобы механизм отвода срабатывал постоянно и безотказно, необходимо время от времени очищать вставную ось кожуха. Если пружина утратила упругость, ее следует заменить на новую.



Параллельный упор позволяет проводить деталь через ножевой вал так, что она не соскальзывает и фугуется под точным углом.

Глубина



Интервал между минимальной и максимальной глубиной резания составляет всего несколько миллиметров, однако возможна установка промежуточного уровня глубины.

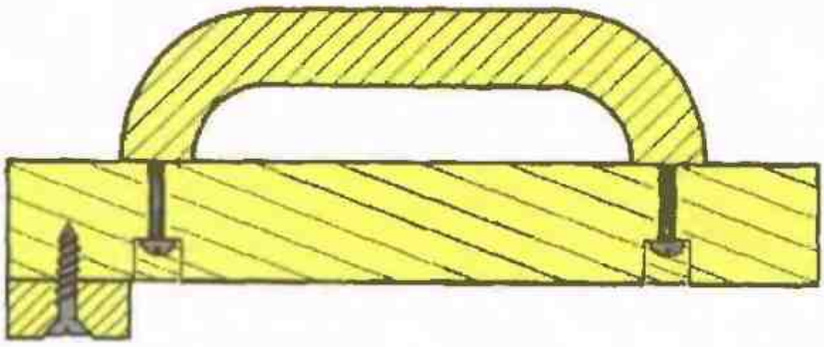
Правило работы ручным рубанком справедливо и для настольного: за один рабочий ход не следует снимать слишком много материала. Лучше проводить деталь через ножи два или три раза, чем сразу же врезаться в дерево на глубину в несколько миллиметров. Установочные устройства рубанка сконструированы так, что позволяют плавно регулировать уровень вылета ножей, и потому они снимают слой древесины с точностью до десятых долей миллиметра,

Строгание пробной детали

Поскольку установочные шкалы не всегда имеют миллиметровое деление (не говоря уже о долях миллиметра) и, учитывая, что уровень вылета ножей у различных рубанков может регулироваться по-разному, фуговать деталь до нужной толщины никогда не следует без проверки на пробном материале, Обработка будет лучше и точнее, если после установочной операции (согласно шкале) сначала провести через ножи бросовую доску и по ней измерить толщину снятого слоя дерева.

При фуговании нужно также учитывать, будет ли данная деталь дополнительно зачищена - обработана циклей и наждачной бумагой, Хотя в результате такой обработки уменьшение толщины материала минимально, но и это следует принимать в расчет при регулировании уровня вылета ножей.

Безопасность работы



Главное - не красота, а надежность: приспособление для подачи материала можно изготовить из отходов.

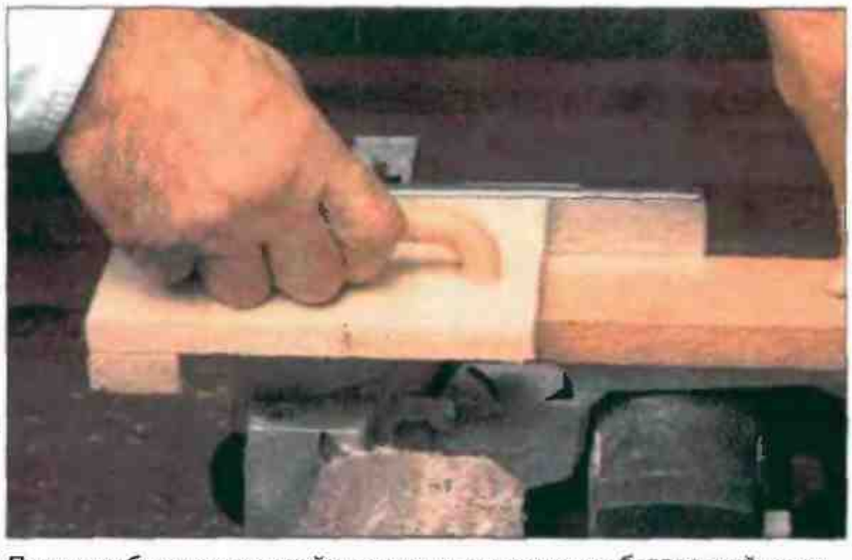
Пользуясь настольным рубанком, как и настольной дисковой пилой, надо помнить, что даже при наличии защитного кожуха необходимы дополнительные меры безопасности: руки ни в коем случае не должны приближаться к ножам рубанка или к зубьям дисковой пилы. Желаемую безопасность обеспечивает подающее приспособление, которое можно самостоятельно изготовить из отходов.

Использование остатков

Вам понадобится отрезок доски или столярной (фанерной) плиты, равный ширине ножевого вала, чтобы покрыть его полностью. К этому отрезку на узкой стороне снизу прикрепляют с помощью клея и шурупов планку толщиной не менее 1 см и шириной 2 или 3 см. Сверху приделывают ручку,

Установка ручки

Для этой цели можно использовать либо большую ручку-скобу, которая продается в отделе фурнитуры магазина стройматериалов, либо собрать ручку из длинного бруска и двух колодок, которые выполнят роль прокладок. Соединение всех деталей - доски с ручкой наверху и опорной планкой внизу - должно быть прочным.



Подача небольших деталей становится совершенно безопасной, если пользоваться приспособлением, ширина которого равна ширине ножевого вала.

Снятие фасок



При снятии фасок деталь должна полностью прилегать к установленному под углом упору, иначе фаска получится неправильной.

Если нужно скосить кромки у нескольких деталей, то сделать это быстро и точно можно с помощью малого рубанка. Когда необходимо снять ровные фаски у множества деталей для целого мебельного гарнитура, то настольный электрорубанок, несомненно, тот инструмент, который нужен.

Направляющей послужит параллельный упор, установленный под углом 45 градусов. В процессе обработки деталь должна все время плотно прилегать к наклонному упору. Тем, у кого мало опыта работы настольным рубанком, поначалу не всегда удается удерживать деталь в нужной позиции: уж очень легко соскальзывает она вниз, и в результате фаска получается неправильной.

Защитный **кожух**

Домашнему мастеру нужно уметь управлять защитным кожухом. При снятии фаски деталь отводит кожух в сторону, в результате он подвергается дополнительной нагрузке сверху, которая возвращает его в исходное положение и тем самым затрудняет обработку. В подобных ситуациях допускается в виде исключения "консервация" кожуха. Чтобы обеспечить беспрепятственный проход детали, его откидывают в сторону и в таком положении закрепляют струбциной на основании рубанка. Разумеется, работать при открытом ножевом вале необходимо с большой осторожностью.

Уход за ножами

Все строгальные станки бытового назначения оснащаются ножами с двумя режущими кромками. Вместе с двумя нажимными планками ножи вставляют в пазы ножевого вала. Ширима ножа из твердого сплава составляет не более 1 см. В процессе обработки деталей задействована одна режущая кромка, и если она затупилась или покрылась зазубринами, то нож переворачивают, предварительно отвернув крепежные винты и вынув его из ножевого вала. Если же пришла в негодность вторая кромка, значит, нож надо заменить.

Подтачивание

Подтачивание таких узких ножей в принципе возможно, но не рекомендуется. Однако нельзя обойтись без периодического очищения и доводки режущей кромки ножей рубанка. Смола и другие вещества, содержащиеся в обрабатываемой древесине, отлагаются на режущей кромке, что снижает качество строгания. Уход за кромкой менее затруднителен, чем затачивание.

Маркировки

Как правило, изготовитель хорошо подгоняет ножи, в результате чего ножевой вал вращается без биения. Керновые метки обозначают, в какой паз ножевого вала нужно вставлять нажимные планки. При замене ножа и после чистки режущих кромок обращайте внимание на правильность сборки всех составных частей ножа.



Керновые метки на ножевом валу и нажимной планке (или ножевой балке) служат для ориентировки при монтаже ножей.

Фальц



Конструкция рубанка ограничивает ширину фальца; она не может быть шире ножа рубанка. Глубина фальца также ограничена.

Для ограничения фальца сбоку параллельный упор передвигают настолько, чтобы оставалась свободной часть ножа, которая нужна для выборки фальца. Защитный кожух лучше снять: тогда деталь можно беспрепятственно проводить через рубанок столько раз, сколько потребуется для получения фальца нужной глубины.

Подающее приспособление

Поскольку при выборке фальца ножевой вал после прохода детали остается открытым, пользуйтесь приспособлением для подачи. Упор приспособления, который захватывает заднюю кромку детали, должен всегда иметь высоту, равную толщине материала над фальцем, иначе приспособление будет задевать подошву рубанка.

Совет: сбор стружек

Быстро вращающиеся ножи рубанка срезают материал в виде мелких, тончайших опилок и стружек, которые разлетаются по мастерской, если инструмент не оснащен специальным пылеулавливающим устройством. Периодически следует основательно чистить корпус двигателя, поскольку здесь постепенно скапливается древесная пыль и стружка, что негативно сказывается на работе станка.



Шлифовальная машинка

Работы по металлу и камню требуют специального инструмента. Многие виды этих работ могут выполняться при помощи угловой шлифовальной машинки - инструмента, которым все чаще обзаводятся домашние мастера. Причина ясна: машинка помогает экономить силы и время.

Удаление ржавчины, шлифование и полирование металлических поверхностей, разрезание тротуарных плит или естественного камня - такими делами домашнему мастеру не приходится заниматься регулярно, но если в этом возникает необходимость, то он, конечно же, не станет полагаться лишь на собственные руки - прежде всего потому, что названные виды работ относятся к разряду наиболее утомительных. Используя угловую шлифовальную машинку, можно сберечь много сил. На такую машинку можно установить режущий диск, предназначенный для обработки обычной, нержавеющей стали, камня или цветных металлов, либо проволочную щетку для удаления ржавчины или лако-красочного покрытия с металлических поверхностей. Установив на угловой шлифовальной машинке гибкий тарельчатый диск с самоприклеивающимся шлифовальным кругом или полировальным колпаком, можно вести такие чистовые работы, как завершающее шлифование и полирование. Со всей этой оснасткой угловая шлифовальная машинка превращается в универсальный инструмент, который облегчит домашнему мастеру выполнение самых разных работ.

Различные шлифовальные круги, щетки и опорные тарельчатые диски для крепления самоприклеивающихся шлифовальных кругов можно устанавливать и на электродрели. Это означает, что некоторые виды работ можно выполнять как угловой шлифовальной машинкой, так и дрелью с приставками. Однако первая имеет преимущества перед дрелью в выполнении тех работ, которые требуют большей мощности и в то же время определенной точности. Вращение привода непосредственно действует на дрель, из-за чего ее уводит в сторону. В отличие от дрели, угловая шлифовальная машинка работает спокойно, и ее легче удерживать на обрабатываемом участке детали,

Плавности хода угловой шлифовальной машинки способствует высокая скорость вращения - до 10 000 об/мин на холостом ходу (против 3000 об/мин у хорошей дрели). Рабочую скорость можно согласовать с характером работы и материалом: если инструмент оснащен электроникой, то есть возможность предварительно выбрать и плавно отрегулировать скорость. Такая регулировка позволяет дозировать усилия, необходимые для грубой или, напротив, для чистовой обработки.

Важные стандартные принадлежности

Имеющиеся в продаже угловые шлифовальные машинки настолько стандартизированы, что работают с шлифовальными кругами и режущими дисками различных изготовителей. Единственное ограничение к применению - это размер круга: у него может быть диаметр 115 или 230 мм. Опорные тарельчатые диски диаметром 115 мм и подходящие к ним по размеру шлифовальные круги с абразивным покрытием различной зернистости (от 24 до 120) имеются в продаже в большом количестве. Как и полировальные колпаки из овчины, они подходят ко всем угловым шлифовальным машинкам.

Режущий диск (для обработки камня) можно приобрести в комплекте с суппортом, защитным кожухом и дополнительной ручкой. Суппорт позволяет увереннее направлять и вести инструмент, выдерживая заданный угол относительно поверхности детали. Дополнительную ручку привинчивают справа или слева к корпусу угловой шлифовальной машинки, что облегчает управление ею как работающему правой рукой, так и левше.

Важным критерием при выборе машинки является пригодность ее для данной работы. Чтобы разрезать камень или бетон, потребуется мощная машина: вам придется "приручать" почти 6-килограммового "зверя".

Из-за большого веса этот "тягач" практически непригоден для точных работ. Более легкие модели весом около 2 кг являются настоящими "специалистами" шлифования, полирования и резания,

Угловые шлифовальные машинки с электронным управлением и без него, применяемые с полировальными, шлифовальными кругами и режущими дисками диаметром 115 и 230 мм.





Лак из пистолета-распылителя

Следы от зачисток небольших проржавевших участков или царапин на автомобиле удобно покрывать лаком из аэрозольного баллона. Пистолет-распылитель работает по такому же принципу. Правда, применяют его чаще всего для ремонта помещений, так как он особенно подходит для окрашивания (лакирования) больших поверхностей. Пистолет-распылитель наносит краску равномерным слоем, который вряд ли можно получить, работая кистью. Тем не менее работа пистолетом-распылителем требует аккуратности. Ведь слой краски должен не только защищать, но и улучшать внешний вид предмета, А значит, после ее нанесения не должно оставаться потеков, сквозь свежее покрытие не должно просвечивать старое, что случается, когда краску наносят слишком тонким слоем. Не должно быть эффекта "апельсиновой корки" (результат неравномерного нанесения краски).

Когда нужно покрыть лаком или краской мебель, стены и двери комнаты, домашний мастер охотно прибегает к помощи пистолета-распылителя, который позволяет быстро и равномерно наносить состав - если правильно использовать этот инструмент.

В этой главе даются некоторые советы, которые помогут домашнему мастеру правильно и эффективно использовать распылительную технику.

Правильное разбавление



1. Сначала пропустите краску через специальное сито или кусок тонкого полотна, чтобы очистить ее от загрязнений.



2. Разбавьте краску растворителем (акриловый лак - водой) в пропорции 5:1. Всегда добавляйте растворитель к краске, а не наоборот!



3. Непрерывно заполняйте краской расходомер до краев, предварительно закрыв его выпускное отверстие.



4. По тому, сколько времени продолжалось вытекание краски, определяют вязкость. Этот показатель надо сравнить с тем, что указан изготовителем.

Сопло в головке пистолета-распылителя разбивает жидкую краску на мельчайшие капли, которые растекаются по окрашиваемой поверхности равномерным тонким слоем.

Такой эффект достигается только благодаря малой вязкости краски, В данном случае под вязкостью подразумевается жидкотекучесть краски. Если для нанесения кистью больше подходит относительно густая, вязкая краска, то для пистолета-распылителя ее необходимо сделать более жидкой с помощью разбавителя.

Указания по разбавлению краски (лака) содержатся в прилагаемых к ней инструкциях. Можно принять за правило, что доля разбавителя в разведенной краске (лаке) должна составлять около 20 процентов.

Точно определить нужную степень вязкости позволяет так называемый расходомер - воронка, которую заполняют определенным количеством краски.

По секундомеру

Секундомером замеряют, за сколько секунд краска вытекает из воронки. Полученное время сравнивают с тем временем, которое по инструкции требуется для данного пистолета-распылителя. Если эти значения не совпадают, то добавляют либо разбавитель, либо краску.

В качестве разбавителя используют рекомендуемый для данной краски растворитель. Неагрессивные акриловые краски разбавляют просто водой.

Обклеивание сопредельных участков

Чтобы распыляемая краска покрывала только конкретный предмет или участок поверхности, окружающее пространство необходимо защитить. В отдельных случаях большого листа картона вполне достаточно для "ловли" краски. Чтобы не допустить попадания краски на крупные предметы, их надо закрыть газетной бумагой и для надежности закрепить ее со всех сторон полосой креповой ленты, чтобы бумага не раздувалась и под нее не могла попасть распыляемая краска.

Если надо покрыть краской только определенный участок внутри большого объекта, то сопредельные участки следует также тщательно обклеить газетной или оберточной бумагой.

Руки должны быть хорошо защищены от попадания краски. Хорошую службу сослужат перчатки одноразового использования. Бумажная манжета защитит рукав от краски в процессе работы с распылителем.

Совет: "ПУТЕШЕСТВУЮЩЕЕ" УКРЫТИЕ

Поверхности, которые находятся вне окрашиваемой зоны, не обязательно укрывать полностью. Часто бывает достаточно куска картона для использования в качестве передвижной "ширмы". Картонная заслонка должна быть удобной в применении и достаточно большой.



Техника распыления

Прежде чем использовать краску (лак) по назначению, необходимо проверить ее вязкость и регулировку сопла у пистолета-распылителя, для чего выпустить краску на большой лист бумаги. При этом необходимо соблюдать правильное расстояние от пистолета-распылителя до окрашиваемой поверхности.

Инструмент должен находиться на расстоянии вытянутой руки от детали. При сокращении расстояния на деталь попадет слишком много краски, и она потечет по поверхности. Если расстояние увеличить, то капельки краски не прилипнут к поверхности, потому что часть растворителя улетучится еще по пути к детали, и краска попадет на нее слишком сухой.

Выбор сопла

На переднюю часть пистолета-распылителя навинчивают сопло, распыляющий конус которого должен соответствовать по размеру величине окрашиваемой детали. Достигают детали только очень мелкие капли. Пистолет-распылитель держат всегда в таком положении, чтоб емкость с краской находилась ниже сопла. Следовательно, обрабатываемая поверхность всегда должна быть перпендикулярна пистолету-распылителю. Краску наносят полосами равномерными движениями; на стыках полосы должны немного перекрывать одна другую. Дело в том, что края у полос получаются несколько бледными, а благодаря перекрыванию красочный слой становится ровным на всей поверхности.

Вытянутой рукой

Очень важно сохранять одинаковое расстояние между пистолетом-распылителем и деталью.

Работая кистью, мы привыкли делать маховые движения от запястья. При окраске пистолетом-распылителем такой способ неприемлем: он приведет к постоянному изменению расстояния от инструмента до детали и, как следствие, слой краски будет увеличиваться или уменьшаться. Поэтому лучше вести пистолет-распылитель равномерными движениями справа налево и обратно или сверху вниз и опять вверх!

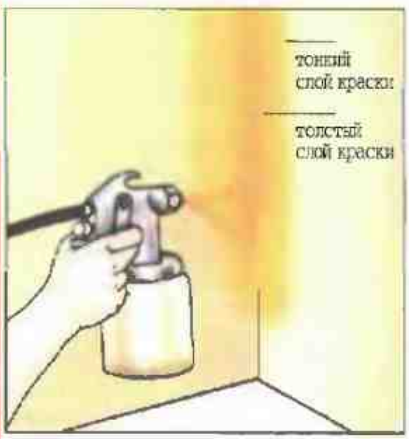
Покрытие поверхности распылением



Обширные поверхности окрашивают параллельными полосами; по краям они должны взаимно перекрываться.



Пистолет-распылитель ведут на одинаковом расстоянии от поверхности.



Углы не следует окрашивать заранее! Иначе на них попадет много краски и образуются потеки.



Правильно опылять каждую плоскость в отдельности; тогда углы получат достаточно краски.

Пистолеты-распылители новейших моделей

Новейшие пистолеты-распылители бытового назначения называют также "безвоздушными". В отличие от своих предшественников, они работают не на сжатом воздухе, а подают краску из емкости при помощи насоса в сопло, которое распыляет ее.

Регулировочный винт на ручке инструмента позволяет дозировать подачу краски и таким образом оказывает влияние на плотность красочного слоя.

Существуют пистолеты-распылители с электронной регулировкой количества и плотности струи подаваемой краски.

Режим работы самих сопел не регулируется, но на каждый инструмент можно поставить различные сопла, чтобы получать струю, наилучшим образом соответствующую заданной программе. Плоско- или узкоструйные сопла распыляют краску полосами различной ширины.

Особого внимания заслуживают гибкие удлинители сопел, предназначенные главным образом для окрашивания радиаторов отопления, но они могут использоваться и в других случаях. Например, с их помощью можно окрашивать горизонтальные поверхности, не наклоняя емкость с краской. Применение подобных удлинителей позволяет, к примеру, избежать прекращения подачи краски, что случается, когда в емкости ее остается немного.



Сопла, образующие круглую, плоскую или игольчатую струю, устанавливаются в несколько приемов.



Гибкие удлинители позволяют покрывать лаком и горизонтальные поверхности конструкций, которые трудно поддаются демонтажу.



Новейший пистолет-распылитель оснащен двигателем с качающимся якорем; насос расположен в головной части корпуса, регулирующий винт - с задней стороны рукоятки; инструмент снабжен прозрачной емкостью для краски.



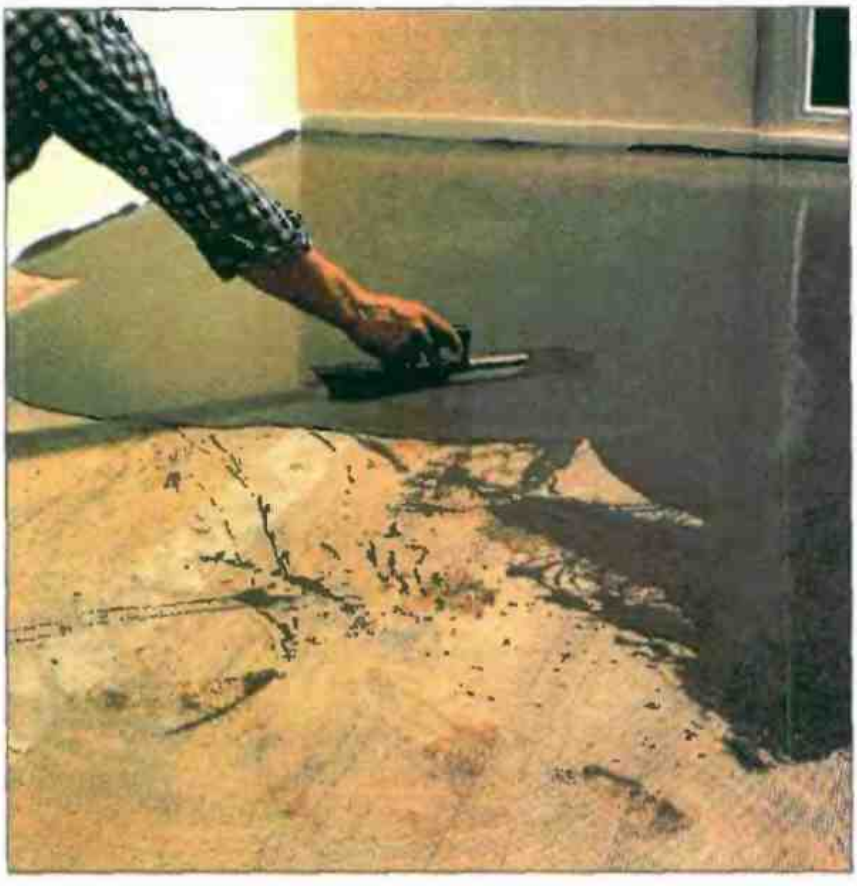
Удобен в обращении и независим от розетки: компактный аккумуляторный пистолет-распылитель.

Безвоздушные пистолеты-распылители работают от электрической сети. Но существуют также аккумуляторные распылители, которые работают без кабеля и после выполнения работы подключаются к сети для подзарядки. Мощности аккумулятора хватает на подачу краски в объеме примерно десяти емкостей (по 150 или 200 см^3). Этим инструментом можно выполнить достаточно большие по объему работы до того, как ему снова потребуется дозарядка от сети.



Оборудование квартиры

Выравнивание пола
Поливинилхлоридные покрытия
Настилка паркета
Укладка напольной плитки
Натяжной ковер на лестнице
Наклеивание настенной плитки
Удобство, создаваемое перегородками
Гладкие панели - гладкие стены
Подиум для спальни
Подвесные потолки
Фахверковые конструкции, оклеенные бумагой
Прохладная кладовая в подвале
Сауна, оборудованная своими силами
Жилище под самой крышей
Лестница на чердак
Кровельное окно - своими силами (часть I)
Кровельное окно - своими силами (часть II)



Выравнивание пола

Если старый дощатый пол превратился в ландшафт с холмами и низинами, лучше всего покрыть его самораспределяющейся заливкой. Тогда ухабистая поверхность вновь станет ровной.

Когда дощатые полы старятся, они приобретают серый цвет и начинают скрипеть, Иногда отдельные доски прогибаются и о них можно споткнуться.

Отремонтировать пришедший в негодность пол непросто, и редко какому домашнему мастеру под силу справиться с этим. Проще покрыть еще относительно крепкий пол самораспределяющейся заливкой.

Промышленность изготавливает компоненты для растворов, обеспечивающих гладкую и ровную поверхность. Применение этих средство упрощено до крайности: порошок смешивают с водой до консистенции сиропа и затем полученную смесь выливают на пол. Жидкость распределяется сама. Спустя шесть часов заливка затвердевает настолько, что по ней уже можно ходить и на нее уже можно укладывать новое покрытие (за исключением поливинилхлорида).

Такой ремонт возможен, однако, лишь в том случае, если старый деревянный пол истерся, но половицы по большей части целы и еще способны выдерживать нагрузку. Заливочный раствор прочно соединяется с основанием и дополнительно стабилизируется стекловолокнистой тканью. Она эластична и поддается легким подвижкам.

Это делается так

- Проверить способность старых полов выдерживать нагрузку.
- Скрипящие или рассохшиеся половицы закрепляют.
- Щели шпаклюют или делают вставки из дерева.
- Все плинтусы снимают и зачищают ПОЛ,
- Стекловолокно укладывают внахлест и закрепляют.
- Вдоль стен укладывают полосы из пенопласта.
- Готовят саморастекающуюся заливку: смешивают сухие компоненты в нужной пропорции с водой.
- Наносят заливку сначала по краям и выравнивают лопаткой.
- Производят последовательную заливку отдельных участков и выравнивают поверхность лопаткой,
- Залитый пол просушивают.
- Если образовались щели, производят заливку повторно.
- Укорачивают пенопластовые полосы.
- Настилают выбранное покрытие или половицы и в случае необходимости укорачивают дверь.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

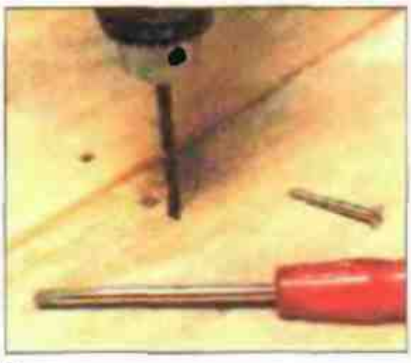
Материалы
Материал для заделки щелей
Деревянные болты
Клинья для вставки
Пенопласт
Новое покрытие для пола либо половицы

Инструменты
Сверлильный инструмент
Отвертка
Резак
Скобовбиватель
Гладилка
Мешалка
Емкость для раствора

Подготовка пола



Щели заделать клиньями или зашпаклевать, иначе в них протечет заливка. Использовать узкие планки, фанеру либо папье-маше.



Рассохшиеся половицы укрепляют. Просверливают отверстия до несущих балок и ввинчивают болты, утапливая головки на глубине около 1 см.

Благодаря заливочному раствору вы получаете гладкий и абсолютно ровный пол, однако дефекты половиц или балок при этом не устраняются. К тому же нельзя допустить, чтобы жидкая заливка протекала сквозь щели, трещины или дыры.

Укрепление половиц

Прежде всего нужно укрепить старые половицы и заделать все щели. Заливочный раствор сохраняет некоторую эластичность и после того, как застынет, но если половицы провиснут и начнут пружинить, этот дефект нельзя будет устранить даже толстым слоем заливки. При слишком большой или узконаправленной нагрузке на затвердевшей заливке появится трещина.

Внутренняя вентиляция сохраняется, поэтому и половицы, и балки подвергаются обычным воздействиям влаги. Дерево "работает" как всегда.

Закрепите все скрипучие и рассохшиеся половицы. Образовавшиеся при этом неровности вас не должны особо беспокоить - слой заливочного раствора их сгладит. В некоторых случаях устойчивость половиц можно повысить, если ввинтить в них большие болты под наклоном - так, чтобы они упирались друг в друга домиком.

Щели нужно заделать основательно - в них не должен протечь заливочный раствор. Выступающие над поверхностью клинья зачищают рубанком или стамеской - иначе заливочный раствор окажется в этих местах слишком тонким и даст трещину. Лучше вбейте клинья поглубже - заливка заполнит углубление и сцепление с половицами будет более прочным.

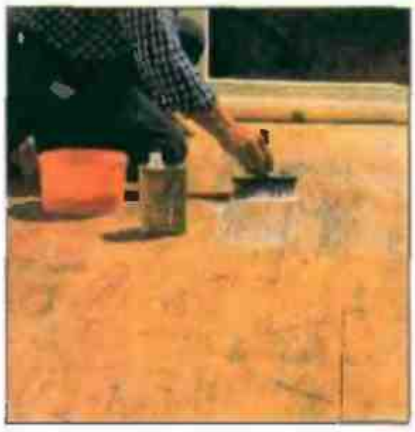
Зачистка пола

Удалите по возможности выступающие сучки, заделайте образовавшиеся отверстия и углубления. В завершение пол нужно тщательно пропылесосить, чтобы не осталось никаких следов грязи. Только в этом случае заливочный раствор хорошо схватится с деревом.



По периметру стен укладывают тонкие пенопластовые полоски. Они служат температурными швами.

Стекловолокно



Очищенный пол надо загрунтовать: это улучшит его сцепление с заливкой. Грунтовочный состав разбавляют водой в пропорции 1:1.



Стекловолокнистую ткань раскатывают и закрепляют скобами. Полотна заходят одно на другое на 5 см.

Специальная ткань из стекловолокна принимает на себя движение половиц и амортизирует их. Она выполняет те же функции, что и арматура в бетонной конструкции.

Ткань прикрепляют скобами и на нее выливают заливочный раствор. Он проникает сквозь ячейки и закрепляется на основании. Ткань слегка всплывает и держится на растворе как на подушке. Проследите, чтобы заливка покрывала стекловолокно слоем толщиной не менее 2 мм.

Раствор должен иметь консистенцию сиропа. Готовьте такое количество раствора, которого хватит на 10 минут работы.

Распределить раствор равномерно



Если у вас есть помощник, то вы быстро приготовите солидную порцию раствора. Вылейте его на пол прямо из ведра.



Равномерно распределите раствор гладилкой.

Сухой компонент для заливки продается в мешках по 25 кг и разводится водой в объеме 22-24% от объема порошка. Если эти пропорции выдержаны, то получается жидкость консистенции сиропа и нужной текучести, позволяющая равномерно покрыть всю поверхность. Ни в коем случае не делайте раствор слишком жидким! Переизбыток воды приведет к осаждению песка из раствора и всплыванию цементных частиц. В результате масса после высыхания окажется ломкой и не прилипнет к основанию.

Сначала **вода**

Приготовьте на 25 кг порошка примерно 6 литров воды. Вылейте 5,5 литра в емкость и всыпьте порошок. Если раствор будет слишком густым, долейте оставшиеся поллитра. Перемешивать можно мешалкой или, чтобы ускорить работу, специальной насадкой, надетой на дрель.

Экономьте **время**

Работать лучше с помощником: он готовит раствор, а вы выливаете его и распределяете равномерно по полу. Тогда порции раствора, нанесенные на отдельные участки пола, соединятся друг с другом во влажном состоянии.

Начинайте заливку всегда с краев и обрабатывайте участок за участком. Не окажитесь на сухом островке посреди залитого пола! Заранее спланируйте свою работу так, чтобы можно было постепенно отходить по сухому месту к двери. Обеспечьте доступ воздуха - тогда раствор быстрее застынет.

Совет: ЗАПОЛНЕНИЕ ЩЕЛЕЙ И ВПАДИН

Несмотря на тщательную подготовку, может случиться так, что не все щели и отверстия старого пола будут заполнены раствором. **Например,** при заливке вследствие дополнительной нагрузки от половиц могут отскочить сучки. Раствор просочится в образовавшиеся пустоты и в результате появятся впадины. Всыпьте сразу же в такие места сухой порошок: он впитает лишнюю влагу и закроет впадины. Можно также приготовить некоторое количество более густого раствора и добавить его шпателем в нужных местах, Работайте быстро, чтобы раствор в ведре не затвердел.



Последний участок тщательно разровняйте гладилкой. Теперь посмотрите, не появились ли впадины.

Второй слой



Если нужно ликвидировать многочисленные впадины и щели, наносят второй слой заливки.

Пол можно покрыть двумя слоями раствора. Но прежде чем делать повторную заливку, надо дать первому слою хорошо просохнуть. Не спешите и залейте второй слой через сутки. А пока займитесь исправлением дефектов на первом покрытии, но, конечно, не сразу после нанесения, а спустя 4-6 часов, когда заливка застынет и по ней уже можно будет ходить. Заделайте все обнаруженные впадины и щели и только после этого приступайте к повторной заливке.

У второго слоя толщина должна быть не менее 2 мм - иначе покрытие прорвется. Отложите все последующие работы на 24 часа, чтобы оба слоя хорошо затвердели.



Аккуратно распределите гладилкой второй слой, чтобы поверхность стала абсолютно ровной.

Выберите покрытие для пола

На застывшую массу можно уложить любое покрытие, как на обычное бесшовное основание. Преимущества нового основания очевидны; оно безупречно гладкое, без трещин и щелей. Ковровое покрытие ляжет на него без складок. Такое основание вполне сопоставимо с теми, что существуют в новых домах с бетонными перекрытиями.



ПВХ-покрытие укладывается после трехдневной просушки заливки, поскольку через него остаточная влага не испаряется.

Прежде чем вы возьметесь за укладку покрытия, нарежьте боковые пенопластовые прокладки (лучше всего это делать резаком). Затем хорошо заполните швы раствором.

Ковровые, пробковые или плиточные покрытия можно укладывать уже через 12 часов после нанесения заливки, поливинилхлоридное покрытие - не раньше, чем через три дня. Только в этом случае можно быть уверенным, что из раствора испарилась вся влага.

Какое бы покрытие вы ни выбрали - используйте экологически чистый клей без растворителей. Существуют прекрасные клеи для пробковых, поливинилхлоридных и ковровых покрытий.

Если вы предпочли рулонный материал, то пусть он полежит 2-3 дня для акклиматизации и приобретет нужную эластичность.

Последняя операция - установка плинтусов. После этого можно расставлять мебель. Правда, нередко приходится еще укорачивать дверь, поскольку пол после таких ремонтных работ заметно приподнимается.



Пробка считается идеальным покрытием - она теплая на ощупь, приятно пружинит и дышит. Пробковые плиты легко укладывать.



Ковровое покрытие можно приклеить либо просто уложить - на ровной и гладкой поверхности оно не будет морщинить.



Плинтус окантовывает пол и одновременно зажимает ковровое покрытие. Он закрепляется монтажным клеем.



Поливинилхлоридные покрытия

Если для помещения требуется стойкое к загрязнению и приятное на вид покрытие, то лучше остановить свой выбор на искусственных материалах.

ПВХ-покрытия мягче, чем каменные или плиточные полы, но прочнее, чем ковровые. К тому же этот материал сохраняет эластичность, вмятины на нем скоро выправляются. Еще один существенный фактор - обилие цветов, эффектных рисунков, украшающих ПВХ-покрытия. А для домашнего мастера весомым аргументом в его пользу послужит и то, что настилать рулоны проще, чем укладывать плитку или ковровое покрытие.

Искусственные покрытия являются идеальным материалом для полов, если на них приходится большая нагрузка. Поливинилхлоридное покрытие достаточно прочное и его легко убирать.

На что нужно обратить внимание при работе с ПВХ-покрытием, вы узнаете на следующих страницах.

Это делается так

• Измерьте помещение, для которого покупается ПВХ-покрытие. Изготовьте масштабный чертеж, после чего рассчитайте количество требуемых для покрытия рулонов.

• Подготовьте основание: удалите без остатка старое покрытие, устраните неровности.

• Закупленный поливинилхлоридный материал положите на несколько дней для акклиматизации.

• Производите разрезку рулонов непосредственно в помещении, используйте бумажный шаблон.

• Уложите разрезанный материал на всю поверхность пола и закрепите его.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Рулоны поливинилхлоридного покрытия
ПВХ-клей или клеющая с обеих сторон лента или флиз

Инструменты
Складная линейка или рулетка
Стальная линейка
Фломастер
Короткая деревянная рейка
Ковровый нож
Запасные лезвия

Совет • ФЛИЗ ВМЕСТО • КЛЕЯ ИЛИ • КЛЕЙКОЙ ЛЕНТЫ

Ячеистый клеющий с двух сторон флиз может закрепить ПВХ-покрытие на основании почти так же прочно, как клей, зато его легко снять (не повредив основания). флиз приклеивает всю поверхность целиком, поэтому для помещений, где собирается большое количество людей, он годится лучше, чем узкая клеющая лента. Закупая материалы, учтите это.

Измерить и закупить

Как правило, ПВХ-покрытия используют для настилки полов в прихожей, ванной или туалете. Но прежде чем приобретать этот материал, тщательно все рассчитайте.

Изготовьте точный чертеж помещений, который поможет определить, сколько материала потребуется. ПВХ-покрытия предлагаются обычно в рулонах шириной 2 м, но бывают также 2,75 м или 4 м.

Рулон желательно укладывать вдоль помещения. Но в отдельных случаях, например, когда материал приходится неоднократно разрезать, допускается и поперечное расположение.

Правильный выбор рисунка

Большинство ПВХ-покрытий имеет рисунок, не обозначающий направление укладки рулона. Но есть и такие образцы, где рисунок подчеркивает направление. Эти покрытия не допускают членения на мелкие элементы (что бывает необходимо в небольших помещениях).

Из чертежа видно, какая ширина рулона оптимальна для данного помещения. Легко можно рассчитать, сколько погонных метров материала потребуется для работы.

Меньше швов

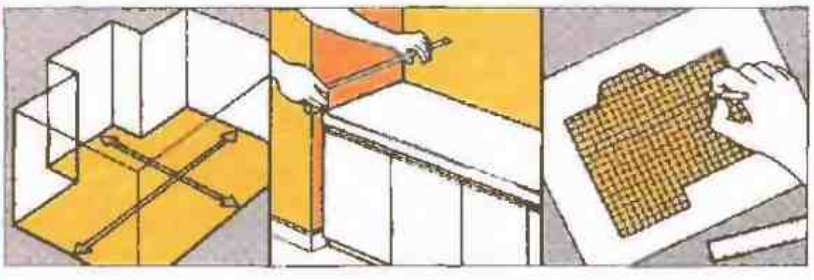
Чем меньше швов будет на покрытии, тем лучше. Иногда, правда, не удается избежать разрезания покрытия на куски, чтобы уложить его в нишах. Но это должно быть исключением и применяться в малозаметных местах. Такому правилу надо следовать не только из эстетических соображений. Участки стыковки покрытия - наиболее уязвимые: нередко со временем края материала отслаиваются, приподнимаются, и об отогнувшийся край начинают спотыкаться - чем чаще, тем сильнее, поскольку край отгибается все больше, что в конце концов может привести к падениям.

Совет • НАЧИНАТЬ • ОТ ГЛАВНОЙ • СТЕНЫ

Если у вас покрытие с рисунком, первую полосу или необрезанный край рулона нужно укладывать у самой заметной стены. Этот фактор следует учитывать уже при расчете материала: первый рулон на чертеже обозначается вдоль главной стены.

Если ПВХ-покрытие закрепляется с помощью клейкой ленты, то чертеж подскажет, сколько метров ленты вам потребуется. То же относится к флизу.

Сделать чертеж



При замерах учесть максимальную длину и ширину.

Измерить участки пола под мебелью (исключая встроенную мебель).

Чертеж в масштабе 1:50 или 1:20 послужит для дальнейших расчетов.

Хорошо подготовить основание

Основание под поливинилхлоридное покрытие должно быть гладким и прочным. Даже незначительные бугорки и трещины рано или поздно дадут о себе знать.



Старый дощатый пол можно покрыть древесно-стружечными плитами, чтобы получилось ровное устойчивое основание под поливинилхлоридное покрытие,

Проще всего заменить старое, потерявшее вид ПВХ-покрытие, уложенное на бетонное перекрытие. Сначала снимают отслуживший свой срок настил, затем основание очищают от мусора (после влажной уборки просушивают) и все - можно укладывать новое покрытие.

Сложнее со старым дощатым полом. Щели между половицами проявятся на ПВХ-покрытии как безобразные полосы. Такой пол нужно полностью покрыть древесно-стружечными плитами (ДСП), соединив их в шпунт и гребень. Швы между плитами должны быть очень плотными; для дополнительной стабильности плиты привинчивают или прибивают - тогда возможность их подвижек или проявления швов незначительна.

Перед укладкой плит расшатанные половицы нужно укрепить.

Неровные полы следует залить самораспределяющимся раствором, который выровняет бугры, трещины и углубления.

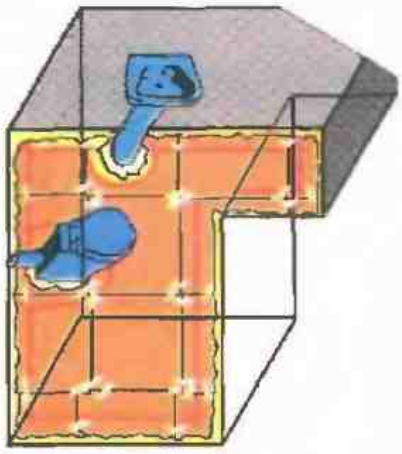
Пол под ПВХ-покрытием должен быть сухим. Поэтому нужно позаботиться о гидроизоляции пола в тех помещениях, под которыми нет подвала, чтобы исключить доступ влаги снизу.

Обмер помещений сложной конфигурации

Обмер и расчет ПВХ-материала для маленьких помещений типа ванных комнат и прихожих или помещений сложной конфигурации можно облегчить, если изготовить в большом помещении бумажный шаблон и затем внести в него мелкие исправления непосредственно на месте.

Бумажный шаблон изготавливают следующим образом: пол покрывают упаковочной бумагой из рулона так, чтобы она не касалась стен, унитаза или слива из раковины. Важно, чтобы шаблон представлял собой один цельный кусок и его края не деформировались. Простое устройство поможет перенести контуры стен на бумагу: на торцевой стороне короткой рейки укрепляют клейкой лентой фломастер, которым проводят линию параллельно стене (см. рис.).

Шаблон накладывают на развернутый рулон поливинилхлорида и контуры стены переносят с помощью того же устройства с бумаги на ПВХ-покрытие. Рейка должна в точности повторять нарисованный контур, чтобы фломастер правильно перенес на развернутое покрытие все очертания стены.



Пол помещения покрывается упаковочной бумагой из рулона. Бумага не должна скользить и соприкасаться со стеной.



С помощью короткой рейки и укрепленного на ней фломастера очерчиваются контуры стен. Так получается шаблон.



С готового шаблона контуры стен переносятся на ПВХ-покрытие.

Совет: УПАКОВОЧНАЯ БУМАГА ЛУЧШЕ ГАЗЕТНОЙ

Чем жестче и прочнее применяемая для шаблона бумага, тем лучше. Тонкая газетная бумага для этих целей не годится; шаблон из нее может легко порваться, когда его будут поднимать с пола и переносить в другое помещение, чтобы уложить на ПВХ-покрытие. Лучше использовать упаковочную бумагу любых размеров.

Этот способ достаточно надежен, однако, лишь в том случае, если бумажный шаблон снимается и переносится целым куском и при этом не деформируется. Но поскольку шаблон, как правило, составляется из отдельных частей, то надо сделать так, чтобы их соединение было максимально прочным. Поэтому не жалейте клея,

Шаблон фиксируется на ПВ-покрытии несколькими клейкими лентами, чтобы он не соскальзывал.

Адаптация покрытия

ПВХ-покрытие нельзя настилать сразу после приобретения и транспортировки. Материал надо выдержать в течение нескольких дней, чтобы он адаптировался к климату помещения.

Если вы разрежете и уложите поливинилхлоридное покрытие на пол в первый день, то вас ожидает неприятный сюрприз: материал

Совет: СКАТАЙТЕ
- **РУЛОН**
- **В ОБРАТНУЮ СТОРОНУ**

Перед тем как настилать ПВХ-покрытие, скатайте рулон в обратную сторону: искусственный материал станет ровным и плоским, исчезнут "волны".

съежится, станет чуть толще. Причина кроется в том, что пузырьки пены при скатывании рулона на фабрике сдавливаются, а когда рулон раскатывают, пузырьки освобождаются от давления и принимают круглую форму. Результат: насколько материал "вырос" в высоту, настолько он уменьшился в длину и ширину.

Поливинилхлоридное покрытие не должно оставаться в помещении в скатанном виде, его нужно разложить на полу. Этим устраняются изгибы материала и во многом облегчается разрезание.

Если разложить материал в развернутом виде невозможно, поставьте его в крайнем случае в полусвернутом виде, но ни в коем случае не кладите, иначе в материале появятся трудно искоренимые "горбы".

Поэтому лучше сразу же после приобретения покрытия принять необходимые меры к его выравниванию.

Разрезание полотна на полосы

Если новое покрытие должно состоять из нескольких узких полос, то приобретенный рулон нужно разрезать вдоль на части. Отмерять длину кусков рекомендуется с небольшим запасом, более точную подгонку делать, когда материал уложен на полу.

Только вдоль стены

Полотно укладывается длинной стороной к исходной стене. Узкая сторона полотна также аккуратно выравнивается у другой стены. Потом, если потребуется, выполняется настил у выступов стен и в нишах.

Материал должен лежать ровно

Прежде всего нужно добиться, чтобы полотно лежало на полу достаточно ровно, и только потом приступать к работе. Приподнимаясь, края могут сдвинуть полотно, что повлечет за собой неточности при разрезании.

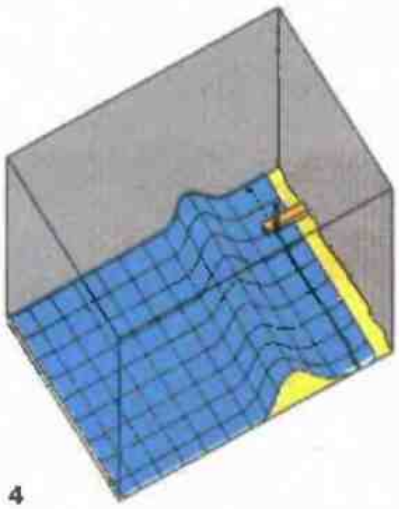
Большую помощь оказывают складная линейка, рулетка со стопором, а также стальная линейка и фломастер с водорастворимой краской.

Окончательно полотно разрезается после его акклиматизации.


1


2


3


4

1. Слишком широкое для ниши полотно надрезают с края, чтобы оно легло в нише ровно.
2. Точная длина полотна отмеряется так: полоса укладывается ровно и с помощью складной линейки или рулетки делается метка - например, 20 см от стены.

3. Полотно отодвигается и те же 20 см отмеряются уже на ровно лежащем материале.
4. Контуры стены переносятся на ПВХ-полотно с помощью рейки и закрепленного на ней фломастера.

Разрезание полотна на полосы (продолжение)

Разложите рулон ПВХ-покрытия так, чтобы у стен кромки полотна загибались вверх на 5-10 см.

Лезвие должно быть очень острым

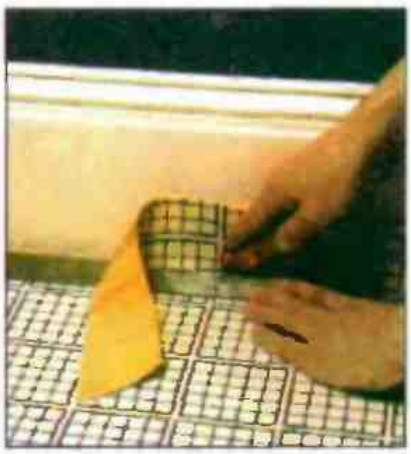
Полотно разрезают острым ковровым ножом с помощью стальной линейки, которая одновременно служит упором. Кромку полотна вжимают как можно плотнее в угол между полом и стеной и обрезают по линейке.

У дверных проемов нужно работать особо тщательно и терпеливо, чтобы покрытие максимально точно соответствовало контурам проема. При разрезании полотна по кривой линии загнутые вверх края несколько раз надрезают сверху - это позволит точно подогнать плоско лежащую часть к выступу стены. Контур в полотне вырезают медленно и осторожно.

Стыки полос обрабатывают в последнюю очередь.

Один разрез для двух полос

Чтобы стыковка двух полос была безупречной (это особенно важно, когда покрытие с графическим рисунком), их укладывают с небольшим заходом друг на друга. Обе полосы разрезают одновременно. Линейку используют как упор. Такой способ обеспечивает точное совпадение кромок обеих полос: шов между ними будет безупречен и почти не заметен.



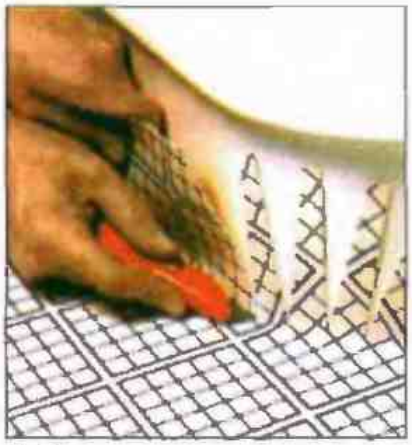
1. Загнутый край полотна плотно вжимают в угол между полом и стеной и обрезают по стальной линейке.



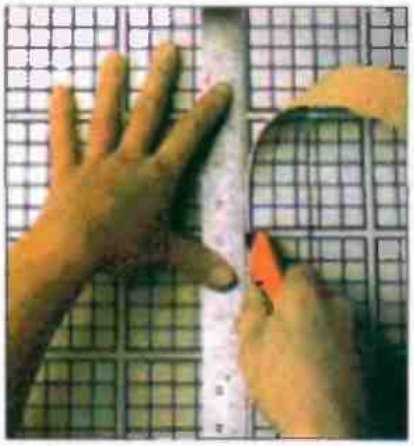
2. В углах помещения полотно сначала надрезают сверху внизу и только потом выравнивают и обрезают края с обеих сторон. Надрез не должен быть слишком большим!



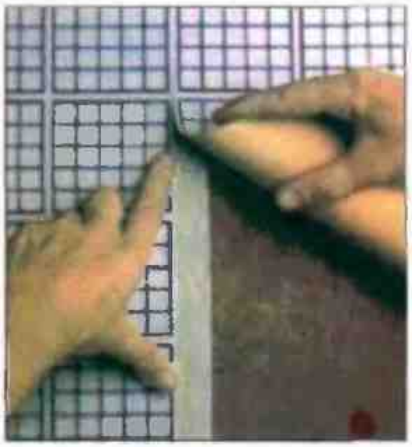
3. Загнутый край полотна у дверных проемов надрезают несколько раз для подгонки под проем. Движения должны быть предельно точными - особенно при сложной конфигурации проема.



4. При закругленном контуре край полотна многократно надрезают сверху, чтобы точно подогнать его под контур.



5. При стыковке двух полос рисунок должен совпадать. Поэтому обе полосы укладывают внахлест и затем разрезают.



6. Двойной разрез - двойное преимущество: полосы идеально совпадают по рисунку и шов незаметен. Клейкая с обеих сторон лента фиксирует материал.

Когда углы не прямые

Комнаты с несимметричными углами выглядят порой куда уютнее обычных прямоугольных помещений.

Но при покрытии пола нестандартной конфигурации возникают, естественно, проблемы: углы должны быть максимально точно скопированы на ПВХ-полотне.

Для этого изготовьте лекало из обрезка доски. Затем уложите ПВХ-полотно так, чтобы его угол упирался в скошенную стену, а продольная сторона лежала у смежной стены. Двигайте лекало вдоль скошенной стены: так вы перенесете очертания угла комнаты на ПВХ-полотно. Затем обрежьте лишнее резаком и подтяните полотно. Так подгоняйте полотно за полотном, пока не дойдете до противоположной стены. Работайте очень внимательно!



Разметка контура стены

Уложить полотно у продольной стены. С помощью линейки или рулетки определить нужную длину полотна и сделать отметку (1). Подтянуть полотно на себя, пока фломастер на рейке не окажется на отметке (2). Разметить торцевую сторону (3) и обрезать кромку полотна (4). Аналогичным образом подогнать следующее полотно.

Закрепление **покрытия**

Чтобы использование клея или клейкой ленты при укладке покрытия было эффективным, основание должно быть чистым, гладким и сухим. Если это бесшовный пол, то лучше сделать глубокую огрунтовку, которая укрепит поверхность и обеспечит хорошую схватываемость ее с клеем.

ПВХ-полотно обычно приклеивают всей поверхностью. Но в помещениях, где мало ходят, можно обойтись клейкой лентой (ее укладывают по периметру пола и в том месте, где стыкуются полотна).

Новое средство - прокладная сетка с двусторонним клеевым покрытием (ширина сетки - 99 см). Она предназначена для закрепления ковровых покрытий, но годится и для ПВХ-полотен. Полосы покрытия настилают поперек клеющих ячеистых полос (крестообразно).

Внимание!

БУДЬТЕОСТОРОЖНЫ ПРИ РАБОТЕ С КЛЕЕМ

Все клеевые составы содержат растворители, которые легко воспламеняются и своими испарениями могут оказать вредное воздействие на здоровье. Поэтому нужно как следует проветривать помещение, где работают с клеем, и позаботиться о том, чтобы вблизи не было открытого огня.

Клеющая сетка снабжена защитной пленкой - поэтому можно спокойно раскладывать полосы. Когда же все подготовительные работы выполнены, пленку убирают.

Но и при использовании жидкого клея полосы можно укладывать не торопясь. Единственное условие - это должен быть клей, предназначенный специально для поливинилхлоридного покрытия, иначе из клеевого состава улетучатся пластификаторы, из-за чего покрытие в лучшем случае обесцветится.

Клей наносится зубчатым шпателем - тогда он распределяется равномерно.



Настилка паркета

Многие отдают предпочтение деревянным полам, потому что с ними в доме по-особому тепло и уютно. Паркет - одно из самых изысканных покрытий пола. И при желании любой может подобрать все необходимое для самостоятельной настилки паркета.

Мягкий блеск паркетных полов обладает особой притягательной силой. Паркет создает в доме атмосферу тепла и уюта, и в этом с ним не могут соперничать ни поливинилхлоридное, ни линолеумное, ни пробковое, ни даже ковровое покрытие.

При этом паркет практичен в эксплуатации: его несложно убирать, он не поддается быстрому загрязнению, если, конечно, правильно за ним ухаживать. Не случайно во многих жилищах паркет можно увидеть не только в гостиной и столовой, но также в прихожей, детской и спальне.

А вот пол в ванной и кухне паркетом застилать не стоит: в помещениях с повышенной влажностью он долго не прослужит. При настилке паркета необходимо оставлять по периметру комнаты небольшой зазор, чтобы дерево могло расширяться, иначе не избежать вспучиваний.

Широкий выбор исходного материала и разнообразие вариантов настилки паркета дают возможность придать жилищу индивидуальность, неповторимый вид, позволяют удовлетворить самый взыскательный вкус и воплотить практически любой замысел.

Это делается так

- Обмерить помещение. Рассчитать, какое количество материала потребуется.
- Подготовить пол: залить самораспределяющимся раствором. Старый дощатый пол закрепить, покрыть древесно-стружечными плитами.
- Паркетный материал оставить на несколько дней в помещении для акклиматизации.
- Настлать паркет и закрепить его специальным клеем.
- Готовый паркетный настил отциклевать и покрыть лаком.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Наборный или штучный паркет
Древесностружечные плиты
Звукоизолирующий материал
Лаги, плинтусы
Специальный клей
Лента с двусторонним клеевым покрытием
Лак, гвозди

Инструменты
Шлифовальный инструмент
Наждачная бумага
Складная и стальная линейки
Карандаш
Пила с обушком
Молоток
Нож, кисти, шпатель

Внимание!

УКОРАЧИВАНИЕ ДВЕРЕЙ

Если в ходе ремонта дома или квартиры старое покрытие заменяется на паркет, то уровень пола естественно повышается: с новым основанием на ДСП - на 40-50 мм, без нового основания - на 20-26 мм. В любом случае двери придется укоротить.

Какую породу дерева выбрать?

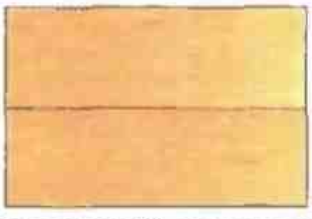


Для изготовления паркета используют разные породы дерева, отличающиеся по цвету и текстуре, что позволяет подобрать паркет к мебели.

Для паркета годятся все твердые породы дерева. Лучшим считается паркет из дуба, следом идут бук и сосна, а с некоторых пор материалом для паркета стали ясень, лиственница и береза.

Все перечисленные здесь породы имеют светлую древесину. Полы из нее хорошо гармонируют практически с любой обстановкой. Неудивительно, что светлый паркет распространен больше всего.

У бука, ясеня и особенно дуба древесина прочная и не столь восприимчива к внешним воздействиям, как у сосны и лиственницы. Если вы настилаете паркет из разных пород дерева, используйте твердые породы в помещениях, где пол подвергается наибольшей нагрузке, например в прихожей.



Наряду с березой, ясенем и лиственницей все чаще используют для настилки паркета клен. У него твердая и светлая древесина, которую можно тонировать.



Излюбленной породой дерева для паркета является дуб. Он очень твердый, прочный, имеет красивую текстуру.

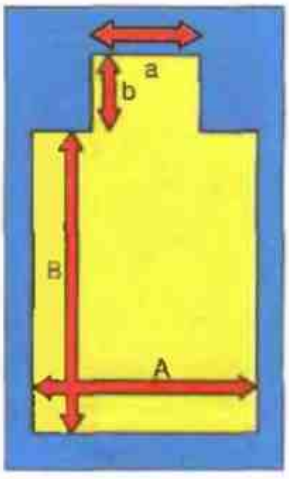
Отличный материал для паркета получается в результате торцевой распиловки ствола. Такой паркет обладает особой прочностью, и, что не менее важно, на нем отчетливо проступает узор годичных колец.

К паркетным материалам относят сегодня половые и паркетные доски. Они изготавливаются из тех же пород дерева, что и паркетные планки. Обычно таким доскам отдают предпочтение те, кто хотел бы оформить дом в деревенском стиле. Доски можно купить пакетами или поштучно.

Еще один сравнительно новый вид паркетного материала - ламинат. Его особенность в том, что спустя короткое время после настилки по нему уже можно ходить. Но надо учесть, что у такого паркета нельзя изменить цвет и отциклевать неровности, образовавшиеся при укладке.

Возможна настилка паркетных полов с подогревом. Только к делу надо подходить квалифицированно: переход на оптимальный температурный режим должен быть постепенным, чтобы древесина сохла не слишком быстро и не образовались трещины. Температура подогрева должна быть не выше 26-28 градусов.

Обмер



Паркет из цельного дерева стоит дорого. Поэтому покупайте столько, сколько вам потребуется плюс 5 процентов на возможные отходы.

В нашем примере обмер помещения ведется следующим образом: сначала определяется длина и ширина комнаты, затем - эркера. Общая площадь рассчитывается по формуле

$$(A \times B) + (a \times в) = ОП,$$

5 процентов возможных отходов вычисляются так: $5/100 \times ОП = ВО$.

Сложите ОП и ВО, и вы получите объем паркетного материала, нужного для данного помещения.

Используйте чертеж для подбора варианта укладки паркета. Заранее решите, как вы будете настилать паркет - по диагонали или параллельно стене.

Диагональная настилка потребует дополнительных затрат труда и материала. Но она очень эффектна - особенно когда обрамлена прямым фризом (см. образцы настилки).

Совет: УКЛАДКА ПАРКЕТА В СЛОЖНЫХ УЧАСТКАХ

Полы в прихожих, эркерах и нишах следует по возможности застилать целыми паркетными планками; даже если части планок хорошо подобраны, они вносят диссонанс в общий рисунок,

Основание



Основание из ДСП нужно хорошо очистить от мусора, пыли, остатков шпаклевки и клея.



Самый простой способ выровнять сплошной пол - это покрыть его самораспределяющимся раствором.

Основание, на которое настилается паркет, должно быть ровным, твердым и сухим. Даже небольшие неровности затрудняют настилку, видны впоследствии и с трудом устраняются циклеванием.

Старый деревянный пол - не самый подходящий вариант основания и требует предварительной подготовки к настилке паркета.

Сначала неровные и истертые половицы прикрепляют болтами к лагам, при этом головки болтов утапливают. Если сучки в половицах выступают наружу, их зачищают шлифовальным инструментом или рубанком.

Теперь пол можно закрыть древесно-стружечными плитами, которые должны плотно примыкать друг к другу.

Настилка в центре и в углах

Укладку ДСП начинают с угла помещения. Между стеной и плитой оставляют зазор шириной 15 мм, который служит для вентиляции и расширения пола. Швы древесно-стружечных плит должны располагаться поперек швов паркетного настила. Шпунтовое соединение плит закрепляют белым синтетическим клеем.

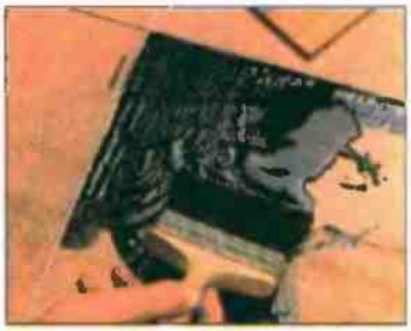
Неровное цементное основание надо покрыть самораспределяющимся раствором.

Точный расчет при настилке

Паркетный материал - в нашем случае наборный паркет - укладывают, начиная с центра помещения. Чтобы обозначить центр, в том числе в геометрически неправильных помещениях, отметьте середину каждой стены и по этим отметкам натяните между противостоящими стенами низко над полом шнуры. Там, где они пересекутся, будет центр помещения.

Ряд щитов наборного паркета, уложенных строго вдоль шнуров, покажет, придется ли откалывать и насколько те щиты, что лягут вдоль стен. Следует откорректировать положение центрального щита, чтобы обрезанные щиты точно совпадали по размеру.

Густо намажьте клеем участок пола посередине для укладки первого щита. Прижмите щит и нанесите клей для следующего. Так образуется один участок паркетного настила за другим. Щиты в углах и нишах укладываются в последнюю очередь - так проще сделать подгонку.



Нанесите клей для первого щита наборного паркета в центре помещения, где пересекаются натянутые шнуры.



Уложите первый щит точно в намеченном месте. Постарайтесь, чтобы клей не попал на лицевую сторону паркета.



Клей следует наносить под паркетный щит не спеша, очень аккуратно и в соответствии с инструкцией изготовителя.



Паркет принято настилать с центра помещения. Однако в заметных углах постарайтесь уложить целые паркетные щиты.

Сложные работы в углах и по краям



Подгонка наборного паркета пристенных рядов. Планки либо сужают, надрезая ножом и раскалывая (вдоль волокон древесины), либо укорачивают, отпиливая лишнее тонкой пилой с обушком (поперек волокон).

Щиты пристенных рядов укладывают так, чтобы они не доходили до стены на 12-15 мм. Образовавшийся зазор предотвратит вспучивание паркетного покрытия в случае разбухания планок при намокании. Не беспокойтесь, этот зазор не будет заметен - его прикроет плинтус.

Если щиты, примыкающие к стенам, шире, чем нужно, их подгоняют: продольные планки (то есть параллельные стене) сужают, надрезая ножом и раскалывая; поперечные укорачивают, отпиливая лишнее тонкой пилой с обушком.



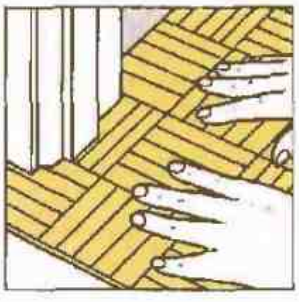
Второй этап укорочения планки - распил фанерной пилой. Планку нужно положить на устойчивую опору.

При оформлении углов планки подгоняют таким образом, чтобы общий рисунок настила не нарушался.

Разумеется, недостающие планки сначала укладывают без клея, чтобы подгонка была безупречной.



При оформлении углов и подборе недостающих планок важно не нарушить узор паркета.



Дверные косяки в старых домах имеют нередко рельефные очертания. Настилка паркета в таких местах требует особого внимания.

Дверные коробки в старых домах обычно несколько выступают вперед. В этом случае надо изготовить шаблоны из картона, в точности повторяющие контуры дверных косяков, затем сделать по шаблонам разметку на паркете и выпилить обозначенные контуры лобзиком.

Плинтусы



Чем плотнее стыковка плинтусов, тем незаметнее шов. Поэтому для подгонки плинтусов по размеру лучше использовать тонкую пилу с обушком, оставляющую ровный гладкий срез.

Плинтусы бывают разной длины. Сначала прибивают тонкими коваными гвоздями самые длинные плинтусы к продольным стенам помещения, начиная от углов. Для стыковки плинтусов в таких местах (то есть стыковки "на ус") их отрезают под углом 45 градусов, используя стусло и тонкую пилу с обушком, Если плинтус упирается в дверную или оконную (доходящую до пола) коробку, он обрезается не под прямым углом, как при стыковке по длине, а под углом 135 градусов.

Прибивая плинтус, прижмите его крепко к полу и к паркетной планке. Так он прикроет зазор между паркетным настилом и стеной.



Плинтусы прибивают коваными тонкими гвоздями. В результате зазор между стеной и паркетом закрывается.

Отделка: циклевание и покрытие лаком



Паркет несколько раз обрабатывают циклевальной машиной и лишь отдельные маленькие неровности устраняют вручную.

Даже если основание готовилось очень тщательно, на новом паркетном настиле - особенно в старых домах - часто обнаруживаются неровности. Устраняют их с помощью циклевальной машины.

Такую машину необязательно покупать - лучше взять напрокат. К тому же специалисты из службы проката подскажут, как правильно пользоваться машиной.

Паркет полируют до блеска последовательно тремя видами шлифовальной бумаги. Грубые неровности устраняют бумагой зернистостью 24. Циклевание проводят, ведя машину вдоль стен и обрабатывая один паркетный ряд за другим, причем отциклеванные участки заходят один на другой как при стрижке газонов.

Плинтусы устанавливают после циклевания.

Тонкие **работы**

Второй этап циклевания - обработка бумагой с более тонким абразивным покрытием (зернистостью 50), которая убирает имеющиеся на паркете царапины. Бумага зернистостью 100 доводит паркет до блеска.

Поскольку углы паркетного настила для машины недоступны, такие места придется обработать обычной циклей. Это непросто, довольно утомительно и требует определенных навыков. Края настила обрабатывают специальным инструментом, который также можно взять напрокат.

Если, несмотря на все усилия, паркетный настил получился со щелями, то теперь их можно заделать. Древесную муку, образующуюся при циклевании, собирают, смешивают с клеем и этим составом заполняют щели.

Затем пол тщательно очищают пылесосом от древесной муки и опилок. Только после этого можно покрывать лаком. Закройте окна и двери и наденьте респиратор. Согласно инструкции изготовителя, пол покрывают лаком в три слоя. Работу лучше начинать со стороны окон в направлении к двери. После нанесения каждого слоя лак должен сохнуть по меньшей мере час.

В состав современных лаков для паркетных полов входят экологически чистые растворители, так что нет нужды в многочасовом проветривании. Закончив работу, оставьте окна и двери закрытыми на ночь. Утром устройте в помещении сквозняк. Запах растворителя скоро исчезнет.

Если вы страдаете аллергией и плохо переносите сильные запахи, то вместо традиционных двухкомпонентных лаков или лаков со спиртовыми растворителями используйте водорастворимые лаки. Однако с последними сложнее работать, они дольше сохнут и не так прочны, как традиционные лаки.

Но и самый стойкий паркетный лак не всегда противостоит вредным воздействиям. Песок является злейшим врагом паркета и оставляет некрасивые царапины на дорогом материале. Покрытое лаком дерево приобретает со временем благородную патину, однако царапины видны и сквозь нее.

Внимание!

ВЛИЯНИЕ ПОГОДЫ

Качество лакового покрытия во многом зависит от погодных условий во время нанесения его на паркет. Поэтому в сырую погоду не рекомендуется производить эту работу. В холодные дни увеличьте обогрев помещения и закройте окна и двери.



Стойкое лаковое покрытие получается, когда лак наносят на пол в три слоя. Прежде чем наносить очередной слой, дождитесь, когда высохнет предыдущий.

Паркет может быть защищен не только лаком, но и воском, с помощью которого ухаживали за паркетом прежде. Если вам нравятся такие полы и вас не пугают дополнительные хлопоты, воспользуйтесь этим способом ухода за паркетом. Поры в древесине при вощении не закрываются, и она дышит.

Однако восковое покрытие надо не только регулярно, но и довольно часто обновлять. Такие полы требуют повышенного внимания. Если, к примеру, на пол пролилась вода или красное вино, пятно нужно немедленно вытереть. Особо пострадавшие участки пола надо покрыть восковой мастикой и натереть до блеска.

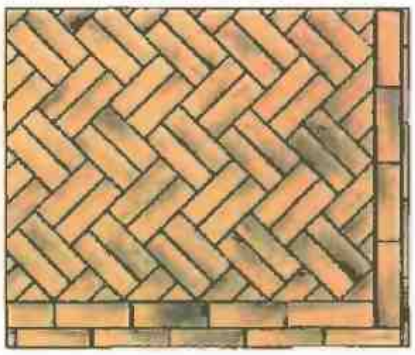
Совет: КАК ЗАДЕЛАТЬ **ЩЕЛИ**

Если паркетные планки после настилки разошлись, щели заделывают смесью из древесной муки, которая в избытке образуется при циклевании, и клея. Широкие щели заделывают деревянными клиньями, но эту работу лучше доверить специалисту.

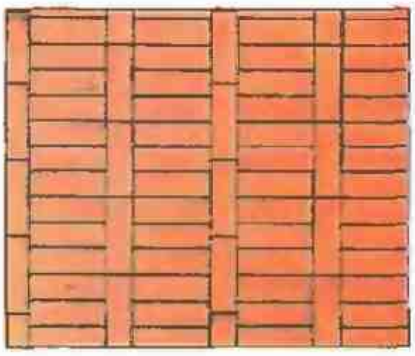
Узор паркетного настила по желанию



Настил "елочкой" с двойным фризом. При такой укладке используется только штучный паркет.



Настил "елочкой" спаренными элементами. Маленькие треугольники, уложенные вдоль фриза, вырезаны из остатков обычных планок.



Настил "лесенкой". Самый простой вид укладки: "ступеньки" занимают пространство между вертикальными рядами планок.



Диагональный настил "в шашечку" с двойным фризом. При такой укладке фриз облегчает формирование зазора между настилом и стеной.



Настил ленточного плетения - настоящая головоломка. Из одной планки нарезаются три квадратных элемента, заполняющих крестовину.



Настил челночного типа. Планки укладывают так, что каждый ряд сдвинут по отношению к соседним на половину планки.

Наиболее распространенные способы настила - "елочкой" и челночный. Особенно много вариантов настила паркета мозаичного типа. Такой паркет может выглядеть очень эффектно благодаря использованию контрастных по цвету и текстуре пород дерева.

Если у вас есть опыт в укладке паркета, можете разработать собственный вариант мозаичного настила. Но при этом имейте в виду, что для реализации эффектных дизайнерских решений понадобятся не только время и умелые руки, но и помещение, где будет уместен необычный броский паркетный настил.

Вкус в подборе

Яркий узор на паркете, образуемый планками контрастных цветов, может быстро наскучить и даже вызывать раздражение. Поэтому не торопитесь покупать материал для паркета - определите сначала, какие породы дерева по цвету и текстуре лучше всего подойдут к интерьеру помещений вашего дома.

В таких делах очень важно не ошибиться, хотя бы потому, что паркет - дорогой материал.

Разумеется, каждый волен выбирать то, что ему по вкусу, и все же примите к сведению, что маленьким помещениям больше подходит светлый паркет со спокойным рисунком и что узкая комната будет казаться шире, если в ней настлать паркет по челночному типу (с поперечным - по отношению к продольным стенам - расположением планок).

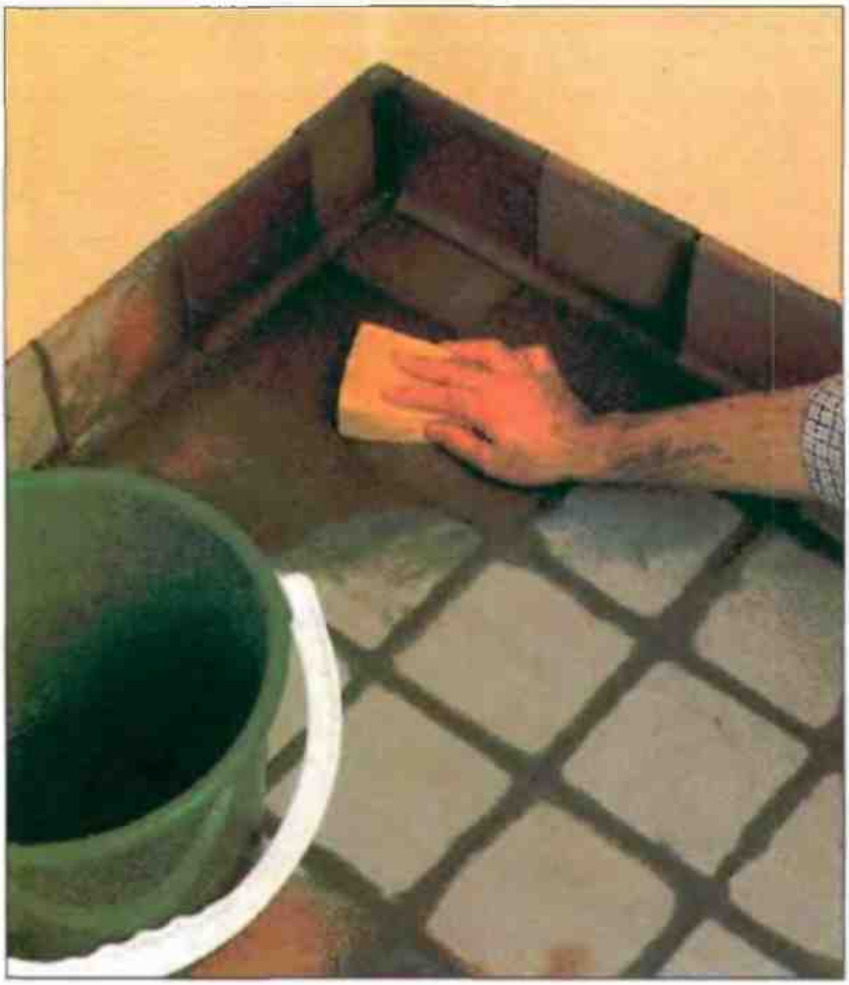
Если помещение большое, то пол можно разделить на несколько паркетных секторов, отделив их друг от друга фризами. Для таких проектов рекомендуется изготовить точные эскизы с соблюдением масштаба, чтобы рассчитать потребность в материале.

Сложные варианты настила требуют абсолютно ровного основания, чтобы потом не было разочарований. Выбирая темный паркет, взвесьте, не будут ли на нем особенно заметны царапины.

Ремонт паркета несложен. Поврежденный элемент выбивается долотом и заменяется новым. Для таких случаев полезно оставить про запас несколько паркетных планок.

Совет: ЧАЩЕ ПРОВЕТРИВАЙТЕ ЛЕТОМ

При повышенной влажности комнаты с паркетными полами летом нужно проветривать чаще. Дерево впитывает влагу, расширяется и может вспучиться - несмотря на зазоры вдоль стен.



Укладка напольной плитки

Из богатого выбора покрытий для пола вы можете выбрать матовые глазурованные керамические плитки в деревенском стиле. Они красиво выглядят, служат долго и укладываются не сложнее, чем другие.

Полы, покрытые керамической плиткой, придают помещению особую неповторимую атмосферу. Причиной тому теплые, переходящие из охристых в красные и коричневые тона и матовая, не бросающаяся в глаза поверхность. И понятно, что эту плитку используют чаще для жилых комнат и реже для ванных.

Плитки выпускаются прямоугольной и квадратной формы различных размеров. Нередко одна партия плиток чуть-чуть отличается от другой, что отнюдь не снижает качества: именно нюансы оживляют пол, выложенный такой плиткой.

Укладка может производиться двумя способами: традиционным - на строительном растворе и современным - при помощи специального клея. Возможно также клеить плитку на ПВХ-покрытие; неровные поверхности выравниваются за счет 12-миллиметровых водостойких ДСП.

Это делается так

- Измерьте площадь пола и рассчитайте количество плитки и количество бордюрных элементов.
- Неровное основание выровняйте, покрыв его полужидким бетоном.
- Приклейте плитки цементным раствором на основание.
- Крайние плитки подгоняйте и обкалывайте в конце работы.
- Приклейте бордюрные плитки.

Альтернатива

- Уложите на основание водостойкие ДСП.
- Приклейте плитку тонким слоем клея,
- Заполните и выровняйте швы.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

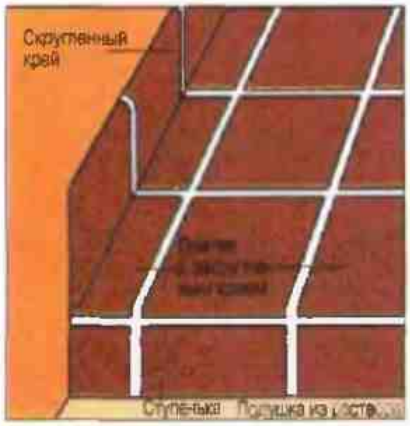
Материал

Жесткий цементный раствор для бесшовных полов
Раствор для заливки полов или 12-миллиметровые водостойкие ДСП
Напольная плитка
Бордюрная плитка
Клей для плитки
Крестообразные прокладки
Рейки

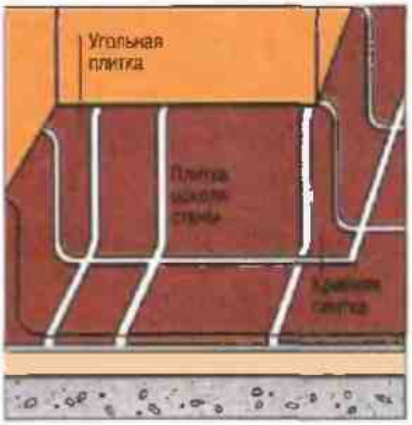
Инструменты

Лопатка для плиточных работ
Уровень
Угольник
Кирочка для плиточных работ
Кусачки для плиточных работ
Резиновый шпатель
Кисть
Зубчатый шпатель
Губка

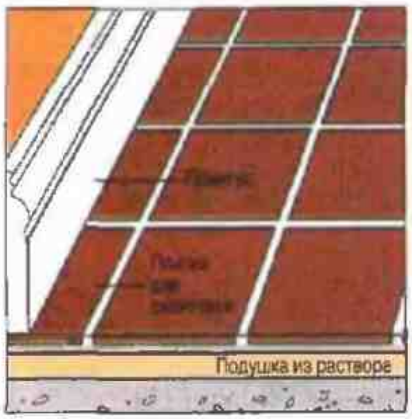
Плитка как пристенный бордюр



Плитки с закругленным краем укладываются в виде пристенного бордюра или по краям отделанной плиткой лестницы.



Эти бордюрные плитки сделаны специально для влажных помещений. Благодаря желобкам убирать пол проще.



Деревянные плинтусы хорошо подходят в качестве соединительного элемента в жилых помещениях; уложить их легче, чем плитку.

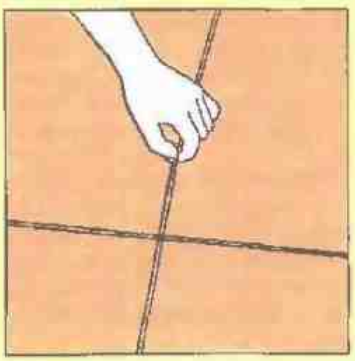
Когда вы будете измерять площадь пола, чтобы рассчитать количество плитки, подумайте, как вы собираетесь отделать участки, соприкасающиеся со стенами. Часто к нижней части стены приклеивается узкий бордюр из той же плитки. Некоторые фабрики выпускают специальные бордюрные плитки с желобками. Такая отделка нижней части стены особенно целесообразна во влажных помещениях, так как облегчает уборку. В жилых помещениях предпочтительнее обычное решение: стена заканчивается просто плинтусом.

В помещении со встроенной мебелью, например в кухне, следует делать плиточный бордюр там, где стена открыта. За кухонными шкафами бордюр или деревянный плинтус будет скорее помехой.

Чем больше углов, ниш и выступов в помещении, тем труднее укладывать плиточный бордюр. В таких случаях наиболее простым и дешевым выходом является деревянный плинтус.

Совет: НАЧИНАЙТЕ С ЦЕНТРА ПОМЕЩЕНИЯ

Первый ряд плиток укладывается вдоль средней линии помещения; перпендикулярно к ней и тоже по центру укладывается следующий ряд. Для ориентации отметьте мелованным шнуром эти линии на полу.



Выравнивание

На неровную поверхность нужно сначала уложить бесшовный пол, выверенный точно по горизонтали. Для этого разместите нивелирующие рейки на расстоянии 60-80 см одна от другой. Рейки укладываются на комочки жесткого цементного раствора. С помощью уровня и угольника проверьте их горизонтальное положение. Комочки бетона должны располагаться близко друг к другу, чтобы рейки над ними не прогибались. Иначе бесшовный пол не ляжет горизонтально и труды, несмотря на все ваши старания, пропадут даром.



На основании пола размечается расположение реек, которые затем укладываются на комочки бетона – для выравнивания пола.



Рейки слегка прижимаются. С помощью уровня и угольника проверяется их горизонтальное положение и высота, которая должна быть одинаковой.

Плитка на цементной подушке



1. Промежутки между нивелирующими рейками заполнить полужидким бетоном и разгладить поверхность рейкой.



2. Более жидко разведенный раствор нанести тонким слоем на основание пола и равномерно распределить лопаткой.



3. Ровно уложить напольные плитки, прижать легким постукиванием и выверить горизонтальное положение уровнем и угольником.



4. Примерить и уложить крайние плитки. Если у стены обнаружится укос, то проследить за размером пристенного зазора.

Заранее увлажненное основание заполняется между нивелирующими рейками бетоном или раствором для бесшовных полов, Бетон можно купить в виде готовой смеси и разбавить ее водой, а затем разбросать с помощью лопаты и разровнять. Короткой рейкой зигзагообразными движениями разгладить поверхность.

Сразу после этого нужно приготовить строительный раствор, смешав цемент с водой, и нанести его порциями на основание, Чтобы не ступать на влажную и мягкую массу, положите на нивелирующие рейки доски.

Керамические плитки выкладываются на одинаковом расстоянии друг от друга на цементную подушку, причем их горизонтальное положение все время проверяется уровнем. Нивелирующие рейки по ходу работы убираются; углубления, оставшиеся от них, заполняются сухим бетоном. Позднее вы можете замазать эти канавки влажным строительным раствором.

Когда будете скалывать плитки для последнего ряда, каждую обязательно примерьте на полу. Так вы избежите неровного - либо слишком широкого, либо слишком узкого - пристенного зазора.

Как скалывать плитки

Чтобы сколоть плитки для края покрытия, потребуется специальный станок, который можно взять напрокат. С его помощью вы обработаете материал без труда и очень точно. Но если из целой плитки нужно удалить небольшую часть - для трубы или у края стены, то придется работать вручную. Для этого воспользуйтесь плиточными кусачками: из плитки "выгрызается" кусочек за кусочком, пока не получится нужная форма. Кусачки должны быть острыми, а удаляемые части мелкими. Иначе возникнут затруднения и плитка будет ломаться.



Кирочкой для плиточных работ аккуратно расколоть плитки точно по намеченной линии.



Различные мелкие элементы, уголки и полукруглые детали вырезаются плиточными кусачками из целой плитки.

Заполнение швов

Когда весь пол покроется плиткой, начинают обрабатывать швы. Сначала заполните их слегка влажным раствором с помощью кисти. Затем промажьте швы с помощью резинового шпателя жидко разведенным раствором.

Пусть раствор немного схватится, т.е. затвердеет, после чего протрите поверхность влажной губкой. Оставшийся серый налет удаляется пемзой. В заключение очистите плитку чистящим средством.



Слегка влажный раствор заметается кистью в швы, которые заполняются почти доверху.

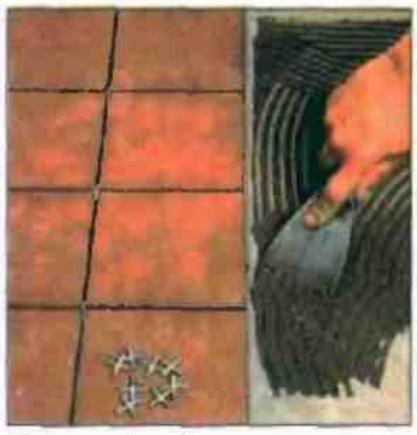


После этого не очень жидким раствором с помощью резинового или пластмассового шпателя швы замазываются и заглаживаются.

Плитка на подушке



Неровное основание застилается 12-миллиметровыми водостойкими ДСП, прежде чем вы начнете укладывать плитку.



Плиточный клей наносится на основание с помощью зубчатого шпателя. Крестообразные прокладки обеспечивают равномерность швов.

Современным способом укладки напольной или настенной плитки является так называемый способ тонкослойной подушки: плитки укрепляются на тонком слое специального клея.

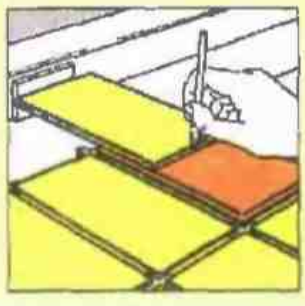
Этот метод требует идеально ровного основания; изъяны нельзя устранить, когда клей уже нанесен на основание. Если основанием будет служить ПВХ-покрытие, клей можно применять без всяких сомнений. Но если пол не совсем ровный, то сначала нужно закрыть его 12-миллиметровыми водостойкими ДСП.



При приклеивании бордюрной плитки клей наносится на ее обратную сторону. Излишки клея сразу же вытираются.

Совет: обработка крайнего ряда

Плитка перекрывает своим краем уже уложенный ряд. Сверху измеряемая плитка упирается в стену. Линию раскола нужно отметить.



Древесно-стружечные плиты должны лежать абсолютно ровно, стыки - совпадать. Клей наносится зубчатым шпателем, Если клеевой слой под плиткой не везде одинаковый, то небольшие исправления возможны.

Швы должны быть одинаковой ширины, что достигается с помощью крестообразных прокладок - маленьких пластмассовых крестиков. Их закладывают ниже поверхности плитки, оставляют в швах, замазывая потом раствором,



Натяжной ковер на лестнице

Покрытая ковром лестница более надежна и удобна, чем гладкие ступени. Она является отдельным элементом дизайна. Особый комфорт создают натяжные ковры, под которыми дополнительно укладывают толстое мягкое основание из войлока или пенопласта.

Натяжные ковры - идеальное покрытие для лестницы. Они закрепляются рейками с гвоздями, надежно удерживающими ковер. Между рейками укладывается войлок, так что высота покрытия повсюду одинакова, и комфорт обеспечен: ковер плюс подложка создают более мягкое покрытие, чем просто приклеенный ковер, даже если последний имеет с изнанки поролон.

Натяжной ковер достаточно легко заменить: его снимают с гвоздей, а новый ковер укрепляют теми же гвоздями без замены реек и подложки. Последняя при этом не повреждается. На лестницах, которыми часто пользуются, вы можете менять ковер без больших затрат и особых усилий.

При укладке нового ковра прибейте сначала рейки с гвоздями к основанию. Для больших ковровых покрытий требуется так называемое натяжное приспособление. Домашнему мастеру приобретать его не имеет смысла: достаточно простого долотообразного инструмента, чтобы натянуть ковер и закрепить в натянутом положении на рейках с гвоздями.

Это делается так

- Рассчитать длину ковра: измерить, начиная сверху, суммарную длину всех проступей и подступенков, добавляя на каждую ступень по 4 см.
- Винтовые лестницы измерять по внешнему краю.
- Отмерить ширину ковра: размер задает самая широкая ступень на повороте лестнице. Добавить 4 см, если лестница с одной стороны открыта и ковер придется подвернуть.
- В случае необходимости выровнять передний край ступени планками.
- Укрепить на проступях и подступенках рейки с гвоздями.
- Уложить войлочную подложку.
- Покрыть ковром верхнюю площадку, спустить его до верхнего подступенка.
- Покрыть ковром лестницу сверху донизу, покрытие укрепить на гвоздях широким долотом и подвернуть свободный край.
- Лишний край у стены обрезать.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Рейки с гвоздями
Гвозди
Войлочная подложка
Ковер на джутовой основе (не поролоновой)

Инструменты
Молоток и штифт с потайной головкой
Пила
Широкое долото (или клин из твердого дерева)
Ковровый нож
Масштабная линейка
Скобоебиватель

Подготовка лестницы и закрепление реек с гвоздями

Неровности ступеней можно не устранять, так как двухслойная подложка сделает маленькие дефекты незаметными. Но края ступеней нужно выровнять, если они сильно стерты.

Глубина ступеней

Когда деревянные ступени сильно стерты по краю, приходится отпиливать край и привинчивать планку. Но глубина ступени должна при этом сохраниться; особенно важна глубина ступеней на лестницах без поворотов, чтобы при спуске и подъеме не нарушался ритм шагов.

Расшатанные скрипящие ступени вы можете укрепить, подбив клинья снизу или привинтив проступи к подступенкам.

Поврежденные края каменных или бетонных ступеней исправляют обычно перед настилкой ковра с помощью углового профиля и подмазыванием.



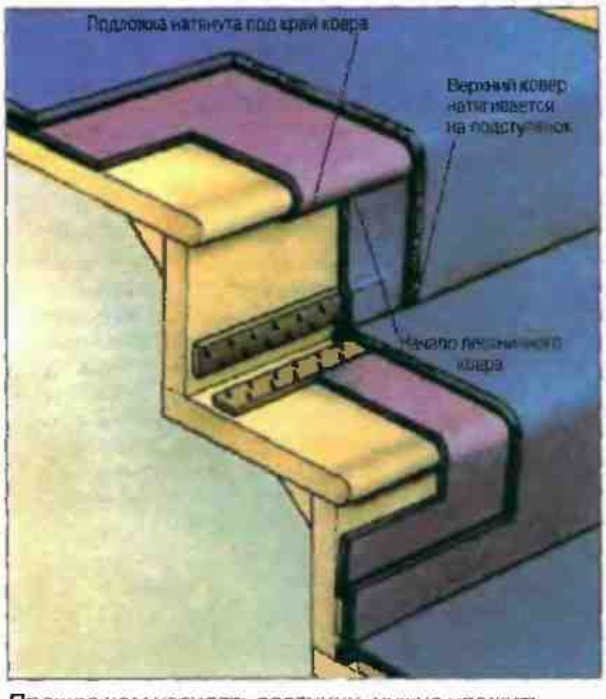
Рейки с гвоздями прибивают по краю и бокам ступени, *а также по нижнему краю подступенка.*

Рейки с гвоздями шириной 25 мм снабжены фанерным фиксатором шириной 6 мм; на их поверхности двумя рядами расположены острия гвоздей. Гвозди забиты под углом, они служат как бы крючками, зацепляющими нижнюю сторону (изнанку) ковра. Рейки с гвоздями различной длины можно купить и пилой легко и быстро отпилить нужный кусок. Оставшиеся куски не выбрасывайте, так как из них можно составить такую же рейку. Помните, что кромки ковра должны прикрепляться к гвоздям без зазоров, иначе покрытие образует на краях ступеней пузыри.

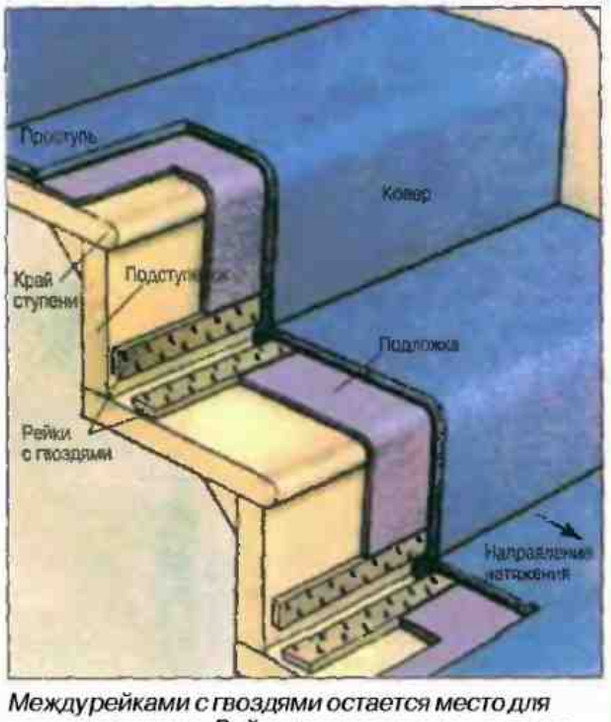
На деревянных полах (и деревянных лестницах) рейки прибивают обычными гвоздями, на бесшовном полу - стальными. На ровном и прочном покрытии рейки с гвоздями можно приклеивать. Однако зачистка основания в этом случае будет трудоемкой, поэтому проще прибить, чем приклеить.

Специально для лестниц выпускают угольные рейки с вертикальными и горизонтальными рядами гвоздей, предназначенные для углов, образуемых проступью и подступенком.

Техника укладки подложки и ковра



Прежде чем устилать лестницу, нужно уложить ковер на верхней площадке. Он перекроет лестничный ковер на верхнем подступенке.



Между рейками с гвоздями остается место для двух слоев ковра. Войлочная подложка упрятывается в промежутки между рейками.

Подложка



Проступь и подступенок фиксируются скобами или гвоздями, промежутки между которыми не должны быть слишком маленькими.

Под натяжным ковром вы должны уложить войлочные маты, чтобы компенсировать толщину реек с гвоздями. Этим вы создадите дополнительный комфорт, так как покрытие станет мягче и теплее. Маты нарежьте кусками длиной от рейки до рейки.

Прибив рейки с гвоздями, расстелите по всей лестнице сверху вниз войлочные маты и разрежьте их на куски отдельно для каждой проступи с подступенком. Зафиксируйте их скобами.

Если под рукой нет скобовбивателя, можно использовать гвозди с широкими плоскими шляпками, располагая их не слишком часто.

Подложку расстилают сверху вниз, закрепляют по верхнему краю и на подступенке, а затем разрезают.

Совет: клейкая лента для подложки

Подложка может закрепляться не только скобами и гвоздями: несколько отрезков двусторонней клеющей ленты будут достаточно прочно держать войлок под ковром.

Натяжение

Поверхность ковра должна удерживаться рейкой с гвоздями для натяжения, иначе не будет достигнута прочность и надежность. Натяните ковер, зажмите его одновременно с охватывающим ступеньку покрытием с помощью широкого долота и молотка между двумя рейками и зацепите изнанкой острия гвоздей.

Дополнительно постучите резиновым молотком сверху вниз по ворсу ковра, чтобы каждый гвоздь зацепился за изнанку и ковер не скользил.



Ковер расстилается сверху донизу. С помощью широкого долота он натягивается, а его изнанка зацепляется гвоздями.



Широким долотом начинайте работать с одного края и постепенно продвигайтесь к другому.

Разрезание



Ковер разрезается точно по угловой линии между двумя рейками с гвоздями - по прямой и острым ковровым ножом.

На винтовой лестнице целесообразно нарезать куски ковра для каждой ступени. Суммарная длина отрезка для проступи и подступенка у внешнего и внутреннего краев различна; на внутренней стороне вам придется много материала подвернуть на подступенке.

Ковровая полоса режется сначала на части, каждая из которых чуть больше, чем размер проступи и подступенка. Кусок ковра зацепляется у заднего края ступени за рейку с гвоздями: нажмите как следует на край сверху, подстрахуйте зацепление молотком, а затем вдавите край широким долотом в канавку позади рейки.

Прижим краев

Теперь можно натянуть ковер через передний край ступени и снова вдавить его долотом в щель между рейками. Когда весь край ковра зажат, под рейкой остается излишек - обрежьте его. Используйте острый ковровый нож; тупое лезвие замените, так как таким лезвием вы не разрежете, а порвете материал и он может выбиться из зажима.

Закрепление свободного края ковра



В подвернутом крае вырезают треугольники, чтобы не образовались морщины и пузыри.

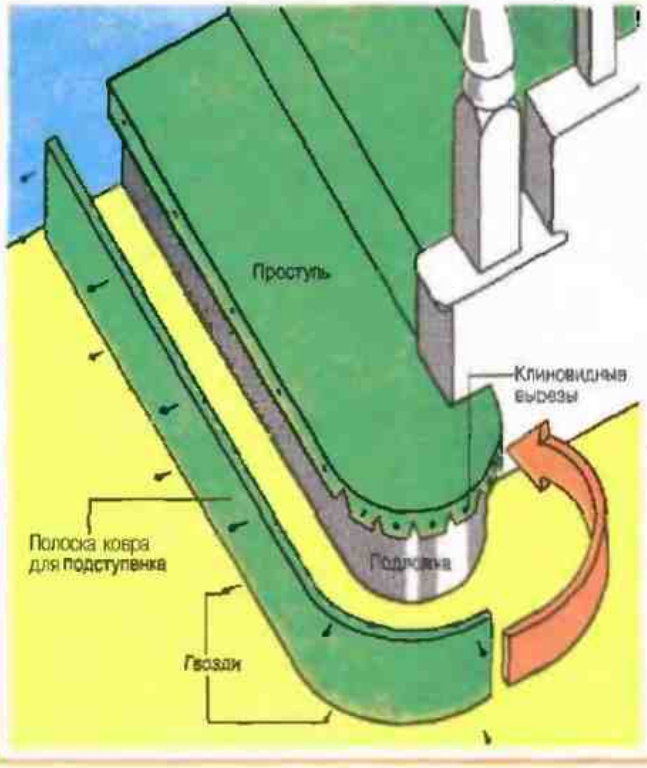


Край укладывается до перил или до края ступени и прибивается гвоздями,

На открытой, обращенной в сторону перил, стороне ступени отрезанный с припуском ковер очень аккуратно подворачивается: неподвернутый край быстро эалохматится, и покрытие будет выглядеть неряшливо.

На поворотах лестницы в подвернутом крае вырезаются маленькие треугольнички, чтобы не образовывались морщины, утолщения или пузыри. Выполняйте эту работу аккуратно, чтобы вырезы имели ровные края.

Отделка последней ступени



Если новое покрытие заканчивается на последней нижней ступени и эта ступень шире, чем остальные, то поступают так: ковер протягивают через передний край проступи (его ширина достаточна, чтобы покрыть широкую площадь) и закрепляют гвоздями. Подступенок можно покрыть отдельной полоской.

Пристенные края

Пристенные края ковра вы должны обрезать острым ножом точно по линии угла, образуемого ступенью и стеной, и слегка прижать край долотом или деревянным клином вниз, чтобы он выглядел аккуратно и не морщинился.

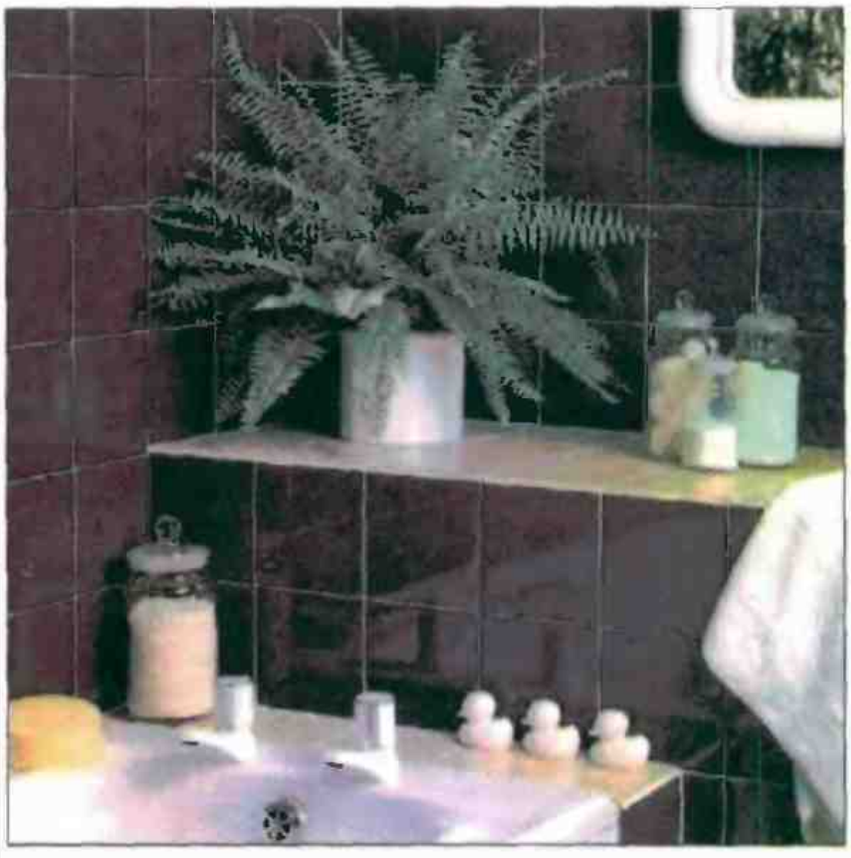
Конец коврового покрытия может быть зафиксирован специальным рельсом, имеющим плоский V-образный профиль. Привинчиваемое к полу плечо снабжено двумя рядами гвоздей, удерживающими край ковра в натянутом состоянии. Существуют двойные рельсы, в которых с двух сторон зажимают края ковра (например, у дверного порога или при входе в прихожую) с большой степенью надежности.



Пристенные края аккуратно обрезают ковровым ножом и слегка прижимают ворс книзу.



Край ковра вы можете зажать таким рельсом, в котором ряды гвоздей закрыты металлической планкой.



Наклеивание настенной плитки

Плитка является идеальным покрытием для стен ванных и кухонь: она легко моется, устойчива к щелочи и сохраняет первоначальный цвет даже при длительном воздействии света, тепла и влаги.

На строительных ярмарках и в магазинах домашнему мастеру предложат большой выбор плитки. Существуют расцветки, рисунки и глазури на любой вкус - от однотонных до богато разукрашенных - и даже плитки из благородного мрамора. Наряду с квадратными предлагаются плитки продолговатой или восьмиугольной формы. Палитра настолько многолика и многоцветна, что даже мастика для швов стала элементом дизайна: она предлагается разных оттенков.

Стандартная плитка имеет размеры 15 x 15 см или чуть меньше - 10,8 x 10,8 см. Прежде чем сделать выбор, проверьте размер понравившейся вам плитки, чтобы не ошибиться при подсчете нужного количества материала.

Плитка, наклеиваемая в кухнях и ванных, должна быть теплостойкой; то же относится и к мастике. При покупке клея четко представьте себе, где вы его будет использовать. Для участков возле сливных устройств, ванн и душа подберите водостойкий клей, для участков возле плиты, печи, камина, водонагревателя - жаропрочный. В продаже имеются плиточные клеи в виде порошка, который нужно разводить в воде, или в виде готового к употреблению раствора.

Это делается так

- Подготовьте стены; зашпаклюйте трещины и дыры, выровняйте неровности, удалите обои,
- Измерьте площади под плитку: отметьте на деревянной планке ширину плитки и обозначьте верхний край плиточного ряда.
- Проведите основную линию: отметьте нижний край последней целой плитки. Прикрепите планку по основной линии.
- Измерьте ширину: отметьте на планке ширину всех плиток.
- Наклейте плитку: клей наносите равномерно на небольшие участки и прикладывайте плитки.
- Облицуйте углы: измерьте плитки, которые нужно будет расколоть, расколите их и приклейте.
- Обработайте швы: заполните их мастикой с помощью резинового шпателя.
- Герметизируйте швы между стеной и раковиной (ванной) набрызгиванием силикона.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Инструменты
Уровень
Кусачки для плитки
Зубчатый шпатель
Резиновый шпатель
Острогубцы
Молоток
Абразивный камень
Пилка
Резак для плитки
Карандаш
Губка
Обтирочный материал

Материалы
Деревянные планки (25 x 25 м)
Гвозди
Плитки
Клей для плитки
Крестообразные прокладки
Мастика для швов
Силикон в упаковке

Расчет количества плитки



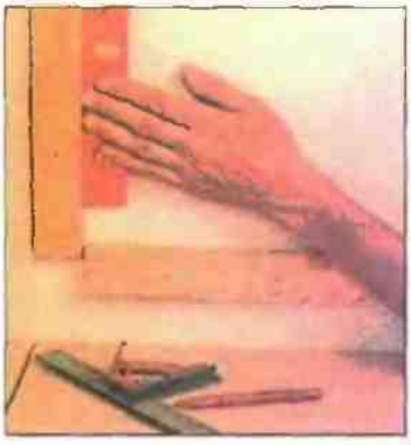
Рассчитайте, сколько плитки понадобится для каждой стены отдельно. Части плиток считайте как целые.

Облицовочные плитки продаются шириной от 75 до 300 мм и длиной от 150 до 300 мм. Кроме того, имеются комбинированные готовые покрытия, мелкомозаичные плитки и разнообразные фигурные элементы. Наиболее популярны квадратные плитки с длиной сторон 100-150 мм. При расчете нужного количества плитки учитывают не только размер плитки, но и ширину швов (2 мм).

См	Количество плитки
165	11
195	13
210	14
225	15
255	17
285	19
315	21
345	23
375	25
405	27
435	29
465	31
495	33
525	35
555	37
585	39
615	41

Количество плитки при расчете (150 x 150 мм) для стены длиной до 6,15 м при промежуточных величинах округляйте в большую сторону.

Основная линия



Когда вы прикрепляете вертикальную планку для последнего ряда плитки, убедитесь, действительно ли она вертикальна.

Поскольку полы не всегда идеально ровные, поставьте сначала ряд плиток вплотную к стене и положите сверху уровень. Вы увидите, что он лежит на самой высокой плитке. Вы же найдите самую низкую: ее уровень и даст основную линию, которую нужно провести на стене с помощью уровня. Все другие плитки придется потом укоротить. Проще уменьшать целый формат, чем вклеивать сверху узкие полоски.

Теперь прибавьте 2 мм на швы и прикрепите планку к стене.

При вертикальном приклеивании все происходит аналогичным образом: приложите к верхнему левому углу плитку и сравните с показанием уровня. Двигая плитку вниз, вы увидите, где она ляжет целым форматом, а где ее нужно укоротить. Вертикальная планка прикрепляется к стене также с учетом 2 мм на шов.

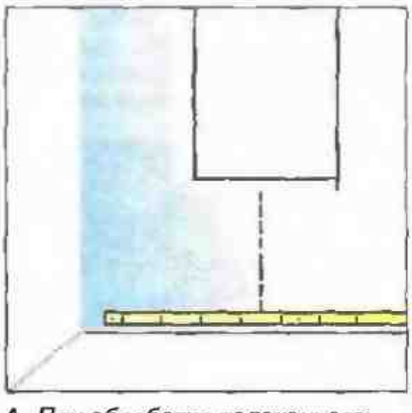
Совет · СОБЛЮДАЙТЕ · ИНТЕРВАЛ

Чтобы точно перенести размеры плитки на стены, уложите их сначала с крестообразными прокладками на основном макете и отметьте ширину швов.

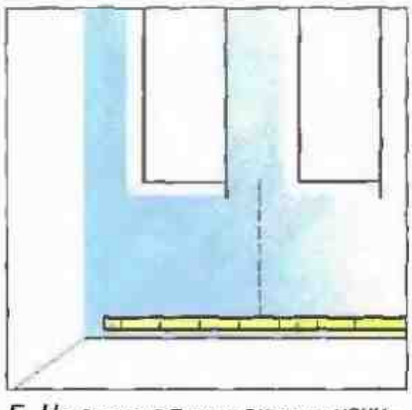
Плитка возле окна

Перед началом работы вы должны подумать над проблемными участками, так как повсюду, где поверхность стены имеет проемы, эркеры или выступы, придется искать неординарное решение.

В таких случаях в центре внимания не вся стена, а именно препятствие. При правильной его отделке общая гармония сохранится. С двух сторон окна плитки, например, должны быть уменьшены одинаково. При декоративной плитке узор должен повторяться. В подоконном промежутке нужно начинать с целой плитки в центре и заканчивать внизу. Каждая плитка примеряется отдельно, заранее готовить их не следует.



А. При обработке подоконного участка начинают со средней линии, а не от края стены.



Б. На стене с двумя окнами начинают со средней линии между окнами. Тогда стена будет выглядеть гармонично.

Правильное наклеивание плитки

Сначала покрывают клеем примерно один квадратный метр поверхности стены, используя для этого зубчатый шпатель. Благодаря зубцам получаются канавки, которые улучшают впитывание клея. Уложите первую плитку в месте пересечения горизонтальной и вертикальной планок и приклейте нижний ряд. Прижмите каждую плитку и проследите, на своем ли она месте. Крестообразные прокладки (годятся и сломанные спички) обеспечат одинаковые швы. Влажной тканью сотрите выступивший наружу клей.



Нанесите клей примерно на один квадратный метр поверхности; используйте зубчатый шпатель.



Приклеивание начинайте с места пересечения обеих планок и выложите сначала нижний ряд.

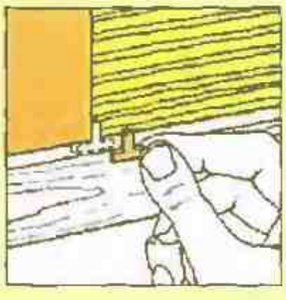
Когда приклеено уже несколько рядов, с помощью уровня проверьте, ровно ли они лежат. Поскольку клей быстро застывает, исправлять огрехи можно только в процессе работы. Когда клей высохнет, поздно что-либо предпринимать. Поэтому обрабатывайте всякий раз не более одного квадратного метра поверхности. Когда все ряды будут уложены, планка снимается и клеится нижний ряд. Намажьте клеем оборотную сторону плитки, приложите ее на нужное место и приклейте.



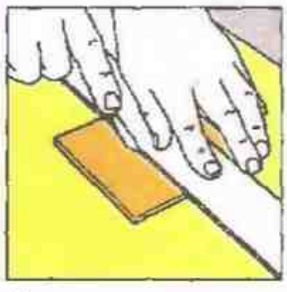
Когда клей высохнет, снимите планки и отметьте плитки, которые нужно укоротить.

Совет: одинаковые швы

Если вы хотите, чтобы нижний край тоже имел хороший шов, укоротите прокладку и уложите ее на основной макет.



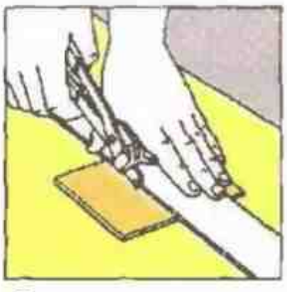
Точно надрезать и разломить



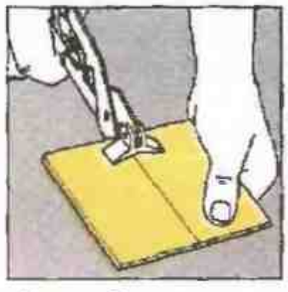
Ровно положите плитку и процарапайте на ее поверхности место раскола.



Надрезанную плитку положите на две спички и разломите равномерным нажимом.



Очень практична комбинация острогубцев со стеклорезом. Вы обойдетесь одним инструментом.

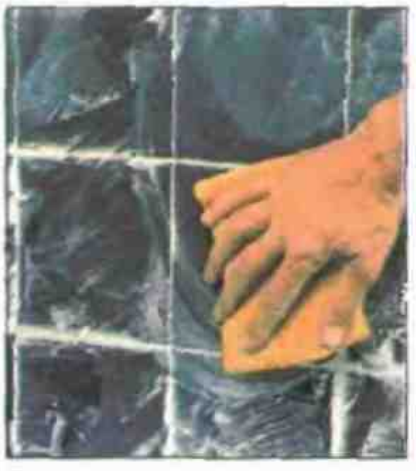


Острогубцы удерживают отломанные части и они не падают на пол.

Обработка швов

Когда плитка приклеена, клей должен сохнуть от 12 до 24 часов, прежде чем можно будет заняться швами. Плотно заполните швы мастикой, используя резиновый шпатель. Выступившую наружу мастику сразу же уберите.

Когда швы обработаны на всей стене, протрите плитки влажной губкой, чтобы убрать остатки мастики. Через 20 минут, когда мастика застынет, но будет еще мягкой, прогладьте швы деревянной палочкой, чтобы они были более гладкими.



Протрите плитки влажной губкой, заталкивая остатки мастики в швы.



Круглой деревянной палочкой разгладьте швы через 20 минут после нанесения мастики.

Углы и некратные участки

Деление плитки по прямой линии осуществляется процарапыванием по ней и расколом с помощью острогубцев или обычной спички.

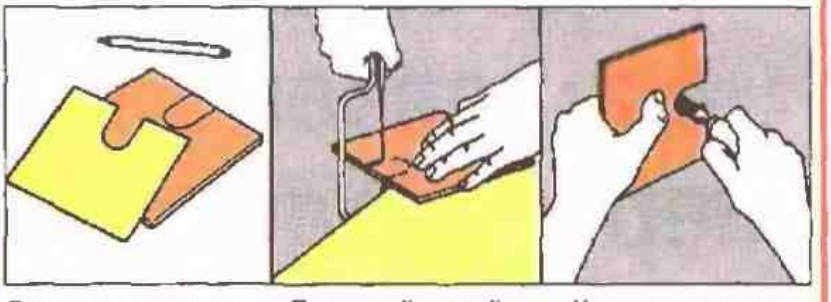
Труднее удалить часть плитки или обколоть ее по кругу. В этом случае соответствующее место "обкусывается". Для круглых линий обозначьте маленькие отрезки прямых, приближенных к кривой, и "обкусывайте" участок постепенно. Не пытайтесь отламывать большие куски - плитка развалится.

Кривые линии начертите на глаз или лучше с помощью картонного шаблона. Положите его на плитку и наметьте линию фломастером. Работа с абразивным камнем требует умения - но когда вы научитесь получать нужные линии, работа пойдет как по маслу.



Угол обклеивается так, что одна плитка выступает за уровень стены. Для этих целей есть плитки с гладкой кромкой.

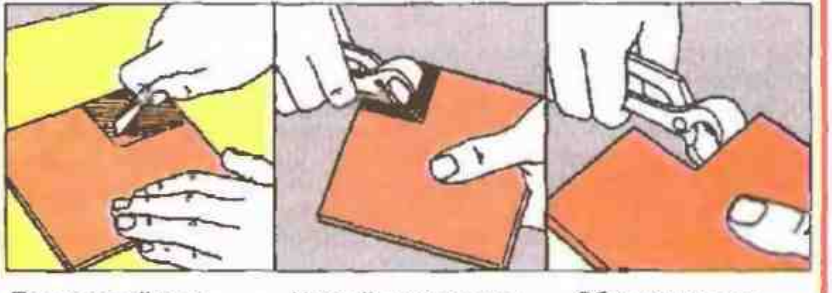
Сложные вырезы



Для вырезов сложной формы сделайте картонный шаблон, примерьте его и перенесите контур на плитку.

Плиточной пилкой работают, как и лобзиком, с легким нажимом. Плитка уложена ровно и устойчиво.

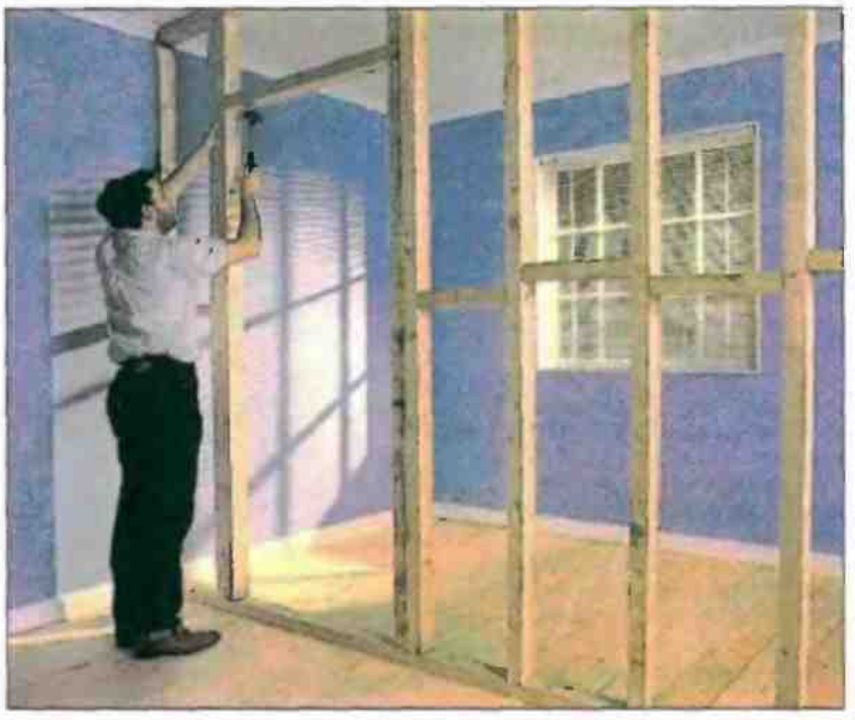
Края выреза сглаживаются пилкой или абразивом.



Процарапайте на удаляемом участке плитки диагональную сетку стамеской или чертежной иглой.

Удаляйте кусочек за кусочком с помощью обычных или специальных "крошащих" кусачек.

Обколотые края плитки осторожно зачищаются и затем заглаживаются абразивом.



Удобство, создаваемое перегородками

Эти простые легкие перегородки из пиломатериалов и гипсокартонных панелей решают пространственные проблемы там, где вам приходится ограничиваться одной большой комнатой. Если у вас нет возможности расширить площадь или сделать пристройку, создавайте отдельные помещения с помощью перегородок.

Конструирование и возведение перегородок особого труда не представляет - с этой работой вы справитесь, даже не имея опыта. Ровные и чистые поверхности уже обеспечил изготовитель панелей, вам осталось только собрать их в единую конструкцию. Готовые панели имеют стандартную ширину 125 см. Длина их чаще всего составляет 200 см, но может быть и больше; превышение стандартной длины составляет от 25 см до 4 м и более.

Осмотритесь на ближайшей к вам строительной ярмарке и приступайте к работе. Сначала спланируйте конструкцию перегородки таким образом, чтобы на одном брусе размещались две панели. Расстояние между брусьями зависит от ширины панели. Укрепите на всякий случай перегородку добавочным брусом.

Горизонтальное или вертикальное положение панелей не имеет значения - швы так и так заделываются шпаклевкой.

Но следует учесть, что перегородка не выдерживает тех же нагрузок, что капитальная стена. Если вы хотите повесить, например, картину или настенные часы, то вбивайте крюки только в брусья.

Это делается так

- Планирование и обмер помещения.
- Установка напольных брусьев.
- Распил брусьев по размеру.
- Укрепление рам на полу.
- Выранивание рам и их закрепление.
- Установка поперечных брусьев.
- Выполнение дверного проема.
- Установка электрооборудования (подключение в сеть специалистом).
- Установка гипсокартонных панелей, по возможности со звукоизоляцией.
- Установка дверной рамы и навешивание двери.
- Отделочные работы (покраска, обои, покрытие).

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

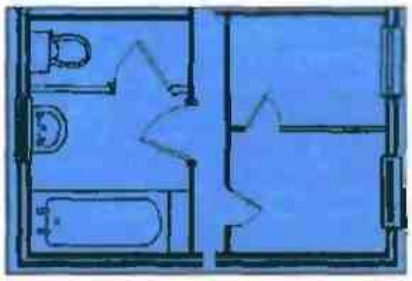
Материалы

Брусья 60 x 60 мм
Гипсокартонные панели
Дверь и дверная рама
Плинтусы
Профильные рейки
Гвозди, болты, панельные гвозди
Резак
Стальная профильная рейка

Инструменты

Отвес со шнуром
Уровень
Рулетка
Молоток плотничный
Дрель
Отвертка
Угольник
Ножовка по дереву узкая (фанерная)
Ножовка по дереву
Стамеска

Из одной - две



На чертеже показано решение двух типичных проблем: слева - туалет отделен перегородкой от ванной; справа - из одной комнаты получились две.

В ванной комнате уровень комфорта вследствие отделения туалета значительно повысился. Большое помещение с двумя окнами представляло собой отличное исходное пространство - в каждой из новых комнат оказалось собственное окно, что позволило обеспечить и достаточное освещение.

Таким образом, на той же площади образовалось несколько помещений. Новые комнаты, конечно, меньше по размеру, зато они отдельные: кабинет либо вторая детская комната.

Звукоизоляция

Если вторая комната отводится под рабочий кабинет, то целесообразно заполнить перегородку изоляционным материалом, так как просто пустого пространства между гипсокартонными поверхностями недостаточно. Обе поверхности - со стороны большой комнаты и со стороны детской - не имеют связующих элементов над опорами и поэтому снабжаются собственными опорами. Вместе с опорами толщиной 6 см общая толщина перегородки составляет 12см.

Фокус с мебельной стенкой

Мебельная шкаф-стенка в качестве перегородки является интересным решением. В нашем примере она делит помещение от окон до стены прихожей, Разумеется, в новом помещении придется сделать дверь в прихожую и дверь между частями мебельной стенки (в форме буквы Н). Шкаф-стенка не только разделяет помещение, но и является звукоизолятором.

Конструкция перегородки

С помощью перегородки вы можете из одного помещения сделать два и соединить их дверью или окном. На нижнем рисунке показано, какие возможности существуют для этого и как без проблем соорудить перегородку.

Любая перегородка имеет напольный и потолочный брус. Между ними устанавливаются опорные брусья. Если вы укладываете гипсокартонные панели вертикально, то их стык приходится на брус; посередине для прочности устанавливается третий брус.

Поперечные стабилизирующие брусья

Дополнительные поперечные брусья устанавливаются со смещением по отношению друг к другу. Тогда в них можно легко забивать гвозди снаружи.

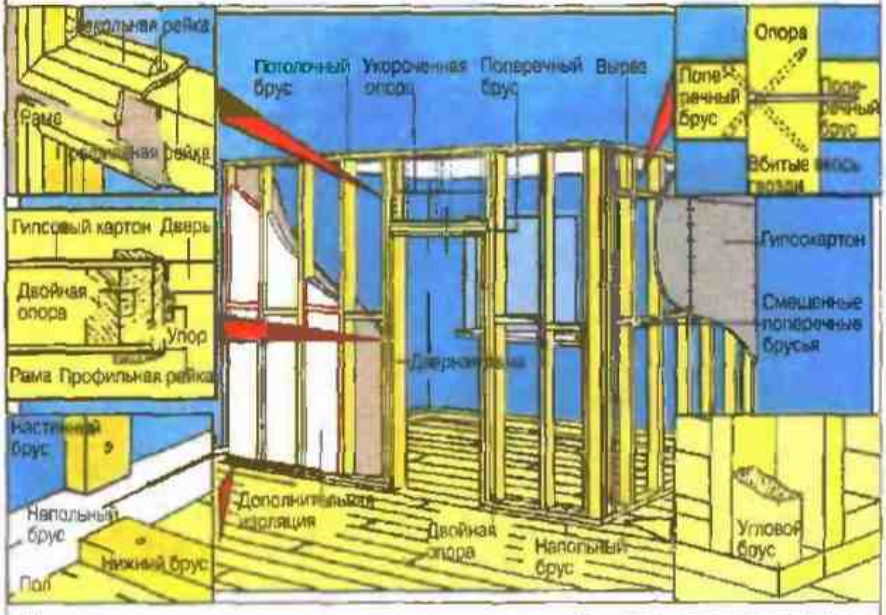
Если поперечные брусья размещаются на одной линии (например, для развешивания картин), то на чертеже вверху справа показано, как это сделать: поперечный брус прибивается с торца гвоздями, затем второй брус помещается напротив него и прибивается гвоздями наискось, В любом случае учтите: гвозди не должны встретиться, поэтому, чтобы этого не случилось, забивайте их на расстоянии.

Окно наддверью

Окно в перегородке над дверью обеспечивает дополнительное освещение в комнате. Эскиз слева вверху показывает, как вставить стекло. Здесь, как и при оборудовании двери, профильные рейки закрывают швы между рамой и гипсокартонной панелью. Как оборудовать дверь, показано ниже. Она расположена параллельно внешней и внутренней панели, порожек не дает ей провиснуть.

Напольный брус оставьте как есть; перед ним укрепите плинтус и выше - брус дверной рамы (эскиз слева внизу). Гипсокартонная обшивка в этом месте соответственно вырезается.

Если конструкция располагается в углу, то опора в этом случае должна быть очень прочной (см, эскиз справа внизу). Изготовьте из трех реек открытый снаружи U-образный элемент, Эта угловая опора прочно закрепляется на полу и в углу крепежными уголками, чтобы конструкция не сдвинулась с места.



На чертеже представлены все типы конструкций и разновидности перегородок. Интересен вариант изолированного угла, когда вы из большой комнаты хотите выкроить, например, отдельный кабинетик. Окно над дверью дает дополнительное освещение.

Наращивание в особых случаях

Этот строительный метод используется в особых случаях; когда стены помещения конструкционно неправильны, когда перегородка захватывает угол или когда на полу нет места для предварительной сборки.

Каждую деталь выпиливать и монтировать на месте

Предпосылками успеха являются удачная планировка помещения и точный обмер, Но и во время сборки рекомендуется продолжать обмеры и проверять углы, чтобы хорошо подогнать элементы друг к другу.

Начинают с нижней рейки. Она должна плотно прилегать к плинтусу. Вертикальную линию определите с помощью отвеса. Одновременно это поможет найти правильное положение потолочного бруса.

В конструкции, захватывающей угол (рис. на с. 12), закрепите оба пристенных бруса и вымеряйте нижний брус до угла. Опустите отвес от потолка на угол, и вы получите местоположение и длину потолочного бруса.

Угловая колонна из трех реек соединит обе рамы.

Обмер рамы

Каждая опора измеряется и подгоняется отдельно. Вы можете облегчить себе работу, рассчитав расстояние от потолка до пола и отняв от этого числа 2 см. Теперь нарежьте по полученному размеру нужное количество брусьев и поставьте их рядом с нижними и потолочными брусьями. Проверьте их все вместе уровнем и отвесом, после чего придайте им устойчивость с помощью угольника.

Вам останется только отрезать лишнюю древесину. Используя этот прием, вы избежите трудоемкой и часто дающей неточные результаты работы на весу между полом и потолком. Установка поперечных брусьев не представляет особых трудностей и после подгонки является лишь делом техники,



С помощью отвеса найдите перпендикуляр и положение нижнего бруса на полу. При замере отмечайте только конечные точки.



Нижний брус привинчивается к полу. Просверлите отверстия нужного диаметра и после завинчивания болтов утопите их головки.



Местоположение вертикальной опоры обозначьте так, чтобы стык двух гипсокартонных панелей приходился на середину.



Привинтите первый опорный брус прямо к стене, И здесь просверливайте предварительно отверстия и утапливайте головки болтов.



Когда вы прибиваете свободно стоящие балки, вспомогательный поперечный брусок поможет избежать перекоса конструкции.



Зажатый вспомогательный брусок служит опорой, когда вы прибиваете поперечный брус. Потом перенесите его наверх и вбейте нижние гвозди.

Предварительный монтаж на полу



Готовое соединение должно иметь форму прямоугольника. Обязательно выверяйте поперечные брусья. Во всех местах соединения используйте угольник.



Простое приколачивание. Для Т-образного соединения достаточно двух вбитых диагонально друг другу гвоздей. Они легко утапливаются, и брусья не смещаются.



Поперечный несущий элемент (в данном случае в глубоком дверном проеме) приколотите сначала к укороченной опоре, а затем укрепите гвоздями его концы.

Это самый легкий способ сборки. Нужно лишь просторное помещение, где перегородку можно было бы монтировать на полу, а после сборки поставить вертикально.

Существенное отличие от сборки наращиванием заключается в следующем: привинчиваются только пристенные брусья, рама же укрепляется на потолке клиньями. Она должна быть короче высоты помещения - иначе вы не сможете поставить ее вертикально.

Совет: сплющивание гвоздей

Гвозди лучше вбиваются в древесину, если они не заострены. Поэтому столяры сплющивают острия гвоздей - ударяют по ним молотком. Сплющенный гвоздь легко входит в древесину и удерживается в ней благодаря пружинистости сломленных волокон. Острые же гвозди режут волокна и раскалывают древесину.

Сама рама изготавливается без труда, так как к ней есть свободный доступ.

Все Т-образные соединения можно осуществлять простым вбиванием гвоздей.

Приколачивать дважды

В Т-образных соединениях вбивается по два диагонально смещенных гвоздя - один слева внизу, другой справа вверху. Если вы вобьете один гвоздь, брус может повернуться вокруг своей оси и рама при установке покривится. Гвозди расшатаются, и вся конструкция потеряет устойчивость.

Припиленные сочленения

Основной предпосылкой безупречного Т-образного соединения является ровный прямоугольный обрез. Обмеряйте брус со всех сторон угольником (противолежащие стороны, а потом поперечные) и пилите в шипорезном станке.

Все соединения должны быть хорошо подогнаны. Иначе гипсокартонные панели лягут неровно и могут даже сломаться, Если брусья лежат на полу с перекосом, подложите кусок дерева.

При предварительном монтаже на полу сначала обрабатывают вертикальные опоры, а потом поперечины,

Установка рам

Для этого нужен помощник - одному с весом рамы не справиться. Подняв раму, зафиксируйте ее сначала обрезком доски между потолком и верхним краем. Если зазор слишком велик, наставьте клинья фанерой.



Заранее смонтированная рама устанавливается на предназначенное место. Проверьте ее положение еще раз уровнем.



Обрезками досок заклиньте раму под потолком. Дополнительно привинтите ее, так как древесина потом усохнет.

Как обшивать стены

В продаже имеются гипсокартонные панели стандартной ширины 120 см и длиной 200 см и более, начиная от минимального превышения длины на 25 см. Кроме того, выпускаются "подручные" плиты размером 100 x 150 см. Толщина панелей - около 10 мм. Вы можете расположить панели вертикально или горизонтально или сложить из малых плит мозаику.

Совет: аккуратно обрезайте панели



По стальной линейке надрежьте панель резаком с лицевой стороны.



Разломите ее по надрезу, сложите как книгу и разделите обратную сторону.

Для легкой перегородки годятся обычные гипсокартонные панели. Существуют также утолщенные панели с изоляцией и огнеупорные.

Если вы решили отдать предпочтение более тяжелым панелям, то рамы для них должны не сколачиваться, а свинчиваться. Для крепления тяжелых панелей к стенам возьмите длинный дюбель для оконных рам.

Гипсокартонные панели представляют собой идеальную обшивку для стен. В зависимости от сорта их гладкую поверхность приходится иногда грунтовать, либо сразу красить или оклеивать обоями.

Здоровый микроклимат

Гипс является природным материалом и используется в строительстве в течение многих столетий. Панели из гипса не усыхают и не растягиваются, химически они нейтральны и не содержат вредных веществ. Кроме того, гипс, как и глина, поддерживает влажность на биологически оптимальном уровне и обеспечивает этим благоприятный микроклимат в помещении. Летом в таком помещении прохладно, зимой же тепло.

Швы

Там, где стыкуются две панели, образуется шов. Его нужно заделать специальной мастикой и уплотнительной лентой. Позаботьтесь, чтобы шов был незаметным.

Установка панелей

Эта процедура до крайности проста и осуществляется она посредством "ножного рычага" (фото вверху справа). Проследите, чтобы хрупкие кромки не обломались, и проконтролируйте отвесом вертикальную линию. В одиночку вам эту работу не сделать, поэтому найдите помощника. Наверху панели должны доходить до потолка, внизу они прикрываются плинтусами.



С помощью "ножного рычага" (отрезок доски) вы с легкостью установите тяжелый гипсовый картон в нужное положение.



Будьте осторожны при вбивании панельных гвоздей - не повредите поверхность картона при утапливании шляпок.

Шпаклевка швов



Уголком шпателя заполните шов шпаклевкой и разровняйте ее.



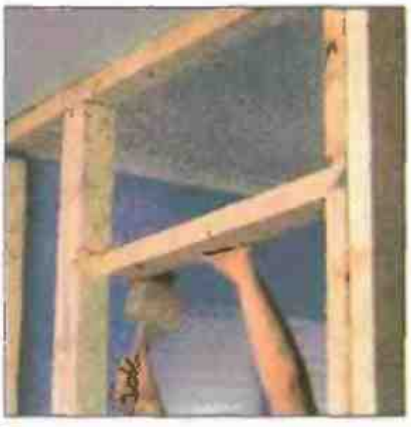
Шпаклевочную ленту уложите на сырую шпаклевку и прижмите.



В заключение губкой осторожно сотрите остатки сырой шпаклевки.

Навеска двери

Лучше всего купить готовую дверь вместе с коробкой, это сэкономит затраты труда и времени. Стена в этом месте фиксируется двумя вертикальными опорами и перемычкой. Во время работы контролируйте углы и перпендикулярность брусьев.



Перемычка устанавливается в подготовленные пазы двойной рамы. Поверхности рамы и перемычки должны быть прямыми.



Профильная рейка – обрезанная под углом 45 градусов - закрывает место стыка дверной рамы и гипсокартонной панели.

Если вы хотите использовать старую дверь, то раму и обшивку придется изготовить заново. Для этого в нашем случае понадобится доска шириной 10 см (брус 8 см + 2х 1 см гипсокартомной панели). В ширину нужно включить еще место для установки шарниров. Стыки между рамой и панелью закрываются профильной рейкой.

Альтернатива: декорирование тканью

Быстро, чисто, эффектно - обитые тканью гипсокартонные панели придают помещению индивидуальность.

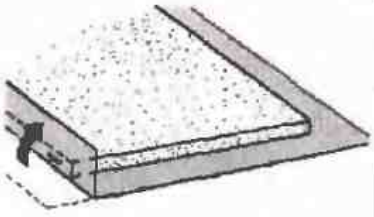
Обивка

Чтобы добиться целостного впечатления, панели нужно обивать тканью с потолка до пола.

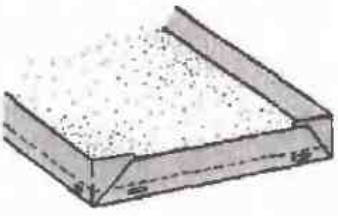
Важно, чтобы ткань лежала ровно, без морщин и чтобы соблюдалось направление нитей, Поэтому натягивайте ткань сначала в длину, потом подверните края и закрепите их на торцевой стороне. По углам подогните ткань складкой и также закрепите скобами.

В этом случае стыки также не должны быть заметны, а панели должны плотно прилегать друг к другу.

Желательно, чтобы не бросались в глаза и гвозди. Подберите подходящие к ткани по цвету декоративные гвозди или покройте шляпки эмалью. Декоративные гвозди с латунными или стальными шляпками создают эффектный контраст.



Ткань сначала туго натягивается на продольных кромках и прибивается с одной стороны. Потом то же делается с другого края.



На торце нужно аккуратно подогнуть ткань складкой и туго натянуть - иначе она провиснет либо на ней появятся морщины.



Дверь также можно обить декоративной тканью – благодаря этому вы получите единый тон отделки. В данном случае не нужно ни шпаклевать, ни красить. Дверь декорируется так же, как и стенные панели. Ткань просто подгибается и приклеивается к полотну двери.



Гладкие панели - гладкие стены

Гипсовый картон выпускается в виде простых или огнеупорных панелей. Специальные панели имеют повышенное содержание гипса и огнеупорные минеральные добавки.

Разрешение на использование

Такой материал используется только для специализированных пожаростойких конструкций, так как большинство простых гипсокартонных панелей относится к категории негорючих строительных материалов. Расспросите продавца, какими специфическими свойствами обладают выбранные вами панели.

Гипсокартонные панели представляют собой практичный материал для обшивки стен. Они имеют клеенную ровную и гладкую поверхность, положительно влияют на микроклимат, благодаря их изоляционным свойствам экономятся расходы на отопление.

Стандартные размеры

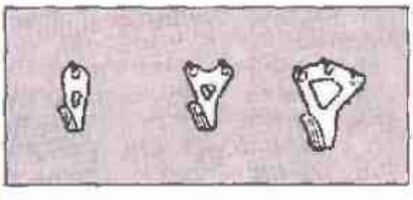
Панели выпускаются стандартной длины от 200 до 300 см и стандартной ширины от 125 см. Толщина колеблется от 9,5 до 18 мм. Панели просты в обработке. Благодаря им вы получаете стены, которые можете красить, оклеивать обоями, обивать тканью или покрывать плиткой.

Инструменты для панелей

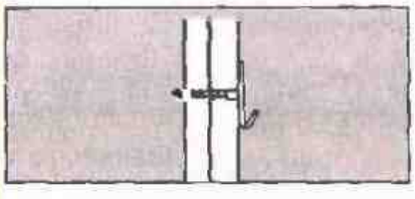


Имея все это, вы вооружены на все случаи: гладилки для внешних и внутренних покрытий, терки, устройства для обработки швов, корыто для раствора.

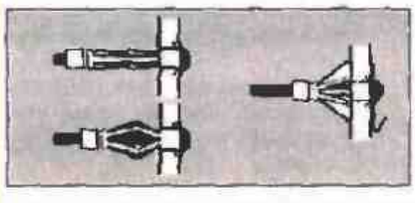
Крепежные приспособления



Х-образные крючки для подвески картин выдерживают вес до 5 кг. Как правило, для крепления домашних предметов этого достаточно. Гвозди должны вбиваться немного наискось книзу.



*Специальный болт-костыль удерживает на панелях толщиной 12,5 и 20 мм груз до **80** кг. Ни в коем случае не сверлить его, ввернуть вручную медленно и не смещая,*



Заякоренный болт способен удержать - в зависимости от толщины панели и диаметра резьбы - груз от 20 до 50 кг. Как и в других случаях, цифры относятся по отдельности к каждому крюку.

Поверхности



Вращающаяся терка - простое и оригинальное приспособление для обработки поверхности. Выпускается несколько модификаций.

Гипсовый картон имеет проклеенную ровную и гладкую поверхность. Без дополнительной обработки такую поверхность можно оклеивать обоями, штукатурить или облицовывать плиткой.

Может, однако, случиться, что шпаклеванные или с расшитыми швами панели будут иметь другую гигроскопичность, чем нешпаклеванные. Тогда перед обработкой на поверхность нужно нанести грунт, чтобы сравнять впитываемость. Кроме того, грунтовка улучшает сцепление основания с обоями или масляной краской.



Плитка легко укладывается на ровную гладкую панель методом тонкослойной подушки. Швы заполняются силиконовой массой.

Внутренняя обрешетка как вспомогательная конструкция

Гипсокартонные панели имеют различную длину и ширину. Лучше всего выбрать панели, длина которых соответствует высоте помещения, - вы избавитесь от трудоемкой подгонки панелей. Вспомогательная конструкция и обрешетка сооружаются по этому принципу достаточно быстро и без особых усилий. Существуют два способа установки панелей - горизонтальный и вертикальный. Более легкий - вертикальный, когда решетины ставятся вертикально и соединяются наверху и внизу поперечинами.

Решетины должны иметь достаточную ширину, чтобы на них можно было состыковать две панели и сделать опору для гвоздей. Последние не должны вбиваться в самый край. Рекомендуется на всякий случай по краю панели прочертить линию, по которой будут забиваться гвозди, а также линию стыка панелей на решетине.

Качество древесины в этом случае особого значения не имеет, ее все равно не будет видно за гладкими чистыми панелями. Поэтому не старайтесь покупать отделанные рейки, вполне достаточно будет обычного распиловочного материала,

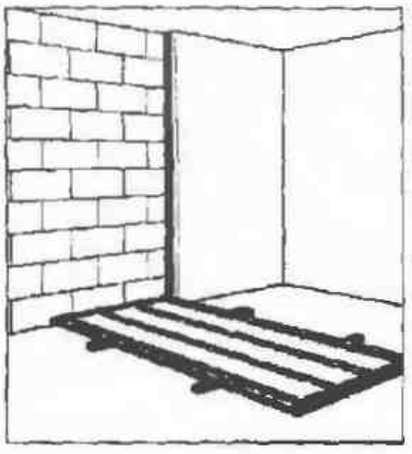
Зато необходимо обратить внимание на то, чтобы рейки были прямыми. Не годится кривое, скрученное дерево, поэтому не покупайте рейки пакетами, а выбирайте поштучно. Древесину с сучками не берите, так как в ней не держатся гвозди.

Вполне пригодны пиленые решетины для крыш. Они имеют стандартные размеры 40 х 60 мм, длина их достигает 4,2 м.

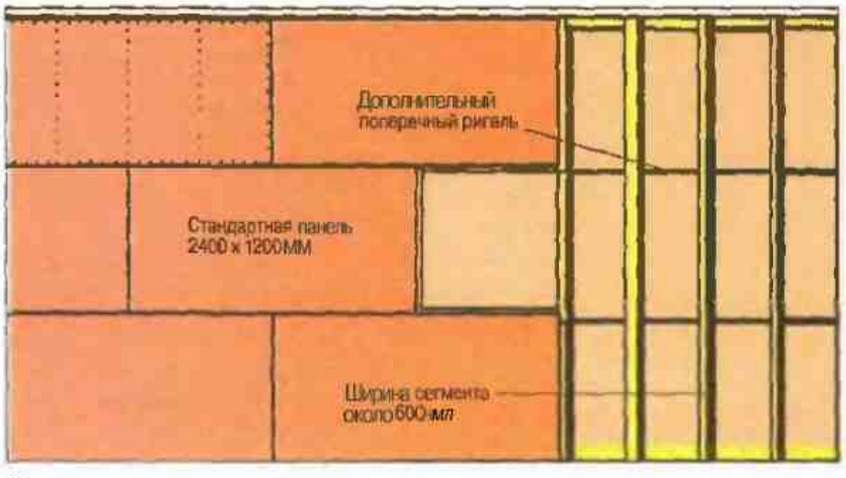
Решетчатая конструкция, с одной стороны, создает для панелей надежную опору, а с другой - исключает неровности стены. Поэтому все решетины выверяются уровнем.

Если нужно, положите под решетины полоски фанеры или картона. Это полезно также для верхних и нижних крайних решетин.

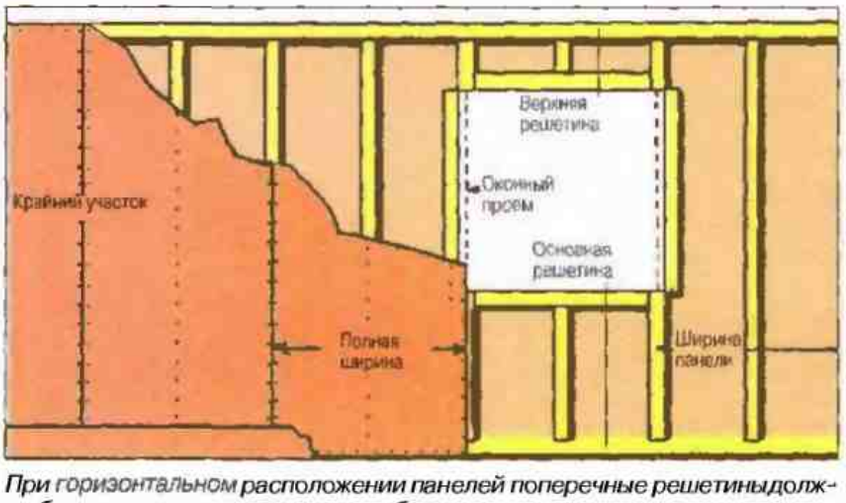
Собираясь повесить на стене тяжелые полки или шкафчики, спланируйте обрешетку так, чтобы крепежные элементы пришлись именно на нее - гипсовый картон не приспособлен для тяжестей. Проделывая в обрешетке прорези, постарайтесь расположить их неравномерно – они понадобятся для вентиляции.



Клей может стать своеобразной обрешеткой, если вы нанесете его полосами на обратную сторону панели.



Здесь панели установлены горизонтально и со смещением относительно друг друга. На каждую панель приходится по четыре сегмента обрешетки.



При горизонтальном расположении панелей поперечные решетины должны быть достаточно широкими, чтобы на них могли стыковаться панели.

Совет: ЮСТИРОВОЧНЫЕ ДЮБЕЛИ

Неровные стены требуют выравнивания обрешетки. Существуют юстировочные дюбели со специальными болтами, которые помогут ровно закрепить обрешетку.

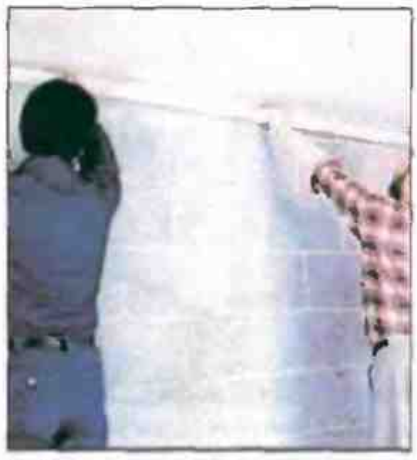
Приколачивание и привинчивание панелей



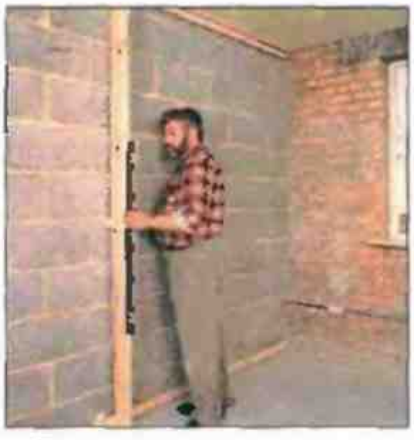
1. Вспомогательной рейкой отметьте положение отдельных опор. Уже на этом начальном этапе используйте уровень.



2. Опорная решетина должна как бы "парить" над полом. Потом вы сможете выровнять все вероятные неровности.



3. Верхняя решетина тоже должна быть установлена с зазором. Она лежит строго параллельно нижней решетине.



4. Проверьте с помощью уровня вертикальное расположение рейки. Теперь станет видно, насколько стена отвесна.



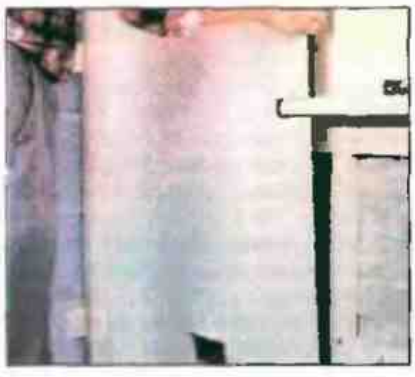
5. Здесь для выравнивания подкладывается фанерная полоса. Привинтите ее к решетине, чтобы она не сдвинулась.



6. Готовая внутренняя обрешетка с подложенными элементами. Они обеспечивают внутреннюю вентиляцию.



7. К обрешетке приколачиваются или привинчиваются панель за панелью. Внизу вставлен клин, чтобы панели не касались пола.



8. При необходимости в панели делается вырез для подоконника. Здесь нижнее отверстие предназначено для розетки.



9. При отделке оконного проема сначала обшивается узкой полосой притолока, затем сверху устанавливается панель.

Чистая приклейка панелей



1. Узкой доской из остатков обшейте дверной проем. Начните с притолоки, затем аккуратно отделайте боковины.



2. Начинайте обшивку с нижних панелей. Обрезки досок помогут сохранить зазор у пола, стыки здесь будут не видны.



3. Обильно нанесите клей на одинаковом расстоянии на оборотную сторону панелей. Так будут устранены неровности стены.



4. Стыки между панелями заполните специальным раствором. Он быстро застывает и при высыхании не дает усадки.



5. Проверяйте поверхность стены контрольной планкой, прикладывая ее по диагонали. Так вы избежите появления "американских горок".

С помощью клея можно быстро покрыть стены панелями. Однако этот удобный метод пригоден только при наличии устойчивых и гигроскопичных стен. Не забывайте, что без обрешетки вы не сможете повесить на стены тяжелые предметы, поэтому хотя бы в некоторых местах необходимо поставить решетины. Панели можно выравнивать на клеевой подушке - это значительно облегчает работу. Помните, что каждая панель требует проверки уровнем и отвесом, иначе вы можете загубить всю работу. Клеевые полосы обеспечат неплотное прилегание панелей к стене и вентиляцию.

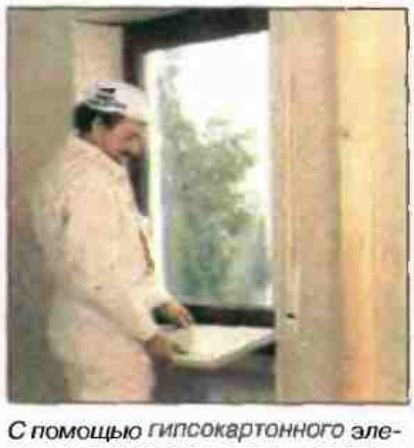
Подоконник



Эти широкие выступы особенно трудно оформлять вследствие их конической формы. Требуется очень тщательная подгонка!



Два узких выступающих элемента заполняют оконную нишу. Одновременно это дополнительный изолирующий фактор.



С помощью гипсокартонного элемента можно нарастить подоконник по своему желанию.

Потолок из гипсокартонных панелей

Покрытие потолка - самая трудная часть работы. Трудность состоит в том, что нужно поднять вверх тяжелые панели и крепить их, держа над головой.

Пригласите помощника, потому что в одиночку с такой работой вы не справитесь. Вам понадобится устойчивая подставка, на которой могли бы стоять и работать два человека. Если это доска, то она не должна прогибаться в середине, потому что вам придется по ней передвигаться.

Разметка

Начните с разметки потолочных балок на стене, Решите сами, укажете ли вы центр балки или весь профиль. Главное, чтобы вы потом нашли отметку, куда вбивать гвозди.

Эскиз обшивки

Для ламп или других предметов, которые вы собираетесь повесить на потолке, выберите место на внутренней конструкции или укрепите там вспомогательный элемент. Сделайте масштабный эскиз электропроводки, которая будет закрываться панелями; позднее, например при ремонте проводки, он вам понадобится.

Только в редких случаях панели могут совпасть с деталями потолочного перекрытия, поэтому скорее всего каждую панель придется отдельно обрезать и подгонять. Подумайте, не удобнее ли будет использовать вспомогательные решетины, соответствующие размеру панелей.

Поддерживающие брусья

Панель весит немало и не выдерживает большой нагрузки на изгиб. Большие панели положите на поддерживающие брусья и поднимите их к потолку - таким образом вы предотвратите поломку панелей и, следовательно, лишние расходы.

Панель и поддерживающие брусья закрепите в устойчивом положении до тех пор, пока панель не будет окончательно прибита.



1. Отметьте положение несущей балки, чтобы позднее, когда весь потолок будет обшит панелями, вы смогли найти ее.



2. В том месте, где будет висеть люстра или другой тяжелый предмет, поставьте на всякий случай крепежный элемент.



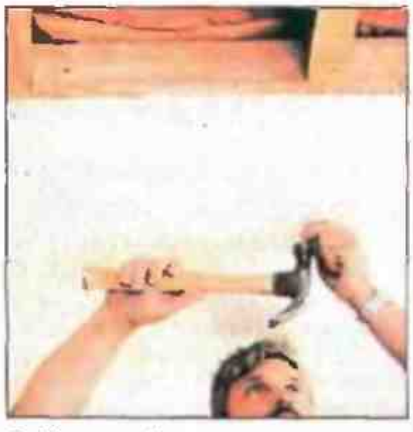
3. Электропровод укладывается на потолок и выводится через отверстие в поперечной решетине. Крюк для люстры ввинчивается в древесину.



4. Устойчивая подставка и помощник необходимы при обшивке потолка панелями. Начинайте работу всегда с центра.



5. Разрезайте панели в соответствии с конструкцией потолка; в случае необходимости используйте несущие элементы.



6. Используйте оцинкованные гвозди длиной 60 мм. Вбивайте их на расстоянии 15 см друг от друга, осторожно, чтобы не было вмятин в панели.



Подиум для спальни

Подиум оживляет жилое пространство и нарушает однообразие больших площадей. Изюминка нашего проекта: под подиум удобно убирать кровати.

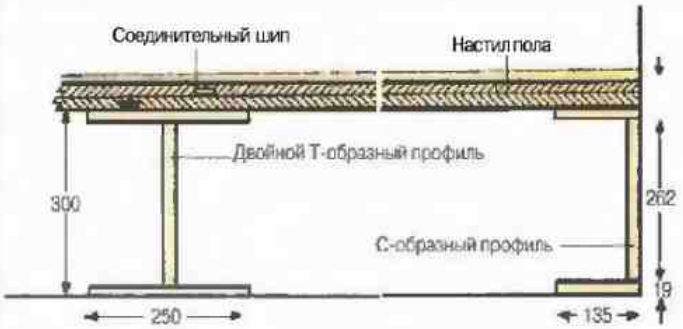
Если вы живете в однокомнатной или малогабаритной квартире, то вам знакома проблема: как использовать пространство, чтобы в нем нашлось место для кроватей. Конечно, можно поставить неудобную софу или выбрать ежедневную возню со складной кроватью. Мы предлагаем вам другое решение: подиум, под который убираются на день спальные места. Он делит помещение на две части и создает уютный жилой островок.

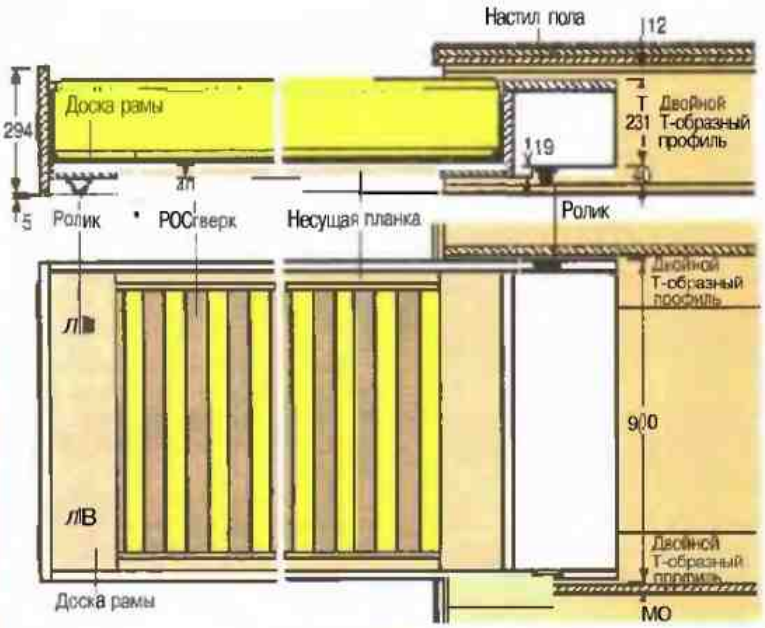
Подиум целесообразен и в многокомнатной квартире. Поскольку предлагаемая конструкция не требует трудновыполнимых креплений на полу или на стенах, вы можете эту идею реализовать даже в арендуемой квартире.



В дневное время кровати убираются под подиум, постельные принадлежности - в большой ящик. Никто не догадается, что эта гостиная несколько минут назад была спальней.

Общие сведения о конструкции





Подиум опирается на конструкцию из Т-образных и С-образных профильных элементов. Можно дополнительно оборудовать его полками.

На продольном сечении постельного ящика видно, что передние и задние ролики имеют разную высоту.

Боковые расстояния между роликовыми парами также различны. Задняя пара катится по полосе из ДСП, передняя - по полу.

Список материалов
Стружечная плита 19 мм, необработанная
Стружечная плита 22 + 16 мм (или 38 мм)
Стружечная плита 19 мм, окрашенная в белый цвет
Планки 40 х 40 мм (несущие)
Планки 5 х 40 мм (для подклейки)
Ролики, болты, дюбели
Белый клей, лак, ковровое покрытие
Фиксатор для ковра, контактный клей
Ростверк

Двойные Т-образные несущие элементы из ДСП

Чтобы подиум вместил в себя обе кровати, рассчитайте необходимое пространство. Обмерьте кровати и распланируйте место их расположения таким образом, чтобы в выдвинутом состоянии к ним можно было подойти с любой стороны. Подготовьте чертеж комнаты и подиума в масштабе. Из чертежа вы потом возьмете длину С- и Т-образных профильных элементов, которые будете нарезать из 19-миллиметровых ДСП. Их высота зависит от толщины матрасов.

Проклейте и привинтите к каждому профилю по две полосы ДСП (пол и перпендикуляр). Полуготовые несущие элементы укрепляются дюбелями на полу согласно разметке; после этого устанавливается верхняя полоса ДСП.

Если вы не хотите сверлить пол (например, в арендованной квартире), достаточно будет зафиксировать полосы двойной клейкой лентой. Если на полу приклеен ковер, то профильные элементы также фиксируются клейкой лентой.

Фиксация должна быть настолько крепкой, чтобы при последующих работах несущие элементы не сдвинулись с места. Позднее они будут привинчены к полу и обеспечат полную надежность.



1. С помощью креповой ленты отметьте на полу монтажные позиции обозначенных на чертеже профильных элементов.



2. Соедините профильную полосу с вертикальной, чтобы при дальнейшем монтаже у вас была свобода действий.



3. Отметьте среднюю линию верхней полосы, нанесите клей и привинтите ее к Т-образному профилю, прикрепленному к полу.



4. Соедините элементы из ДСП с помощью шпак-болтов. Они легко ввинчиваются дрелью с регулируемым числом оборотов.

Настил подиума

На склеенных из ДСП профильных элементах монтируется настил - пол подиума. Он должен быть очень прочным, чтобы выдержать мебель и людей.



Настилом служат соединенные в шпунт и гребень половицы. Если у вас есть фреза, вы сами можете фрезеровать швы.



Вставьте подходящую фанерную полосу с нанесенным в паз клеем и соедините обе половицы.

Чтобы добиться нужной прочности, соедините две плиты ДСП - 16- и 22-миллиметровые. Можно взять две плиты по 19 мм или одну 38 мм.

Поскольку плиты требуемого размера обрабатывать крайне трудно, можно выстлать подиум мелкими фрагментами. Подберите ДСП, которую можно соединить шпунтом и гребнем,

Ковровое покрытие

На подиуме настилается прочное ковровое покрытие. Если вы хотите сделать такой же пол в остальной части комнаты, подберите ковер такого качества, который не повреждался бы роликами выдвижных кроватных ящиков. Обрезав ковер у края подиума, вы сможете аккуратно продолжить настил на нижней части пола.

Чтобы ковер не морщинил, нужно приклеить его всей поверхностью к полу - лучше всего клеем типа "бустилат", который позволит при необходимости снять ковер, не повредив пол.



Разостлать ковер, обрезать его и наполовину отогнуть. Нанести клей, приклеить отогнутую часть и затем наклеить другую половину.



Рейка белого цвета 5 х 40 мм приклеивается - как предохранитель и обшивка - контактным клеем к краю половицы.

Сборка выдвижных ящиков



Когда кроватные ящики полностью смонтированы, перед привинчиванием половиц к двойному Т-образному профилю проверьте, свободно ли движутся ящики и, если нужно, внесите исправления. После установки половиц до профильного элемента добраться будет уже трудно.

Высота кроватных ящиков определяется толщиной матрасов, которые в них укладываются. Общая высота подиума зависит, таким образом, тоже от размера матрасов. Ящики помимо матрасов должны иметь место для ростверка и несущих брусьев.

Передняя пара роликов позволяет кроватному ящику свободно выдвигаться. Поэтому их высота должна быть рассчитана и заложена заранее, еще при проектировании всей конструкции подиума.

В качестве материала для ящиков используйте слоистую фанеру толщиной 19 мм. Тогда вам не придется дополнительно покрывать ящики лаком.

Детали ящика соединяются между собой с помощью клея и шурупов. Обычный белый клей не держится на искусственных материалах. Используйте специальный клей, предварительно протерев склеиваемые поверхности растворителем. Иначе нанесенный при изготовлении ящиков восковой слой помешает прилипанию.

В качестве роликов для ящиков возьмите маленькие бочкообразные ролики диаметром 40 мм. Для задней пары роликов сделайте в боковых частях ящиков выемки. Оба ролика движутся по Т-образной профильной части, передняя пара - по полу. Передние ролики, таким образом, должны быть размещены ниже на 19 мм.

Передняя пара роликов монтируется перед первой поперечной доской. Чтобы ролики не упирались в нижнюю фанерную полосу профилей, когда ящики вдвигаются в подиум, они смещаются немного вовнутрь.

Основанием для ростверка служат несущие бруски 40 х 40 мм. Они соединяются с нижним краем кроватного ящика.

Ростверки из фанерных полос, скрепленные синтетическими лентами, бывают в продаже. Если не найдете готового настила, его несложно сделать самим.

Совет: мобильные постели

Кроватные ящики необязательно размещать около подиума. Если помещение достаточно просторно, вы можете выдвинуть их и откатить на другое место. Для этого нужно смонтировать достаточно большие по размеру направляющие ролики, способные двигаться прямо по полу.



Подвесные потолки

Прожив несколько лет в квартире, вдруг начинаешь ловить себя на мысли, что неплохо было бы кое-что изменить в ней. Если вам хочется поменять не только обои, то воспользуйтесь ремонтом как поводом и придайте помещению новые пропорции с помощью подвесного потолка.

Высота потолков в современных квартирах составляет в среднем 2,5 м, в старых домах потолки более высокие. Если комнаты большие, то потолки в 3–3,5 м высотой могут выглядеть несколько претенциозно. В узкой прихожей более уместен низкий потолок. Чтобы не искажалась соразмерность помещения и оно не выглядело неестественным, есть смысл сделать подвесной потолок.

Состоит такой потолок из трех элементов: на основном потолке привинчиваются держатели, на них параллельно подвешиваются брусья и затем укрепляется собственно обшивка. Насколько вы уменьшите высоту потолка, зависит от окон и дверей. Главный принцип здесь: не нарушить пропорции и не ухудшить общий вид помещения.

Если ваша задача не только изменить дизайн помещения, но и сберечь тепло в зимнее время, в подпотолочном пространстве можно поместить теплоизоляционный слой.

Потолочные держатели и монтаж

Подвесной потолок соединяется с основным так называемыми потолочными держателями. Эти штампованные монтажные элементы из стальной полосы состоят из двух почти идентичных частей. Первая привинчивается к потолку и сгибается под прямым углом.

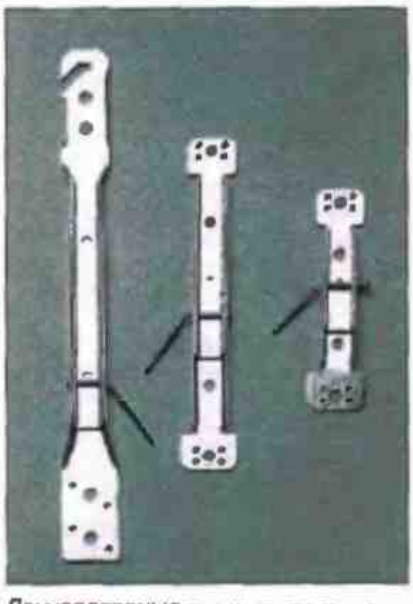
Вторая, подвижная часть прикладывается к укрепленной верхней части и передвигается по ней, пока длина держателя не достигнет нужного расстояния подвесного потолка от основного.

Общая длина

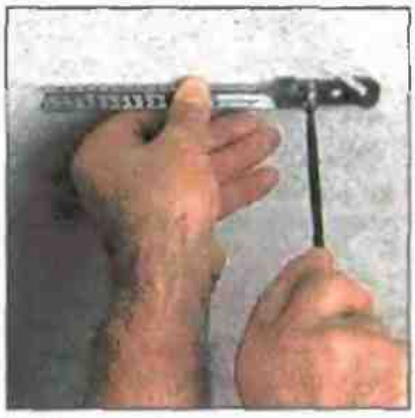
По краям обоих U-образных элементов имеются ряды отверстий, интервалы между которыми на верхней и нижней частях немного не совпадают; наискось через эти отверстия пропускается большой гвоздь, фиксирующий держатель относительно длины.

Изменение длины

Поскольку расстояния между отверстиями неодинаковы, длина держателей может варьироваться до миллиметра - это связано не только с интервалами в одной части, но и с промежутками между отверстиями в другой.



Двухсоставные держатели продаются трехразмеров. Какой вы выберете, зависит от высоты потолка.



1. Верхняя часть потолочного держателя ввинчивается в потолок шурупом 6 х 35 мм с полукруглой шляпкой в 8-миллиметровый дюбель.



2. Держатель нужно согнуть и выровнять ряд таким образом, чтобы подвижные части попеременно скреплялись с решетиной слева и справа.



3. Нижняя подвижная часть держателя вкладывается в верхнюю и таким образом устанавливается желаемая высота направляющей.



4. Обе части скрепляются гвоздем. Подбирая для гвоздя отверстие, можно юстировать расстояние с точностью до миллиметра.

Потолочные держатели, изображенные на фото, выпускаются трех размеров. Самый маленький определяет высоту подвески потолка от 5 до 10 см, средний - от 10 до 20 см, большой - от 20 до 30 см.

Поворотные угольники

Если решетины под новый потолок размещаются на расстоянии менее 5 см от основного потолка, к последнему крепятся так называемые поворотные угольники - U-образные профильные элементы. В расположенные по краям отверстия ввинчиваются крепежные болты для решетин.

Если, наоборот, расстояние подвесного потолка от основного составляет более 50 см, то в этом случае используются так называемые перфорированные полосы, которые позволяют обеспечить желаемую высоту.

Прочность

Выпускаемые в комплекте с потолочными держателями оцинкованные гвозди обеспечивают достаточную прочность для обычной обшивки потолка; пропущенный через отверстие гвоздь выдерживает до 250 кг, два гвоздя - до 350 кг.

Обрешетка и контровая обрешетка

На потолочных держателях можно укрепить как простую, так и двойную обрешетку, которую называют основной или контровой. Она прочнее обычной и рекомендуется в том случае, если потолочная обшивка будет состоять из профильных досок или малоформатных панелей или, если над обшивкой предусмотрен изоляционный слой, например из минерального волокна. Основная обрешетка выполняется либо из поставленных узким краем вверх, либо лежащих брусьев. Благодаря относительно близко расположенным потолочным держателям брусья не прогибаются под весом обшивки.

Основные цифры

При простой обрешетке и расстоянии точек крепления в 80 см (места крепления потолочных держателей) брусья располагаются параллельно друг другу на расстоянии 60 см, при контровой обрешетке - 80 см. При обшивке потолка профильными досками контрбрусья укрепляются на расстоянии не более 60 см. Для гипсокартонных панелей максимальное расстояние между брусьями составляет 42 см.

Шаблоны

Тем же способом, каким привинчиваются основные брусья к держателям, крепятся контрбрусья к основным. Быстрее всего это можно осуществить с помощью шурупов и электродрели. Расстояние между контрбрусьями отмечают по деревянному шаблону, изготовленному из обрезка бруса, длина которого равна промежутку между брусьями. Если рядом нет помощника, то удобнее работать с цангой, о которой подробнее рассказывается на следующей странице.



Брусок-шаблон помогает привинчивать контрбрусья к основной обрешетке на одинаковом расстоянии.

Изоляция



Изоляционный слой, уложенный под потолком, улучшает звукоизоляцию и сокращает расходы на отопление.

При сооружении подвесного потолка объем помещения уменьшается. Зимой такой потолок имеет преимущество: нагрев помещения происходит быстрей и расходуется меньше энергии. Чтобы предотвратить утечку тепла через потолочную обшивку в неотапливаемое помещение наверху, над обрешеткой помещают теплоизоляционный слой.

Укладка материала

Для этого используют изоляционное полотно толщиной 4 или 6 см, с ним легче работать, чем с матами. Если расстояние между контрбрусьями равно 60 см, то укладка материала не составляет труда, поскольку стандартная ширина изоляционного полотна составляет 60 см. Остается аккуратно уложить отрезки полотна в ячейки.

Звукоизоляция

Изоляционный слой препятствует резонированию пустого пространства над подвесным потолком, Он поглощает колебания звуковых волн, а также заглушает звук шагов в верхнем помещении.

Изоляционный слой укладывается на брусья и не требует дополнительной обработки. Места соединения отрезков материала должны быть без зазоров.

Профильные доски для обшивки

Чаще всего для обшивки подвесного потолка выбирают профильные доски или узкие длинные панели. Те и другие закрепляются захватами или скобами, которые схватывают боковую сторону паза и прочно держат доску или панель. Захваты прибиваются маленькими гвоздиками.

Работа скобовбивателем

Очень непросто вогнать гвоздь через отверстие в захвате; проще и с меньшим усилием это делается с помощью скобовбивателя, которым можно укреплять не только скобы, но и проволочные штифты.

Желательно, чтобы рядом был помощник, который держит конец длинной, от стены до стены, доски, в то время как вы прибиваете другой конец захватами. Если приходится работать одному, то помогут одна или две цанги, устанавливаемые на контрбрусьях. На выступающий сбоку несущий штифт кладут доску, которую предстоит прибить. Цанги помогут вам успешно справиться с этой работой.

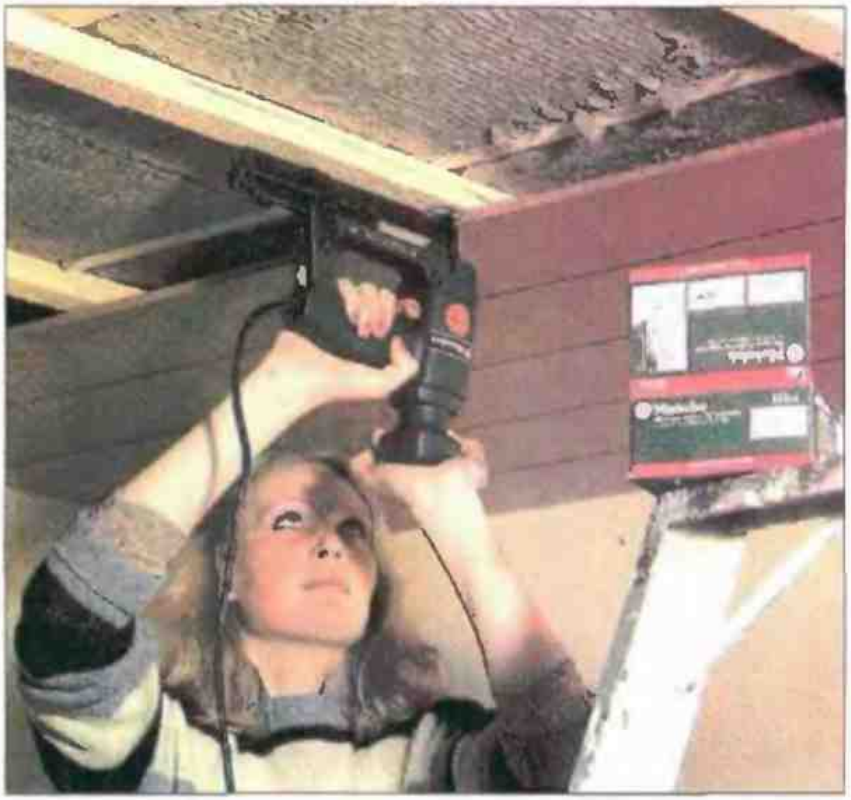
Прокладка

Доски должны плотно прилегать друг к другу. Сделанная из обрезка доски прокладка позволит работать молотком без риска повредить обшивку.

Через каждую третью или пятую доску проверяйте, параллельно ли они ложатся и не расходятся ли веерообразно из-за неряшливой подгонки.

Торцевые кромки

Даже если доски предварительно были отпилены точно по размеру, они не всегда станут на место, если стены обрабатываемого помещения неровные. В этом случае приходится отпиливать торцевые кромки фрезой для пазов, От этой работы можно отказаться, прикрыв края потолка узкой планкой.



Электрический скобовбиватель значительно облегчает закрепление досок. С ручным скобовбивателем или молотком дело идет медленнее.



Доски укладывают на боковой несущий штифт цанги. Таким способом обшить потолок можно и в одиночку.



Фахверковые конструкции, оклеенные бумагой

В традиционном японском жилище широко используются бумажные-фахверковые конструкции в качестве раздвижных дверей или окон. Это легкие деревянные перегородки, оклеенные бумагой, Такие "японские стенки" можно соорудить и в наших домах. Чтобы они выглядели уместно, совсем не нужно менять весь стиль жилища - бумажные стены хорошо гармонируют с европейской мебелью,

Принцип монтирования рам позволяет находить разнообразные формы.

Некоторые элементы оформления японского жилища могут быть позаимствованы и европейцами. Так, оклеенные бумагой рамы в виде перегородок делят помещение на части и могут монтироваться к шкафам как раздвижные или складные двери.

Можно по желанию менять пропорции рам и отдельных ячеек и размещать их в любом месте квартиры. "Японские стенки" можно использовать в качестве стационарных или переносных перегородок, либо раздвижных дверей к шкафам.

Домашнему мастеру не составит труда изготовить раму и оклеить ее бумагой или другим материалом. Выемки для вставных элементов обрабатываются фрезой, подойдут также пила и долото, хотя ими работать труднее.

Конструкция и детали

"Японские стенки" состоят из трех элементов: рам с боковыми выступами, перекладин также с выступами 20 х 10 мм и пропускающего свет непрозрачного покрытия.

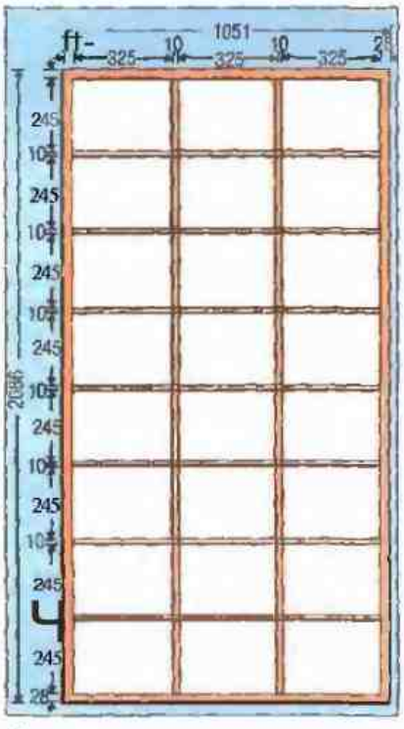
Нижний рисунок демонстрирует богатые возможности выбора размеров "японской стенки" и форму фахверка. Рамы в японских домах имеют соотношение сторон 2:1, для ширмы или передвижного экрана можно выбрать другие пропорции. Можно изменить и фахверк: вместо пропорций золотого сечения взять такое соотношение сторон, которое подчеркивает прямые углы в вертикальном или горизонтальном направлении.

Оклейка

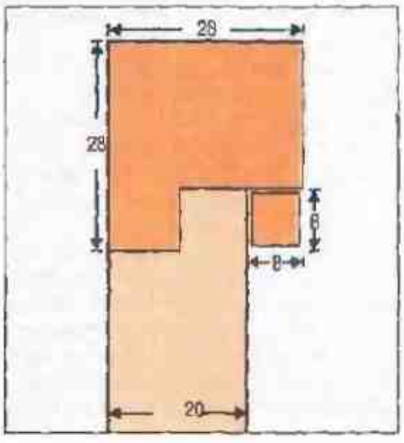
Рамочную конструкцию оклеивают с изнанки, т.е. фахверк находится на "лицевой" стороне. При желании количество перекладин можно удвоить и соответствующим образом выполнить оклейку.

Экономичный способ организации поверхности "японской стенки" представлен на чертеже слева. Использованы рейки стандартной длины около 2,10 м; при предлагаемой форме и конструкции фахверка почти не остается обрезков.

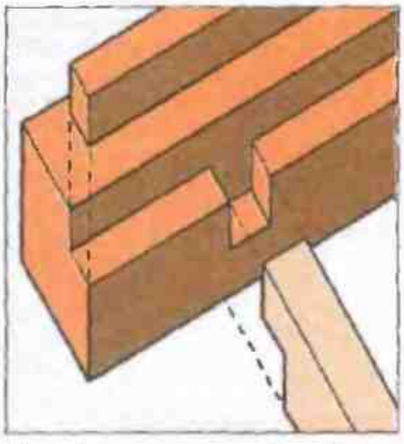
Размеры фахверковых полей можно поставить в зависимость от размеров выбранного вами материала: отдав предпочтение дорогой японской бумаге, вряд ли вы захотите выбрасывать остатки; то же относится и к рулонной пленке.



При соотношении сторон рамы 2:1 фахверковые поля имеют пропорции золотого сечения.



Рама и перекладина в разрезе: гребень в конце перекладины входит в шпунт рамочной части.



Пятка фальца и верхний край перекладины плотно соединяются. Над материалом укрепляется квадратная планка с фаской.

Рейки для рамы

Сначала в квадратной рейке выпиливают или фрезеруют фальц размером 8 мм - либо на круглопильном станке, но лучше фрезой, установленной на сверлильном или фрезерном станке. Действуйте малоразведенной или совсем не разведенной пилой; во фрезу поставьте лезвие толщиной не более 1,5 мм. Чем тоньше пропил или отфрезерованная канавка, тем большую массу будет иметь планка, вынимаемая в результате этой работы из рамы. Впоследствии при оклейке она послужит нащельной планкой.

Выемки

С помощью 10-миллиметровой фрезы для обработки пазов (во фрезеровальной машине или фрезеровальном станке) в раме на нужном расстоянии делаются углубления в 10 мм для фахверковых перекладин и долотом доводятся до квадратной формы. В эти выемки войдут гребни перекладин.

На концах рамочных реек нужно подготовить выступы, т.е. снять половину их ширины: на вертикальных стойках - со стороны фальца, а на горизонтальных связях - с нижней стороны. Таким путем вы получаете гарантию прочного соединения.



Фальц *вырезается в два этапа: вырезанная квадратная планка пригодится при закрытии пазов.*

Подготовка перекладин



Обернуть рейки двумя-тремя слоями клейкой ленты: так легче нанести метки и надрезы.

Рейки для перемычек размером 20 x 10 мм нужно стянуть в нескольких местах клейкой лентой, прежде чем размечать длину пазов и их расположение. Рейки остаются связанными до последней рабочей операции: так можно быть уверенным, что выступы впоследствии совпадут.

С помощью поставленной на 10 мм фрезы для обработки пазов выемки делаются быстрее; пилой и долотом работа идет медленнее.

Пазы можно делать во всех рейках в ходе одной рабочей операции; при различных расстояниях в горизонтальных и вертикальных перемычках связку нужно только поворачивать, пока риски на рейках не окажутся рядом.

После того как сделаны выступы, выполняются шпунты лобовой части реек. Чтобы не получилось путаницы, ножом делают пометки: у горизонтальных перекладин - на той же стороне, где расположены пазы, у вертикальных перемычек - напротив пазов.

В заключение раскладывают все рейки и проверяют точность соединений.

Совет: наметьте пазы

Когда придется обрабатывать пазы "фанерной" ножовкой и долотом, прочертите ножом боковые линии. Древесные волокна на поверхности разойдутся, и пила не будет их разрывать.



Сдвиньте связки реек так, чтобы пазы в вертикальных и горизонтальных перемычках фрезеровались в ходе одной операции.

Сборка



Горизонтальные и вертикальные перемычки смазать клеем и сложить. Следить, чтобы решетка лежала ровно и не перекосилась.



Решетка вставляется в смазанную клеем раму, проверяется правильность углов и концы страхуются штифтами.

Если все выступы оказались на своем месте, перемычки прочно соединятся друг с другом. Клей держит их достаточно хорошо, дополнительно можно укрепить решетку штифтами, впоследствии их закроет бумага.

Перемычки нужно монтировать обязательно на ровной подставке или одинаковых по высоте козлах, чтобы конструкция не перекосилась.

Так же должно осуществляться и склеивание рамы. Совместив выступы и выемки в углах, можно вставлять в раму решетку. Еще раз проверить углы - они должны быть прямыми.

Оклейка

Классическим материалом для оклейки является рисовая (японская) или пергаментная бумага, подойдет и калька: ее можно приобрести в отделе канцелярских товаров. Годятся и прозрачная синтетическая пленка или похожий на бумагу материал из синтетического волокна. Ширина рулона должна соответствовать расстоянию между перемычками перегородки.

Прикрепление скобами

Бумагу уложить ровно и слегка натянуть, а затем прикрепить скобами с помощью скобовбивателя. Начинать работу с середины одной стороны, затем обработать противоположную сторону, после чего - середины обеих других сторон и в последнюю очередь - углы рамы.



Материал, предназначенный для оклейки, наложить на раму листами или смотать с рулона. Обрезать так, чтобы он плотно вошел в фальц.



Скобовбивателем укрепить материал в фальцах. Проследить, чтобы натяжение было равномерным и не образовались сборки и пузыри.

Нащельные планки

Получившиеся при выпиливании фальца узкие планки имеют поперечное сечение около 6 x 6 мм или 6,5 x 6,5 мм. Их укрепляют в фальцах над бумагой. Планки в сечении меньше, чем фальцы, поэтому их кромки оказываются ниже, чем кромки рамы.

Чтобы тонкие планки не сломались при вбивании проволочных штифтов, в них дрелью просверливают отверстия; для штифтов толщиной 1,2 или 1,4 мм берется одномиллиметровое сверло.

В углах нащельные планки соединяются встык, но лучше соединить их под углом. Штифты заглубите в древесину и замаскируйте шпаклевкой или мастикой.

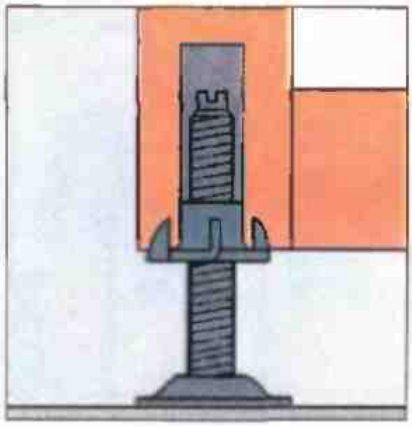


Для проволочных штифтов, которыми закрепляются нащельные планки, нужно просверлить узкие отверстия, чтобы дерево не раскололось.



Проволочные штифты хорошо заглубите в древесину. Сверху нанесите шпаклевку или мастику подходящего цвета.

Перегородка



Для установочного винта вертикальные стойки высверливают в нижней части и снабжаются подходящей гайкой.

С помощью "японской стенки" можно перегородить большую площадь или отделить небольшое пространство от основного помещения. Для этого можно использовать одну стенку или комбинацию из стенок и установить их неподвижно между полом и потолком. Вертикальные стойки при этом должны быть длиннее, чем в нашем примере: они ниже высоты помещения на 3 см.

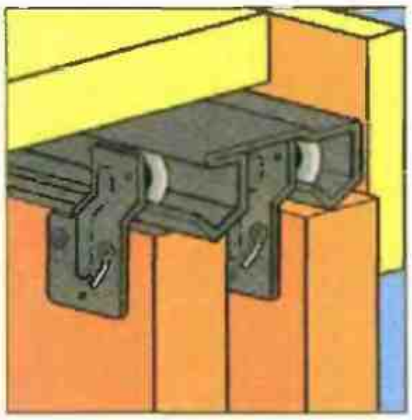
Верхняя перекладина "японской стенки" доходит до потолка, под нижней перекладиной монтируются установочные винты, с помощью которых регулируется высота, корректируются неровности пола. Вся конструкция упирается в потолок и фиксируется винтами.

Варианты оформления

Перегородка необязательно обтягивается материалом сверху донизу: нижний и верхний ряды могут остаться в виде решетки. Если "японская стенка" большая, то оригинально выглядят перекладины разной толщины - после двух-трех узких - одна широкая.

Поскольку перегородки находятся посреди помещения, то имеет смысл сделать решетку с обеих сторон. На другой стороне стенки достаточно будет квадратных реек 10 x 10 мм.

Двери



Легкий вес решетчатой рамы при монтаже раздвижной двери позволяет обойтись простой обоймой с роликами.

Решетчатая рама, обтянутая бумагой или пленкой, превосходно годится в качестве раздвижной двери для встроенных шкафов. Такой дверью можно также закрыть стенную нишу. Ее можно сочетать с вешалкой для одежды или с открытыми полками, а также отгородить ею место для разных вещей.

Поскольку вес японских стенок очень небольшой, достаточно самых простых держателей. Совсем легкие и простые ролики пригодны для раздвижных дверей площадью 2 кв. метра.

Монтаж обоймы с роликами

Обоймы с роликами, изображенные на рисунке, привинчиваются на обратной стороне рамы у внешнего края. Удобны обоймы, которые регулируются по высоте, - с их помощью можно с точностью до миллиметра выровнять две или три рамы, поставленные рядом.

К обоймам с роликами относятся двойные шины, прикрепленные либо непосредственно к потолку, либо под монтажную доску. Выдвинутая вперед узкая планка из фанеры или лакированная пластина из твердого волокна покрывает шину и обоймы с роликами.

Если бумажное или пленочное покрытие перед шкафом кажется вам слишком непрочным, за рейками можно приклеить в фальцы рамы пластину с белым пластиковым покрытием из твердого волокна.

Решетчатая рама как складная дверь

Еще один вариант использования решетчатой рамы показан на нижнем рисунке: узкие рамы монтируются попарно в виде складных дверей перед мебельной стенкой или нишей. Для таких дверей имеется простая в сборке фурнитура.

Внешние створки вверху и внизу держатся на цапфах и могут вращаться; в верхнем внутреннем углу второй створки тоже монтируется цапфа - она входит в паз потолочной рельсы.

В нижнем рельсе нет необходимости. Закрытый таким образом шкаф не нуждается в пороге и размещается на том же настиле пола, который уложен во всем помещении.

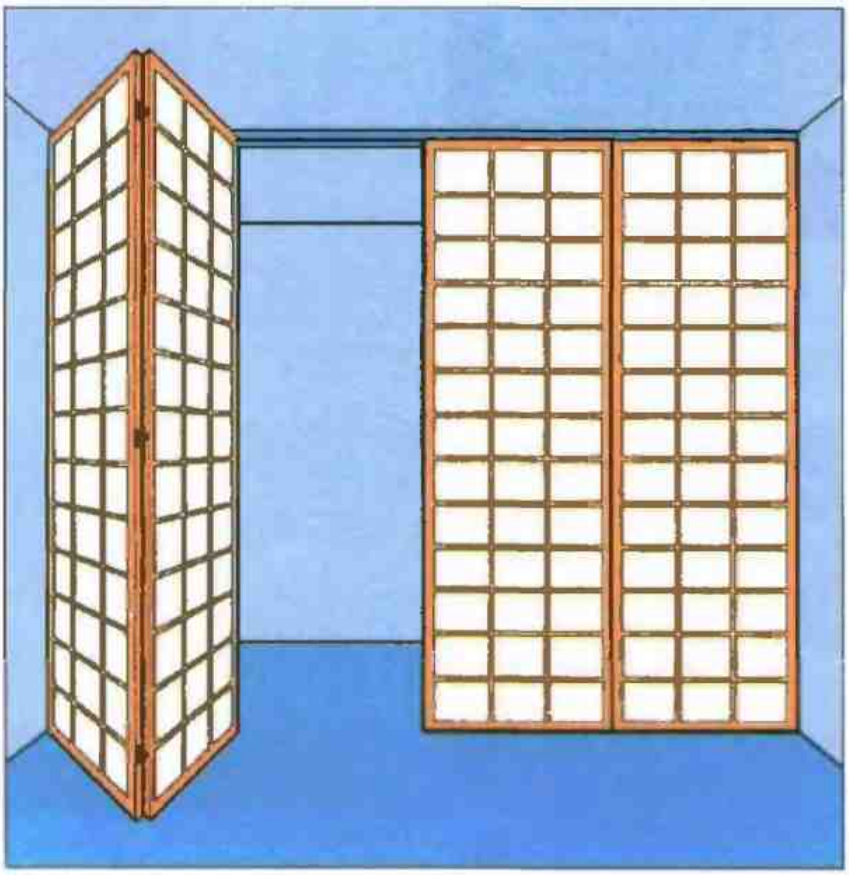
Такая фурнитура подходит для двух-, трех-, шестистворчатых дверей - даже для ряда шкафов-купе с еще большим числом створок; при этом одна створка каждой пары должна фиксироваться двумя поворотными цапфами. Обе створки пары соединяются на простых шарнирах. Если створки выпрямить, зазор между ними почти незаметен.

Ширина створок - не более 50 см. Они изготавливаются из узких реек: для рам годятся рейки с поперечным сечением 14x20 или 20x30 мм, для перемычек - 5x15 или 10x14 мм.

Достаточная прочность

Прочность многосоставной конструкции достигается за счет многочисленных соединений. Угловые сочленения внешней рамы должны не только склеиваться, но и свинчиваться.

Как и раздвижные, складные двери можно покрывать синтетическими твердыми волокнистыми панелями, они придают конструкции дополнительную жесткость.



Эффектное оформление шкафов-купе или стенной ниши: узкие решетчатые рамы с практичной фурнитурой.

Ширма

Японская стенка часто используется в качестве ширмы, изобретенной в Испании. Описываемая конструкция действительно особенно удобна как ширма. Во-первых, решетчатая рама легче любой другой, а во-вторых, японская стенка непрозрачна и в то же время пропускает свет. С ее помощью можно разделить помещение или уединиться, не оказавшись в темноте.

Для ширмы нужно изготовить три или четыре узкие створки, соединив их специальными шарнирами, можно обойтись и простыми шарнирами. Преимущества первых: створки на таких шарнирах могут поворачиваться на 180 градусов. С простыми шарнирами створки складываются только в одну сторону.

Идеальные **размеры**

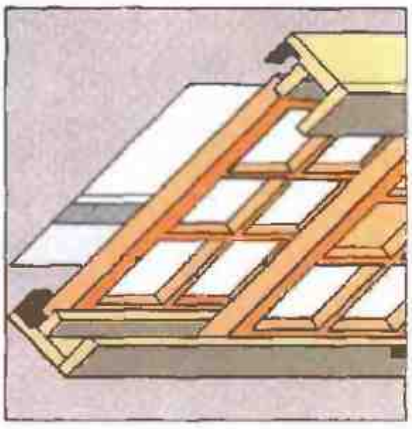
В идеальном варианте высота створок должна составлять 1,5-2 м, а ширина – от 30 до 60 см. При такой ширине требуется не более одной вертикальной перемычки. Поверхность разделяется горизонтальными перекладинами так, чтобы получились вытянутые в длину или ширину прямоугольники. Квадраты выглядят довольно скучно. Нижняя перекладина рамы может своими концами либо соединяться с концами вертикальных стоек, либо служить первой перекладиной, тогда ширма стоит как будто на ходулях.

Взгляд из-за ширмы

Оригинально выглядит ширма, в которой верхний ряд ячеек остается незакрытым. Этим уменьшается также вес ширмы.

Интересный эффект получается, если для оклейки ширмы берется тот же материал, что для штор, или однотонная легкая и полупрозрачная ткань.

Решетки как "занавеси"



Направляющий рельс для раздвижных штор на чердачном окне монтируется из нескольких реек по размеру рамы.

Особенно удачно решетчатые рамы соответствуют своему назначению, когда они отгораживают чердачное окно и защищают внутреннее помещение от яркого солнечного света или нескромных взглядов из окон соседних домов.

Разумеется, решетчатые рамы могут использоваться и в помещениях с обычными окнами. Тогда их подвешивают на рельсе над окном, как было описано на примерах раздвижных и складных дверей. На наклонном потолке чердачного помещения, однако, требуется устройство, обеспечивающее параллельность решетки потолку.

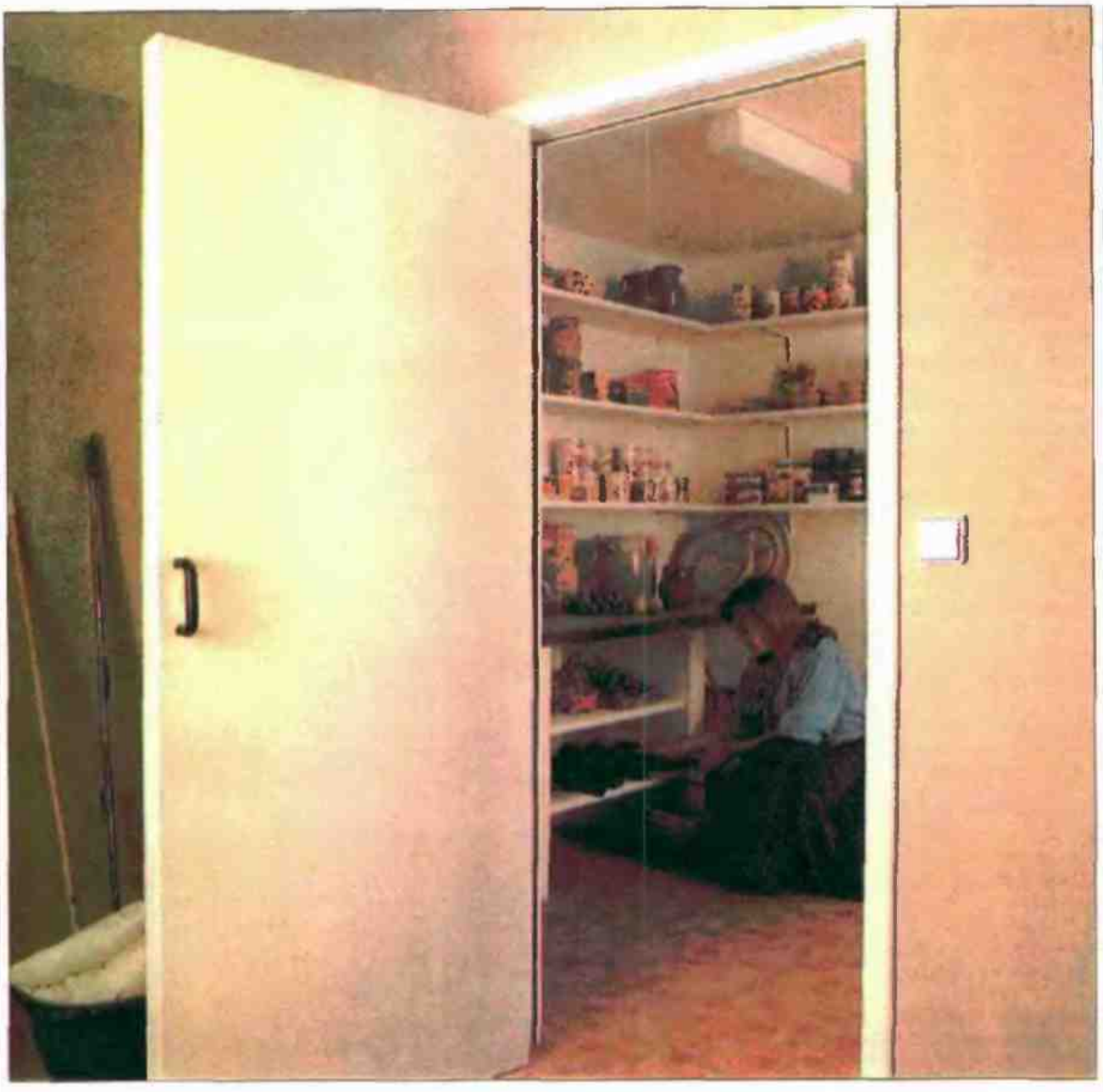
Рельс своими силами

Раздвижная рама должна двигаться, для чего ее нижняя часть помещается в двойной рельс. Вы сможете сделать его из нескольких деревянных реек. Основание рамы входит в желоб рельса с зазором. Аналогичное приспособление монтируется для верхнего края. Здесь передний щиток и ребро между двумя желобами должны быть расположены несколько выше: над рамой в желобах необходимо столько пространства, сколько занимают рейки нижнего рельса. Только тогда рамы могут двигаться.

Если нижние желоба натереть воском, рамы двигаются легче. Крошечные ролики на нижней поверхности рамы тоже хорошее решение.



Светофильтр и защита от взглядов: решетчатые рамы, оклеенные бумагой или пленкой, в качестве штор перед чердачными (или обычными) окнами.



Прохладная кладовая в подвале

Совсем не нужно возвращаться к глинобитным полам, чтобы обеспечить необходимую температуру в кладовой. Достаточно изолировать часть подвала от отопительной системы. Поставьте перегородку с дверью: получится кладовая, где и без холодильника ваши продукты сохранятся свежими.

Центральное отопление не всегда позволяет создать нужный микроклимат для хранения продуктов в подвале. Приходится искать выход.

Даже двух квадратных метров будет достаточно, если на стенах укрепить полки и использовать помещение до последнего сантиметра. Возведение перегородки не проблема: фахверк обшить с двух сторон гипсокартонными панелями и проложить внутри изоляционным материалом.

Выравнивание стен

Кирпичная кладка в подвалах, как правило, не штукатурится, а только белится. Можно ограничиться обновлением побелки и в будущей кладовой. Но лучше оштукатурить и выровнять все стены.



Затирочныйраствор наносится кельмой на нештукатуренную стену или растрескавшуюся штукатурку и разравнивается.



После затвердения штукатурки стена покрывается дисперсной краской.

Готовые штукатурные смеси имеются в продаже,

Сухие смеси разводят водой и наносят кельмой на протертую и слегка увлажненную стену. Чем меньше раствора на стене, тем легче его будет потом разровнять.

Облицовка пола плиткой



1. Плиточный клей нанести зубчатым шпателем на чистый сухой бесшовный пол; плитку можно укладывать сразу,



2. Если в последнем ряду плитку нужно укоротить, используйте инструмент для обкалывания плитки. Место раскола процарапывается.

Желательно облицевать пол плиткой и не только с декоративной целью. Всегда может случиться, что бутылка или банка с вареньем упадет и разобьется; плиточный пол почистить легче, чем цементный. На плитке не останется и следа, а на цементном полу пятно сохранится навечно.

Кладовая - не парадное помещение и поэтому для облицовки пола можно использовать дешевую мозаичную плитку второго сорта. Местоположение перегородки определяется, исходя из формата плитки. Между перегородкой и параллельной стеной должны лечь только целые плитки, в то время как между двумя другими стенами может оказаться ряд укороченных плиток.

На цементный пол нанесите тонкий слой клея, а затем укладывайте плитку. Клеевая подушка сгладит все неровности пола.

Мозаичную плитку клеить легко, так как ее сетчатая обратная сторона легко скрепляется с цементным полом.

Вместо мозаичной плитки можно взять плитку другого качества и другого формата. Главное в том, чтобы материал не требовал особого ухода и позволял быстро убирать следы разбитых банок.



3. *Маленькими кусочками плитка разламывается точно по намеченной линии. Сетка разрезается ножом.*



4. *Раствор для швов, разведенный в виде жидкой пасты, замешается в швы губкой или кистью.*

Рама для перегородки



Просверлить через уже просверленные рейки отверстия в полу для дюбелей на расстоянии около 60 см.

Новая стена, отделяющая кладовую от остального подвального помещения, возводится как легкая конструкция. На нее практически нет нагрузки, она служит для создания температурного режима. Поэтому и сооружается максимально просто: к полу, стенам и потолку привинчиваются брусья. Стояки размещаются так, чтобы на них приходился стык гипсокартонных панелей, т.е. расстояние между стояками составляет 60 см. Изоляционный материал шириной 62,5 см обрезать несложно. Дверной проем для самодельного дверного полотна оформляется по этой же схеме.

Затем начинается монтаж напольного бруса. В нем на расстоянии около 60 см просверливают два отверстия. Брус укладывают на пол в намеченном месте и пробойником для каменных стен проделывают в полу через отверстия гнезда для дюбелей.

В качестве крепежных элементов можно использовать прутковые и рамочные дюбели. В прутковых гвоздь забивается молотком, в рамочных имеется шуруп, который ввинчивается в пол.

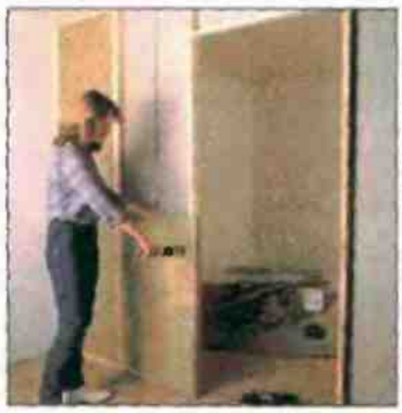
После закрепления напольного бруса устанавливаются два бруса на стенах и, наконец, потолочный брус. После этого оборудуются притолока и стояки у дверного проема. Уровень и отвес помогут обеспечить вертикальное расположение стоек. Они соединяются с горизонтальными брусьями гвоздями, вбитыми наискось.

Дверной проем оформляется двумя ларами привинченных друг к другу брусьев (брусья должны быть прямыми).



Для крепления брусьев можно взять рамочные дюбели, комбинированные с шурупами с крестообразными шлицами. Новинка в мире дрелей - электрическая дрель поможет быстро и без труда ввернуть шурупы. Для этого нужно лишь заложить в программу соответствующий бит (если программа рассчитана на такую работу).

Изоляция



Изоляционный материал обрезать ножом, чтобы он лег в промежутки между брусьями.



Плотную пленку уложить в качестве парозащиты на обогреваемой стороне перегородки. Укрепить скобами, сделать дверной проем.

Рамочная конструкция обшивается со стороны неотапливаемой кладовой гипсокартонными панелями, после чего укладывается изоляционный слой. Лучше всего использовать специальное 50-миллиметровое полотно или многоцелевой материал, которым заполняются промежутки между брусьями.

Материал разрезается специальным ножом либо обыкновенным острым кухонным ножом с длинным лезвием.

На теплой стороне перегородки прибивается скобами парозащитная плотная пластиковая пленка. В ней прорезается дверной проем.

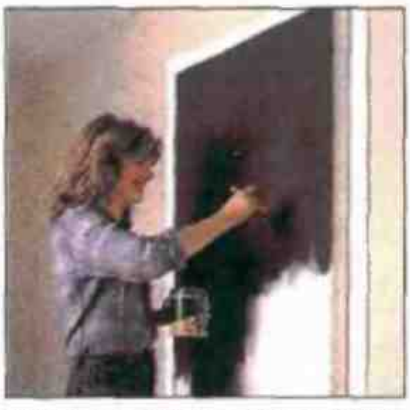
Дверь



Зазор в двери снабжается уплотняющим профилем, чтобы в прохладное помещение проникало как можно меньше тепла.

Дверь в неотапливаемую кладовую тоже можно сделать самим. Она, как и перегородка, представляет собой конструкцию, проложенную изоляционным материалом. С обеих сторон дверь обшита легкими гипсокартонными панелями.

В проем перегородки вставляется дверная рама. Она состоит из обструганной притолоки и двух напольных брусьев, закругленных с одной стороны. По периметру проходит рейка с наклеенным профильным элементом для уплотнения двери. Закрывается дверь магнитной защелкой.



Гипсокартонные панели на двери (и на всей стене) грунтуются, затем оклеиваются обоями, красятся или покрываются лаком.

Заключительные работы



Длинный стол дополняют полки на стенах. В качестве покрытия годится керамическая мозаичная плитка.

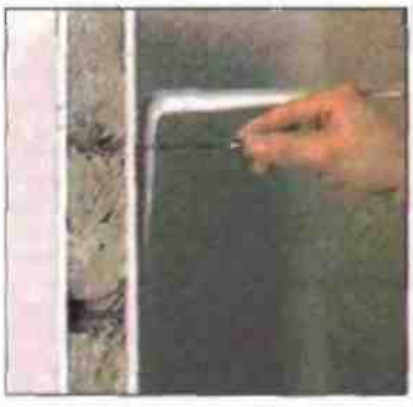
Внутренняя сторона перегородки грунтуется, а затем, как и остальные стены и потолок, покрывается противоплесневой дисперсной краской. Затем на стенах кладовой укрепляются стальные уголки или настенный рельс для полок, где будут храниться продукты.

На перегородке можно укрепить консольные держатели. Для них вставляют специальные пустотелые дюбели, которые после завинчивания шурупов опираются всей поверхностью на обратную сторону панели.

Целесообразно оборудовать по периметру стен рабочее место, подобное узкому столу, где вы могли бы складывать принесенные продукты, чтобы потом распределить их на полках. Поверхность стола представляет собой древесную плиту, которая стоит на кирпичах из газобетона или узких ящиках из ДСП. Опоры можно оштукатурить или покрасить акриловой краской.

Рабочую поверхность стола облицовывают, как и пол, мозаичной плиткой. Ширину столешницы определяют в зависимости от формата плитки, чтобы не ломать ее.

Теперь в кладовой не хватает только освещения в виде светильника на потолке или на перегородке. Его должен установить электрик.



Крепежные элементы для полок держатся на пустотелых дюбелях, которые опираются на гипсокартонную пластину.



Сауна, оборудованная своими силами

Самый дешевый способ приобрести персональную сауну - сделать ее собственными руками.

Если вы предпочитаете вложить в постройку сауны больше времени, чем денег, то начинайте с самого начала. Сауну можно устроить в любом уголке дома, будь то чердак, подвал или обычная комната. Главное, чтобы в помещении был ровный герметичный пол. Сделать такой пол поможет вам плитка с изоляционным слоем.

При самостоятельном возведении сауны есть две возможности: камера может быть либо специально построена, либо переоборудована из другого помещения. В первом случае монтируется каркас из брусьев, которые затем обшиваются изнутри и снаружи. Внутри прокладывается изолирующий, не пропускающий влагу слой. Такую камеру не рекомендуется соединять со стенами помещения.

Теплоизоляция

При переоборудовании маленького подвала нижнюю обрешетку, как и настил из профильных досок, привинчивают к стенам. Пространство между брусьями заполняется теплоизоляционным материалом. Чтобы теплоизоляционный слой был достаточно толстым, брусья должны быть массивными. Настил профильных досок осуществляется при помощи гвоздей или скоб.

Это делается так

- Планирование: место, размеры и оборудование камеры.
- Расчет материала, заказ на печь и систему управления, закупка древесины.
- Постройка каркаса: распиловка брусьев, их сколачивание.
- Сооружение дверной рамы.
- Установка рамы.
- Сооружение отверстий для впуска и выпуска воздуха, установка пустотелых трубок для электрокабеля.
- Укладка в каркас изоляционного материала.
- Обшивка внутренних стен.
- Обшивка внешней стороны.
- Монтаж печи, заполнение ее камнями.
- Изготовление заслонок для вентиляционных отверстий.
- Установка светильников и термометра.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы

Необработанные брусья 4 x 6 см
Гвозди или болты 60 x 5 мм
Дверь и рама
Решетка вентиляционного отверстия
Фанерная заслонка для вентиляционного отверстия
Скобы для профильных досок
Изоляционный материал
Профильные доски и фанерные щиты
Брусья для скамеек
Сосновые брусья
Различные принадлежности для сауны

Инструменты

6-миллиметровое сверло для кирпичных поверхностей
6-миллиметровое сверло для древесины
Ножовка по дереву узкая
Скобовбиватели обычные и для профильных досок

Камера сауны и ее каркас

В большинстве случаев камера сауны оборудуется внутри другого большего помещения. Она ни на что не опирается и должна иметь собственный каркас.

Строительным материалом для каркаса могут служить неоструганные кровельные брусья (4 x 6 см) из ели, сосны либо рейки тех же размеров. Габариты деталей зависят от размера камеры. Брусья соединяются гвоздями; если у вас есть электрозавинчивающее устройство, используйте болты с крестообразными шлицами.

Начните со сборки двух одинаковых рам В и С. Сначала устанавливается напольная рама **В** и с помощью клиньев выверяется ее горизонтальное положение. В углах и в дверном проеме находятся стояки А, которые связываются вбитыми наискось гвоздями сначала с напольной, а затем с потолочной рамой С. Между стояками прибиваются перекладины G, расстояние между ними определяется по ширине изоляционного материала.

Там, где позднее разместятся скамьи и печь, закрепите вертикальные опоры Н. Они понадобятся также в том месте, где будут отверстия для воздуха I.

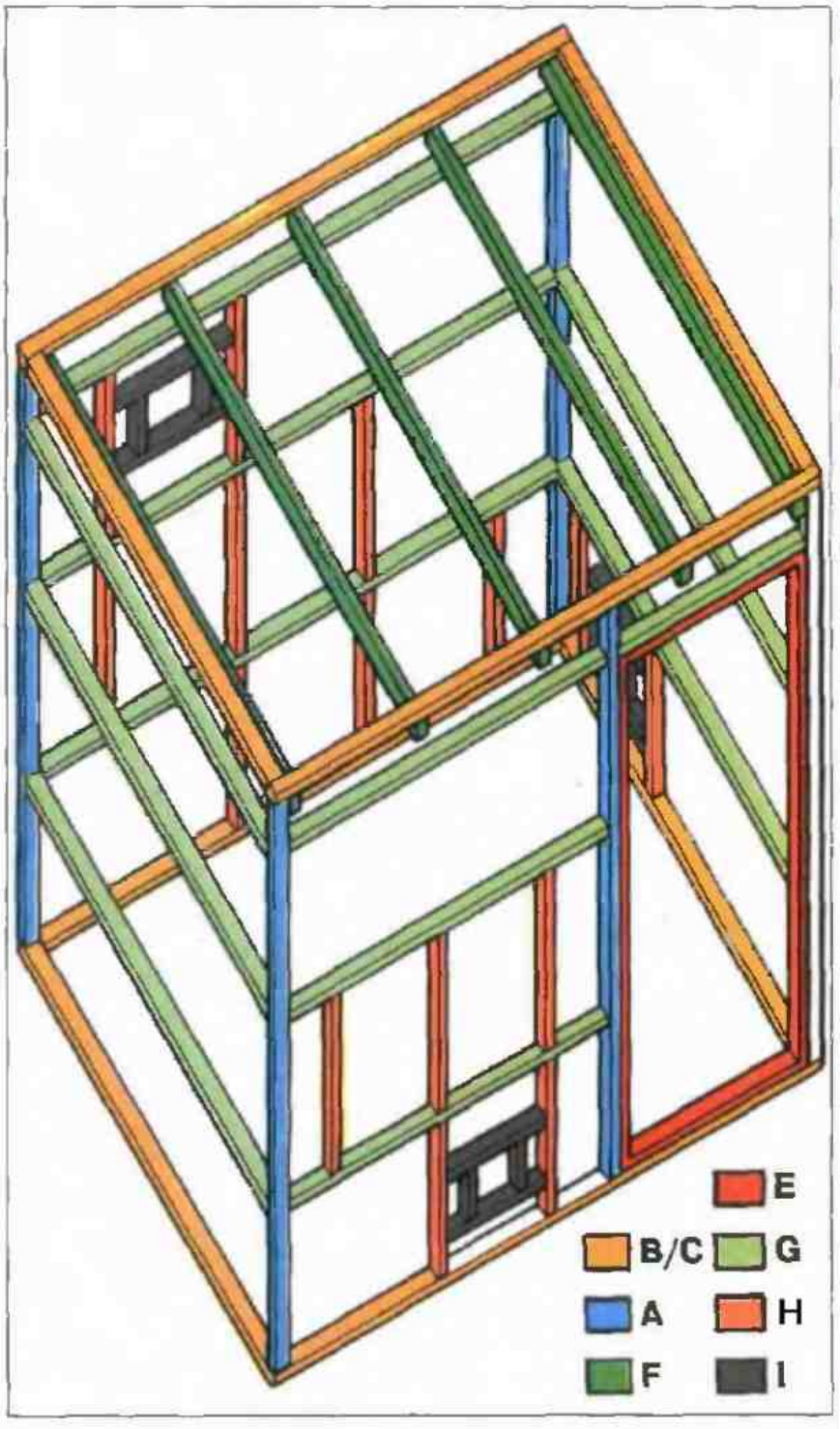
Прочная дверь

Готовую дверную раму Е установите между стояками Аи прочно привинтите, Потом несколько раз хлопните дверью, рама не должна вывалиться. В последнюю очередь укрепите брус F, на который лягут потолочные доски.

Работая с каркасом, постоянно проверяйте все углы угольником и уровнем. Отдельные детали, такие как дверная рама и рамы для вентиляционных отверстий, изготовьте заранее. Стояки Н к этому моменту уже должны стоять на своих местах.

Если помещение достаточно просторное, вы можете всю конструкцию монтировать в нем, одновременно производя обшивку углов, позднее это будет сделать значительно труднее. После этого передвиньте каркас в предназначенное ему место. Хорошо, если вы будете работать с помощником - сделать это будет значительно легче.

При обшивке внешних поверхностей в тех местах, которые впоследствии не будут видны, можно использовать 10-миллиметровые фанерные панели. Стены, которые на виду, обшивают декоративными профильными досками, Можно взять тот же материал, что и для внутренней обшивки, но лучше, когда внешняя обшивка соответствует по цвету стенам всего помещения.



Диагональные связи и обшивка стен



Диагональные связи из обрезков досок предохранят конструкцию от перекоса, пока не будет сделана обшивка.

Когда каркас сколочен и свинчен, сочленения брусьев, хотя и стабильны, но ненадежны - каркас еще может перекоситься. Необходимы диагональные связи или плоскости, которые предохранили бы конструкцию от перекоса. Закрепите сначала распорки, чтобы можно было временно держать каркас до его окончательной обшивки. Проверьте положение конструкции уровнем и укрепите ее.

Приколотите несколько распорок из обрезков брусьев или досок по диагонали. Вбивайте гвозди не до конца, чтобы можно было без труда вытащить их впоследствии.



Внешнюю обшивку сауны можно прибить обычными гвоздями - они не могут раскалиться и стать причиной ожогов.

Проверьте еще раз уровнем, не изменились ли углы конструкции при ударах молотком. Теперь можно начинать работу по обшивке внутренних стен камеры. Сначала они покрываются алюминиевой фольгой, служащей пароизоляцией, которая прикрепляется скобами или мелкими гвоздями.



Блочный профиль придает сауне особый вид. Для него берется сосновая древесина без сучков и смолы.

Для внутренней обшивки рекомендуются профильные доски. Выберите необработанные доски из сосны высшего качества. Потребуются также специальные профили с длинным гребнем, которые даже при усиленной эксплуатации не позволяют доскам разойтись. Процесс обшивки несложен. Используйте профильные захваты, применяемые при обычной обшивке стен досками, или прибейте доски впотай: гвозди входят в нижнюю часть шпунта и затем закрываются гребнем.

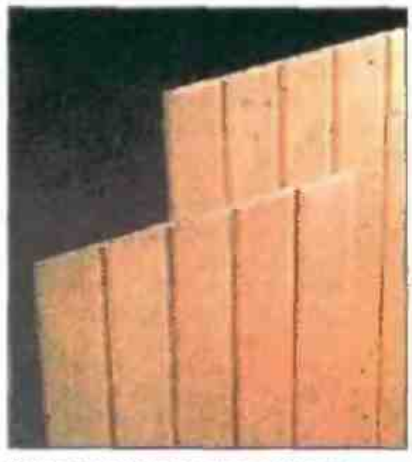
Если у вас есть электрический скобовбиватель с узким наконечником, можно обшивать стены и с его помощью. Ни в коем случае не оставляйте шляпки гвоздей или шурупов снаружи! При пользовании сауной они могут раскалиться, и вы обожжетесь.

Если вы предпочтете в обшивке деревенский стиль, сделайте обшивку внахлест из горбыля. Однако прибить его гвоздями впотай нельзя. Каждый гвоздь придется глубоко вогнять с помощью штифта с потайной головкой, чтобы он не выходил наружу. Но в любом случае, какие бы доски или профиль вы ни выбрали, обшивку нельзя покрывать глазурью или воском.

Отметьте на внутренней обшивке положение вертикальных брусьев и поперечных связей. Когда вы будете ставить печь и скамейки, шурупы должны точно попасть в брусья.



Особенно по-деревенски будет выглядеть сауна, если обшить ее досками внахлест.



Доски из сосны: скругленные кромки защищают от случайных порезов.

Изоляция

Чтобы не расходовалось напрасно дорогостоящее тепло, стены сауны должны иметь изоляцию. Можно использовать простую минеральную вату, необязательно высокого качества, но теплостойкую - до 180 градусов. Этот материал можно купить в любом магазине стройматериалов. При толщине брусьев 6 см рекомендуется ИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ ТОЛЩИНОЙ 7 см - при укладке он слегка сжимается.

Экономия энергии

Минеральную вату можно купить в виде матов или в рулоне (обычно с выступающим за края односторонним фольгированием). Разрежьте вату на куски чуть шире промежутков между брусьями и плотно уложите ее так, чтобы заполнить все промежутки – таким образом вата защитит помещение от потерь тепла.

Если образуются маленькие пустоты, закройте их кусочками ваты.



При укладке изоляции наденьте перчатки. Мелкие частицы минеральной ваты раздражают кожу.

Чем лучше изоляция, тем меньше будут впоследствии затраты на отопление.

Изоляция потолка

Как и стены камеры, потолок должен быть защищен изоляционным слоем. Если есть доступ в пространство между внутренней и внешней обшивкой, минеральную вату можно дополнительно уложить и туда.

Монтаж печей для сауны



Установите печь там, где обшивку можно усилить поперечными брусьями.



В монтированную печь положите камни. Только камни вулканического происхождения выдерживают, не лопаясь, высокую температуру.

Наряду с электропечами существуют печи, отапливаемые дровами или газом. Но чаще все же предпочитают электропечи, так как они требуют меньше оборудования, к тому же проще устанавливаются. Поскольку печь в сауне топится лишь в течение непродолжительного времени, несколько повышенный расход электроэнергии не имеет большого значения,

При нагревании камни вулканического происхождения раскаляются и отдают тепло в помещение. Собственно говоря, при наличии электропечи камни не нужны, так как нагрев помещения происходит через отопительный прибор, Но камни помещают в сауну больше с декоративной целью: когда их обливают водой, они приятно шипят. Чтобы получить в сауне пар, нужно приобрести специальную печь,

Размер и мощность печи определите сами, исходя из размеров камеры. Основное правило такое: на один кубический метр камеры потребляется мощность 1000 ватт. При размерах печи более 6 куб. м достаточно 0,75 кВт на каждый следующий кубический метр, при объеме более 16 куб. м - 0,5 кВт. Печи для домашнего пользования дают от 6 до 12 кВт.

Меньше всего места занимает печь, если ее поставить у стены. Кроме того, она не будет мешать при уборке помещения. Металлический корпус печи и камни имеют внушительный вес, так что печь нужно хорошо закрепить. Поэтому в тех местах, где ввинчиваются болты, установите прочную конструкцию из брусьев.

Чтобы не обжечься о раскаленную печь, ее нужно загородить деревянной решеткой. В продаже



Самодельная рамочная конструкция вокруг печи служит защитной решеткой. Она предохранит от ожогов.

имеются небольшие печи для саун со специальным экраном. В них используются не камни, а современная полуавтоматическая система парообразования,

Система управления

Система управления, которая отвечает за электричество в вашей сауне, должна как минимум подходить к печи. По возможности ее нужно покупать вместе с печью, чтобы не возникало никаких проблем. Система управления выполняет следующие функции:

- Основная коммуникация, чтобы в случае необходимости сразу отключить все электроприборы;
- Включение освещения в камере сауны;
- Регулирование температуры от 50 до 110 градусов с помощью термостата;
- Автоматическое отключение печи при температуре воздуха выше 140 градусов.

Системы управления повышенного класса осуществляют еще ряд функций, например равномерное поддержание температуры в камере (с отклонением 1–2 градуса) с помощью электроники.

Традиционные термостаты работают с допусками + 10 градусов. Электронные часы могут включить печь в назначенное время, а также выключить ее через 3, 4 или 6 часов работы.

Панель управления лучше всего смонтировать на внешней стене камеры рядом с дверью, чтобы она всегда была под рукой. Нельзя устанавливать ее около душа или бассейна!

Внимание!

ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Высокая мощность печи в сауне требует подводки электросети с особой тщательностью. Недопустимо выполнять эту работу самостоятельно, делать это должны только специалисты.

Вентиляция



В вентиляционные окошки поставьте готовые заслонки из фанеры. Подходящие к ним по размеру рамы можно приобрести в магазине.

Отверстия для впуска и выпуска воздуха выполняют важную задачу: через них выходит влажный воздух и входит свежий. Эти отверстия должны размещаться так, чтобы не создавать сквозняков.

Без сквозняков

Лучшее место для впускного отверстия - под печью. Поступающий холодный наружный воздух сразу же нагревается и не ощущается как сквозняк. Отверстие для выпуска следует расположить по диагонали в верхней части камеры. Поскольку воздух поступает из помещения рядом с сауной, там нежелательно держать сильно пахнущие вещества, чтобы в сауну не поступал "букет" из различных, порой неприятных, запахов.

Деревянные заслонки

Чтобы регулировать количество поступающего воздуха, снабдите окошки фанерными заслонками, Их можно купить вместе с рамой или сделать самим и встроить во внутреннюю обшивку. Ни в коем случае не устанавливайте металлические решетки или вентиляционные розетки. Они так раскалятся в атмосфере камеры, что к ним нельзя будет притронуться. В отверстиях запрещено также устанавливать вентиляторы, имеющие синтетические детали. Они не приспособлены к высоким температурам.

Двери

Даже если вы своими силами строите сауну, дверь лучше покупать готовую. Существует множество типов дверей для различных саун. Они продаются вместе с рамой и снабжены задвижками, которые легко открыть изнутри,



Дверь для сауны стандартного исполнения отделана снаружи и изнутри сосновым шпоном и имеет изоляцию.



Больше света и лучший обзор дает эта дверь с двумя стеклопакетами. К ней имеется соответствующая рама.

Мебель для сауны

Тополь и осина являются лучшей древесиной для лежаков и скамеек. В специализированных магазинах вы можете приобрести брусья из этих пород специально для оборудования саун. Из древесины, не дающей заноз, делаются закругленные по краям брусья, поверхность которых затем шлифуется. Брусья укрепляются на поперечинах из дешевой сосны на расстоянии друг от друга около 1,5 см; получается скамья шириной 50-



Простые брусья служат опорой для скамей, их привинчивают к стенам на нужной высоте.

60 см. Такие размеры целесообразны для достаточной циркуляции воздуха в сауне,

На разной высоте

Рекомендуется расположить лежаки и скамейки на разной высоте: первый уровень – 45 см от пола, следующий - 90 см. При определении их высоты исходите из размеров сауны: можно делать как места для сидения, так и лежаки. Различная высота нужна для того, чтобы выбирать нужную температуру. Ведь даже на нижней ступеньке можно хорошо пропотеть. Не нужно перегружать сердце и сосуды. Осторожность прежде всего! Все шурупы из-за высокой влажности в сауне должны быть защищены от ржавчины и ввинчены только с нижней стороны брусьев. Раскаленный металл в сауне недопустим.

Желательно не прикреплять лежаки и сиденья к стенам, а положить их на опоры или сделать откидывающимися. При уборке сауны у вас будет меньше хлопот.



Простейшие лежаки состоят из поперечин, двух боковых брусьев и поверхности из специальных планок.



Два боковых бруса друг над другом создают опору для сидящих на нижней ступеньке.



Между уровнями можно сделать облицовку из широких досок. Используйте и здесь осину или тополь.

Принадлежности

В сауне немаловажное значение имеет освещение - оно должно быть не слишком слабым и создавать уют. Для помещений с высокой влажностью выпускаются специальные светильники, но они выглядят не очень привлекательно. Для них можно сделать экранирующие устройства из тонкой отделочной фанеры и получить приятное освещение. Можно приобрести и деревянные экраны.

Гигрометр в любой момент покажет вам влажность в сауне, а термометр - температуру воздуха. Существуют комбинированные устройства, объединяющие эти два прибора. Полезно иметь в сауне специальные часы, приспособленные к особому микроклимату помещения.

Деревянные шайки

Даже если у вас есть бассейн или душ рядом с сауной, вам понадобятся одна-две вместительные шайки. Они послужат ванночкой для ног или для обливания. Не помешает и ковшик, которым вы будете лить воду на горячие камни.

Чтобы удобнее было лежать на жестких лежаках, сделайте на них подголовник. Можно купить готовый или смастерить самим из тополя или осины. Подголовник крепится к лежаку или делается переносным.

Решетчатый настил

Пол в сауне следует покрыть ростверком из дерева. Напилите реек нужной длины и закрепите их на двух-трех широких лентах на расстоянии 1,5 см друг от друга. При уборке сауны такой настил скатывается в рулон и выносится из камеры. Альтернативой может быть решетчатый резиновый коврик, который тоже легко моется.

Все принадлежности для сауны можно купить в специализированных магазинах или смастерить самостоятельно. Кроме того, некоторые коммерческие фирмы предлагают владельцам собственных саун готовые настилы и даже организуют рассылку этих предметов и материалов для их изготовления. В любом случае у вас не должно быть проблем с их приобретением.



Жилище под самой крышей

Чердак все чаще осваивается как жилое помещение. Мы расскажем, как можно в собственном доме переоборудовать этот не в полную меру используемый склад ненужного хлама в полезную жилую площадь.



Ваш чердак выгладит так же? Этот склад разного хлама несложно превратить в уютное помещение.

В последнее время во многих домах все чаще можно видеть проделанные совсем недавно под самой кровлей окна. Жилье под крышей привлекает все больше и больше людей, Переоборудованный чердак позволяет иметь не только дешевое, но и особенно уютное жилище, Скошенные стены и впечатляющие потолочные балки вызывают у многих людей повышенный интерес к мансардам и чердакам.

Изготовители стройматериалов и оборудования облегчают нам задачу. Готовые рамы, изоляционный материал, панели для облицовки стен дают возможность творить даже тем, кто не имеет особого навыка. Недорогой инструмент, практичные вспомогательные материалы и изделия химической промышленности быстро превратят новичка в умельца, а наличие разнообразных готовых элементов выведет из затруднительной ситуации.

Даже монтаж или расширение отопительных систем не создадут домашнему мастеру больших проблем. Соответствующие магазины имеют в ассортименте все, что вам может потребоваться для чердачных работ.

Так, оборудование для ванных продается в комплектах - не надо ходить по всему городу в поисках отдельных частей. Плитка для облицовки полов и перегородок имеется в большом ассортименте. Водопроводные трубы прокладывают сегодня с помощью современной техники, для этого не нужно сложного инструмента и специальных знаний.

Все необходимое электрооборудование можно приобрести в комплектах, При его установке обязательно должен присутствовать электромонтер,

Хорошо все взвесив, вы придете к выводу, что переоборудование чердака не слишком трудное дело. Но преуменьшать предстоящие сложности тоже нельзя. За неделю новое жилье не появится. Разделите процесс переоборудования на несколько этапов - и вы не перегрузите себя ни физически, ни в финансовом отношении.

Официальные предписания для переоборудования

Переустройство чердака означает всегда изменение конструкции дома. По этой причине органам надзора за строительством небезразлично все, что происходит с домами. Поэтому нужно соблюдать все предписания и постановления, когда речь идет о создании нового жилья.

Виды помещений

"Жилая комната" означает, что в ней постоянно находятся люди: работают или спят, Если речь идет об игровой комнате, помещении для работы или сушки белья, то требования к их оборудованию менее жесткие.

Для отдельных квартир под крышей действуют свои предписания. Главное: должно соблюдаться допустимое количество чердачных помещений. Большое значение придается лестницам как путям эвакуации в чрезвычайных обстоятельствах. В домах на одну-две семьи ширина лестницы допускается 80 см, в больших домах она должна быть шире, Если чердак планируется только как уголок для занятий, допускается раздвижная лестница.

Величина окон выбирается так, чтобы соблюдалось требование по теплоизоляции. Подоконный блок должен располагаться на высоте не менее 90 см, считая от пола до нижнего края створки.

Равным образом устанавливается минимальная высота потолка, ширина и высота дверных проемов. Большое значение имеют правила пожарной безопасности, особенно в многоквартирных домах.

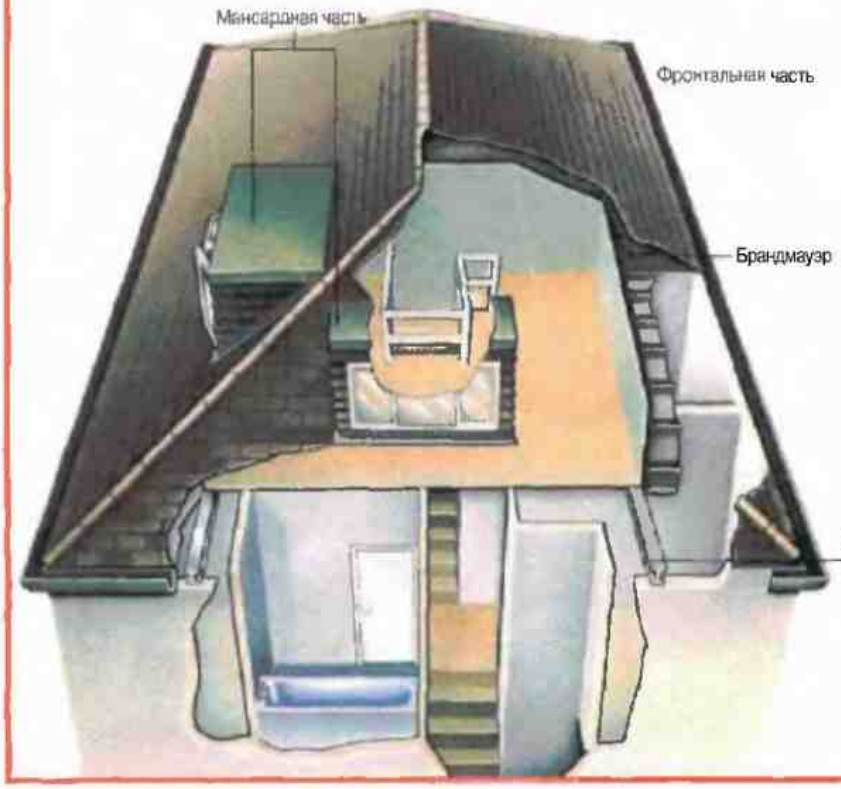
Правила по перестройке жилых помещений не везде одинаковые. В отдельных регионах существуют свои правила, учитывающие особенности данного региона. Если вы решили заняться строительством, то должны поддерживать контакт с органами надзора.

Планировка

При перепланировке помещений на чердаке нужно учесть местоположение окон, лестницы, форму крыши, имеющиеся кровельные и мансардные окна. Если возводятся массивные стены, под ними в конструкции дома должны находиться несущие стены или опоры. Привлеките специалиста, который, ознакомившись с чертежами, посоветует, где ставить стены.

При установке сантехоборудования имейте в виду, что оно должно находиться там, где его можно подсоединить к сливной системе нижних помещений.

Проблемы четырехскатных крыш



При четырехскатной крыше рациональную планировку чердака произвести не очень просто, так как из-за скосов на стенах остается мало свободного места. Лестница, ведущая на чердак, должна располагаться в таком месте, чтобы, поднявшись на чердак, можно было встать во весь рост. Из-за формы крыши этому условию отвечает только центральная часть помещения. Найти удобное решение можно, изменяя форму лестницы.

Выход лестницы на чердак должен ограждаться перилами или отделяться легкой перегородкой от основного чердачного помещения.

Теплоизоляция чердачного помещения

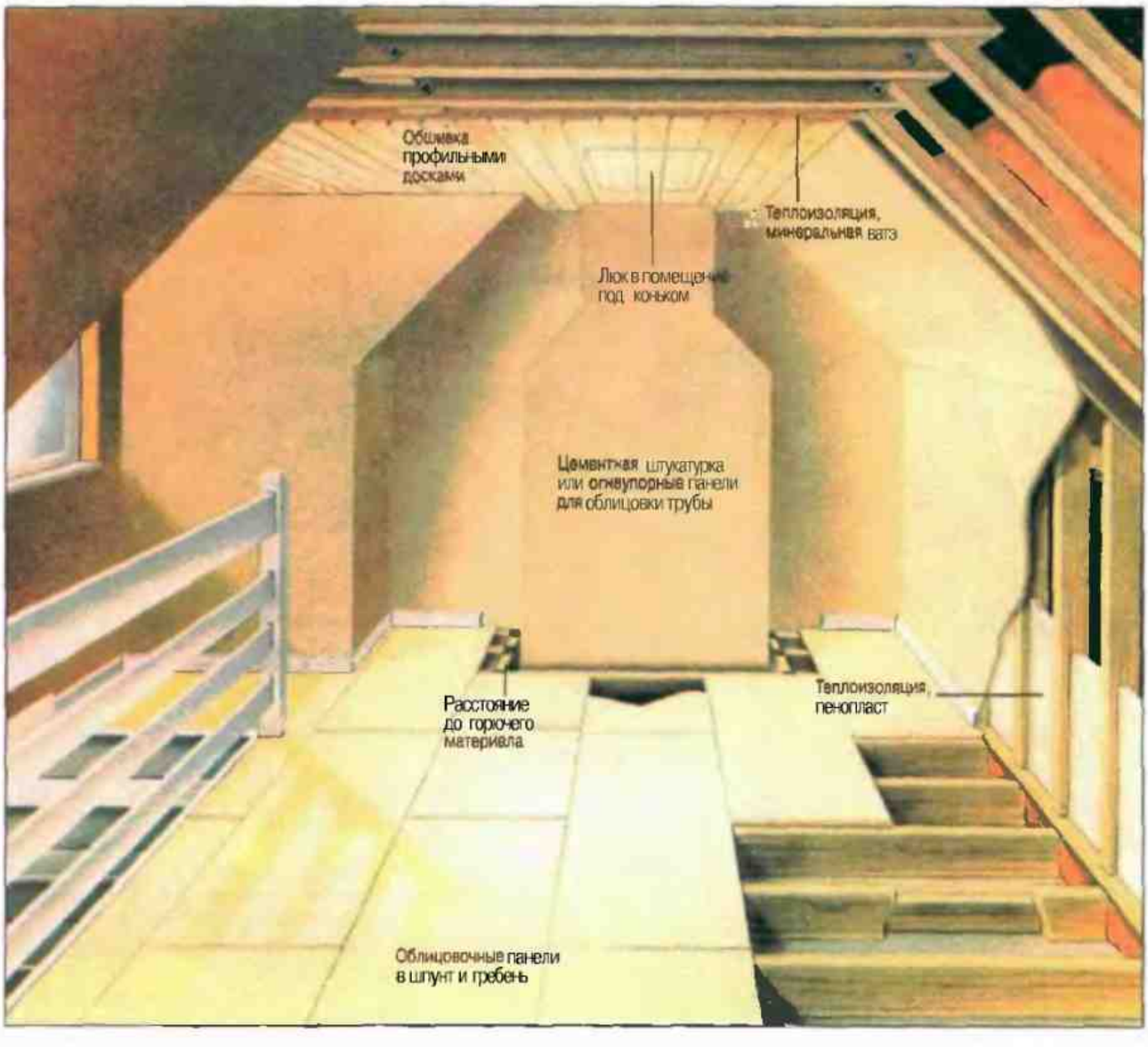
Отгороженные легкими перегородками помещения должны быть защищены зимой от холода, а летом от жары. Этого можно достичь, проложив между стропилами крыши и опорами вертикальных стен теплоизоляционный материал. Изоляция боковых стен состоит из пенопласта или минеральной ваты, которая продается в виде мата или рулона различной ширины и толщины. Минимальная толщина теплоизоляции для крыш составляет 100-120 мм. Между изоляционным слоем и кровлей должен оставаться промежуток шириной от 20 до 40 мм для циркуляции воздуха.

Пароизоляция

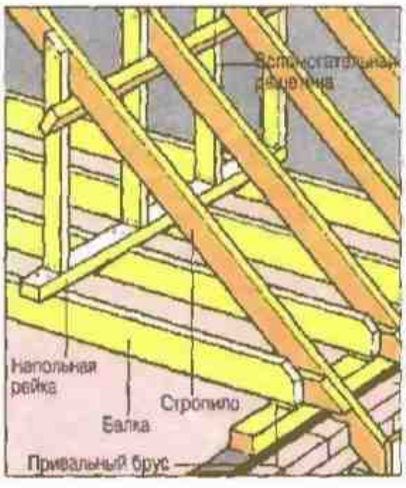
Кроме теплоизоляции, ближе к внутренним помещениям должна располагаться пароизоляция. Для этого годится прежде всего алюминиевая фольга, которая прикрепляется к стропилам скобами. При наличии минеральной ваты с алюминиевой подкладкой обе задачи решаются сразу. Места стыковок должны быть тщательно закрыты клеящей лентой.

Для внутренней обшивки скосов крыши рекомендуются гипсволокнистые панели, ДСП или профильные доски. Если стропила расположены в одной плоскости и отстоят друг от друга не более чем на 75-80 см, то обшивка может держаться на них. В ином случае необходима обрешетка. Потолок снабжается изоляцией и обшивается как стены.

На рисунке показано, как обшиваются стены и потолок. Пол состоит из водостойких ДСП.



Боковины



Стропила связывают друг с другом вспомогательной решетиной. Она является одновременно упором для вертикальных брусьев стены.



С помощью отвеса определите место напольной рейки; на ней крепятся сплющенными гвоздями вертикальные брусья.

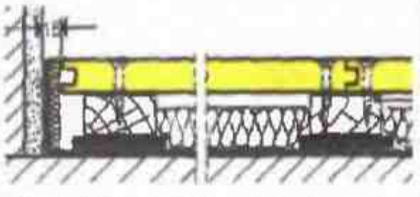
Там, где пол сходится с внутренней обшивкой скошенных потолков, образуются узкие углы, которые вряд ли можно как-то использовать. В этом случае несложно с помощью невысокой стенки отгородить чулан или сделать встроенный шкафчик. Конструкция из досок, укрепленная на стропилах и напольной рейке, покрывается минеральной ватой и пароизоляцией, а затем обшивается гипсокартоном, стружечными плитами или профильными досками.

Звукоизоляция

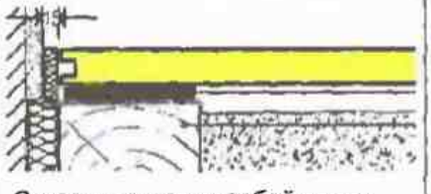
При сооружении нового пола из плит нужно позаботиться о звукоизоляции. Напольное покрытие укладывают на полосы из мягковолокнистых материалов (для заглушения шагов). Покрытие как бы плавает на подушке. Между покрытием и чердачным потолком либо балочной конструкцией не должно быть жесткого соединения. Имейте в виду, что болты или гвозди усиливают звук шагов,

Боковые зазоры

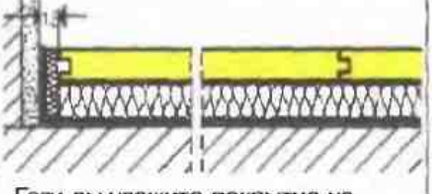
Покрытие пола не должно вплотную соединяться со стенами или опорными балками. Если проложить с боков изоляционные полосы из мягковолокнистого материала, то слышимость уменьшится. Можно взять также специальный изоляционный материал, заглушающий шаги.



Здесь *покрытие "плавает" на полосах изоляционного материала. Оно прикрепляется болтами.*



Склеенные между собой плиты покрытия свободно лежат на потолочных балках. Изолирующий материал уменьшает слышимость шагов.



Если вы уложите покрытие на пригодный для хождения слой минеральной ваты, то можно обойтись и без изоляционного слоя.

Покрытие



После *нанесения белого клея шпунт и гребень плит покрытия соединяются. Сотрите выступивший клей сразу же!*



Шпунт и гребень вгоняют друг а друга молотком. Прокладка защитит хрупкий шпунт,

Покрытием служат водостойкие и снабженные со всех сторон шпунтом и гребнем древесно-стружечные плиты. Они образуют ровное основание пола, которое пригодно почти для любых покрытий. ДСП укладываются практически без отходов. Первый ряд начинайте выстилать с угла. В шпунт перед соединением внесите клей.

Совет: как пилить ДСП

Плиты покрытия обрабатываются как обычные стружечные плиты. При распиле ручной циркулярной пилой рекомендуется применять полотно пилы из твердого металла.

Последняя плита в ряду обрезается. С этого места начинают выкладывать второй ряд и укладывают целые плиты. Так автоматически плиты смещаются по отношению друг к другу.



Лестница на чердак

Даже если вы используете свой чердак только как склад старых вещей, вместо обычной стремянки сделайте гораздо более удобную раздвижную лестницу.

Чердак во многих домах не считается чем-то достойным внимания. Как правило, там хранят всякий ненужный хлам, который жалко выбросить, да предметы, оставшиеся в наследство от прабабушек. Однако чердак представляет собой немаловажный резерв, когда квартира становится тесной. Например, вам хочется иметь игровую комнату для детей или комнату для гостей. Тогда подумайте, не подойдет ли для этих целей чердак. Но если даже чердак служит исключительно для сушки белья, вам не помешает туда удобный и надежный доступ. Откидные и раздвижные лестницы - наилучший выход там, где нет места для обычной лестницы.

Промышленность предлагает множество различных модификаций. Цены вполне приемлемые, и установку этих лестниц домашний мастер вполне осилит. Готовые лестницы продаются в комплекте, куда входят также рама и крышка для люка.

Это делается так

- В зависимости от помещения выбрать тип лестницы.
- Рассчитать, сколько места потребует раздвижная лестница,
- Обмерить площадь, которую займет подножие лестницы.
- Сделать отверстие для люка.
- Временно укрепить потолок досками.
- Встроить в люк лестничный пакет.
- Укрепить раму,
- Встроить люк.
- Провести юстировку.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы

Лестница в комплекте или отдельные элементы
Балки для отрубков
Вспомогательные планки
Длинные гвозди или перфорированная жесть с шурупами
Доски для обшивки
Фанера
Доски и рейки для ограждения
Крепежные болты

Инструменты

Уровень, дрель
Регулируемые опоры (ножки)
Отвес, угольник
Ручная пила

Внимание!

РАССЧИТАЙТЕ **НАГРУЗКУ**

Если прежний вход на чердак вас больше не устраивает, вы можете установить лестницу на новом, более удобном месте. Поскольку вам придется изучить несущую балочную конструкцию дома, проконсультируйтесь заранее с архитектором или специалистом по нагрузке.

Типы раздвижных лестниц

Различают три типа раздвижных лестниц; складные по типу гармошки; выдвижные, где отдельные части выдвигаются подобно пожарным лестницам; откидные, части которых соединены шарнирами и складываются в виде буквы Z. Складные лестницы изготавливаются только из металла, в то время как выдвижные и откидные могут быть и металлическими, и деревянными.

Складные лестницы

Из всех трех типов складные лестницы наиболее сложны по конструкции, но зато они комфортны в использовании. Открыв люк, вы одним движением руки устанавливаете ее в надежное положение. Вспомогательная пружинная система обеспечивает минимум физического усилия. Разработаны модели с электроприводом, чтобы даже ребенок мог пользоваться такой лестницей. Достаточно нажать кнопку, чтобы опустить или поднять лестницу.

Выдвижные лестницы

В зависимости от высоты потолка и свободного места на полу можно выбрать выдвижную лестницу, состоящую из двух или трех частей. Длина лестницы в сложенном виде зависит от длины люка: центр тяжести "пакета" должен совпадать с поворотной точкой. Специальные обвязки делают эти составные лестницы достаточно устойчивыми в рабочем положении,

Откидные лестницы

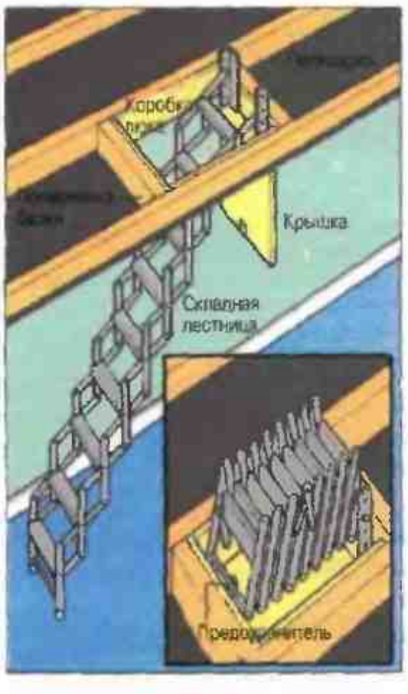
Регулируемые пружины облегчают пользование как складными, так и откидными лестницами. Последние имеют очень простую конструкцию, тем не менее они надежны и прочны не менее остальных. Хотя их механика громоздка, особых усилий для обращения с нею не потребуется.

Прежде чем решить, какую лестницу выбрать, сравните цены на них: для тех, кто имеет достаточно места и может позволить себе соорудить "солидную" лестницу, цена может стать решающим аргументом. Более дешевые лестницы можно поискать на рынках стройматериалов. Однако нужно учитывать, что выгодные варианты касаются только стандартных размеров.

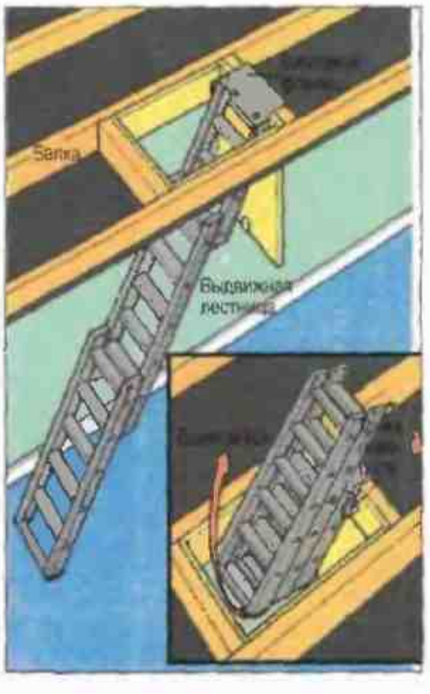
Совет: ПОДЕРЖАННЫЕ ЛЕСТНИЦЫ

Тот, кто решил построить новую лестницу на чердак, возможно, захочет избавиться от старой раздвижной и при этом немного заработать. Привлеките друзей и знакомых, дайте объявление в газетах - обязательно найдется тот, кому нужна именно такая лестница.

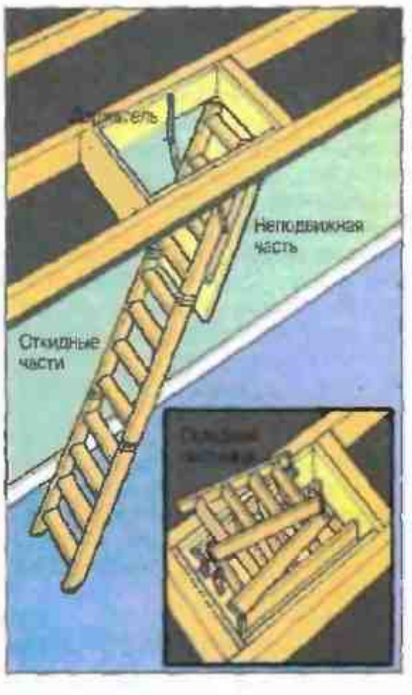
Складные лестницы в сложенном состоянии занимают очень мало места. Складывающиеся перила тоже требуют пространства.



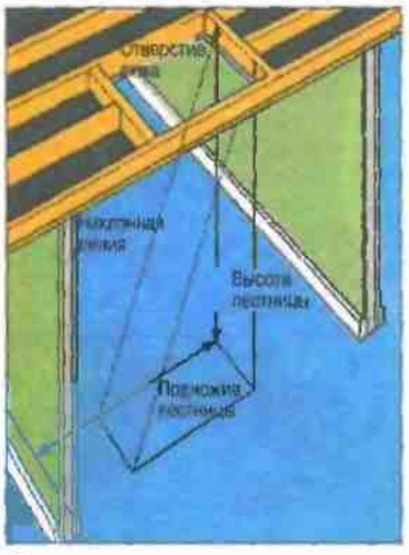
Выдвижная лестница может крепиться к крышке или фланцу. Эта модель состоит из одной неподвижной и двух подвижных частей.



В сложенном *виде откидная лестница не должна быть длиннее крышки люка, иначе люк не закроется.*



Подножие



С помощью отвеса отметьте точку упора лестницы в потолок на полу и проверьте, хватит ли для нее места.

Выбор модели лестницы зависит как от размеров отверстия для люка, так и от имеющегося в помещении места для подножия лестницы. В рабочем положении лестница не должна быть слишком крутой, иначе каждый визит на чердак превратится для вас и ваших гостей в утомительное карабканье.

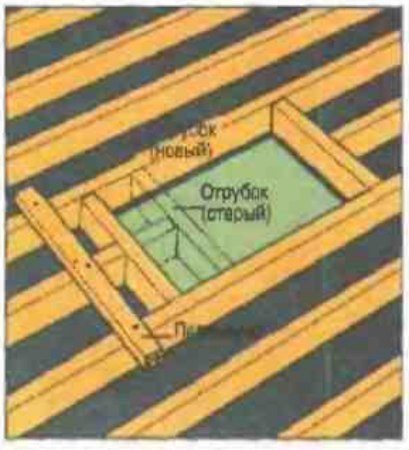
Прямоугольный участок пола под выдвинутой лестницей называют подножием. В каталогах изготовителей есть таблицы, где можно ознакомиться с размерами подножия для разных моделей. Чтобы определить, какая модель лестницы подойдет для вашего помещения, опустите отвес из точки верхнего упора лестницы на пол и определите, достаточно ли у вас места. Если нет, подберите другую модель или найдите другое место для люка. Последнее будет тем более оправдано, если отверстие все равно придется расширять.

Перенос отверстия для люка рекомендуется и в том случае, если он поможет лучше распланировать чердачное помещение. Когда будете встраивать крышку люка, обдумайте, как вы обустроите чердак с новой лестницей.

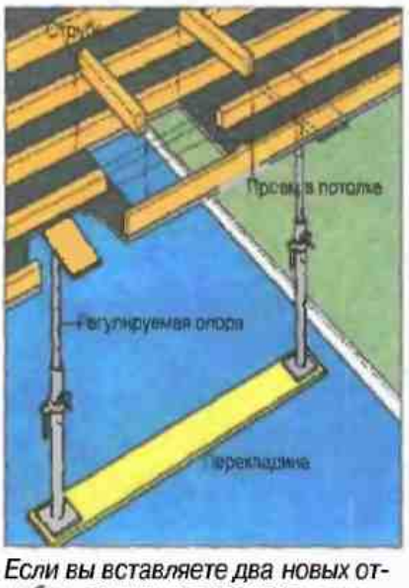
Расширение люка

Во многих случаях имеющегося отверстия люка бывает недостаточно для установки раздвижной лестницы: как правило, его необходимо увеличивать на несколько сантиметров.

Если отверстие нужно удлинить, то в этом случае переносится поперечина между балками (плотники называют ее "отрубком"). Иногда для этой цели приходится укорачивать соответствующую балку. Если отверстие слишком узко, удаляют часть балки и вставляют



Так вы сможете надежно подпереть балку при переносе отрубка. Она скрепляется перемычкой с соседней балкой.



Если вы вставляете два новых отрубка, то нужно подпереть потолок. Перекладина распределит вес по большей площади.



Отрубок прибейте гвоздями или используйте перфорированную жесть с шурупами на вырубленной и боковых балках.



Обшивка потолка удаляется, чтобы встроить люк точно между балками.

два отрубка, которые защитят концы вырубленной балки.

Вырубленную балку нужно подпереть. Для этого вы можете прикрепить временную перекладину к нескольким балкам или подпереть потолок. Используйте отпиленные доски или регулируемые опоры, которые вы можете приобрести на рынке или одолжить у знакомых. Консультируйтесь с архитектором или специалистом по нагрузкам, чтобы не нанести ущерба несущей конструкции.

Складная висячая лестница

Минимум места для монтажа и подножия требует складная висячая лестница. Она имеет ту же конструкцию, что и стационарная, но вместо широких ступенек снабжена узкими алюминиевыми четырехгранными перекладинами. Поскольку подниматься по ней приходится как по стремянке, то и места она занимает столько же, сколько и стремянка. На чердаке не требуется много места для ее хранения, потому что пакет перекладин укладывается в потолочном проеме.

Лестница и потолочный люк в этой простой и дешевой модели не соединены друг с другом. Лестница укрепляется фланцем на раме и выдвигается независимо от люка. Последний имеет собственные шарниры и фиксируется отдельно.



Из-за крутого подъема и узких перекладин висячая лестница не так удобна, как складная или раздвижная.

Монтаж откидной лестницы

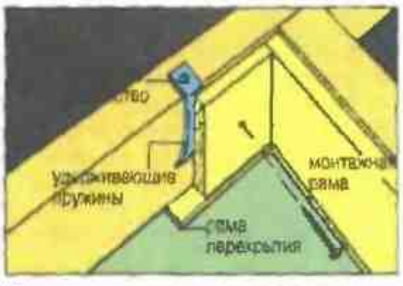


Когда пакет вдвинут в проем, пружины стопорят и прочно держат его в потолочном отверстии.



Рама *перекрытия закрывает щель между пакетом и балкой. По виду она похожа на обшивку двери.*

Монтаж откидной лестницы не создает проблем, если потолочный проем и лестница соответствуют друг другу. Проем должен быть шире по периметру на один-два сантиметра, чем лестничный пакет. В некоторых моделях монтажные пружины значительно облегчают установку: когда пакет вдвигается в проем, они стопорят и хорошо держат пакет и лестницу. Болты, с помощью которых крепят пакет, легко проходят сквозь его боковые стенки в балки,



Пружины *упростят центровку* пакета в *проеме*. Окончательно пакет *крепят* болтами на *потолочных балках*.

Если ваша лестница не имеет таких пружин, вы можете обойтись при монтаже вспомогательной конструкцией: отпилите кусок доски или толстого бруса по высоте потолка и прибейте к его верхнему торцу перекладину длиной около 1 м.

Когда вы поднимете тяжелый лестничный пакет в потолочный проем, подставьте Т-образную опору. Она примет на себя вес, пока вы будете выравнивать пакет. Помощник, находясь на чердаке, ввинчивает в это время шурупы в балки через стенки пакета.

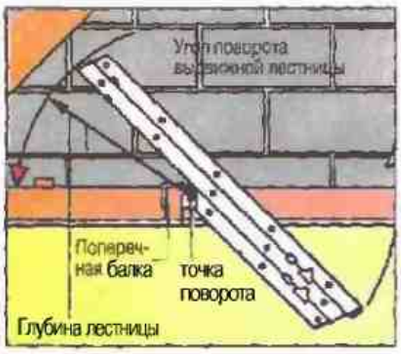
Обшивка

Некоторые лестницы имеют внизу пакета выступающее обрамление, прикрывающее край потолочного проема. Вы можете сами изготовить такое обрамление, похожее на обшивку двери. Щель между пакетом и полом также перекрывается обшивкой, чтобы мелкие предметы не проваливались вниз. Ваша откидная лестница готова,



Когда шурупы ввинчены, можете попробовать откинуть лестницу. Теперь устанавливается пружинный стопор на крышке люка.

Замеры и установка выдвижной лестницы



Угол поворота выдвижной лестницы должен быть свободным. Точно замерьте габариты лестницы.

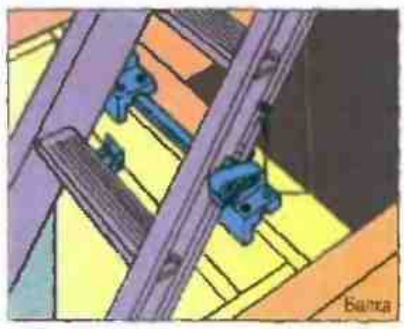
Если вы приняли решение поставить выдвижную лестницу, то прежде чем покупать ее, убедитесь, что на чердаке достаточно места для поворота лестницы. Чем меньше это место, тем короче должна быть лестница в сложенном виде. Самая короткая – трехсоставная модель. Больше чем на три части деления не бывает, так как с каждым шарниром конструкция усложняется, а устойчивость лестницы при этом снижается.

Вы можете выбрать лестницу со всеми комплектующими, включая цапфы и крышку люка, либо совсем простую модель, к которой нужно покупать все названные принадлежности. Будьте готовы к тому, что сооружение лестницы своими силами потребует много труда, но зато сэкономит деньги.



Для крупных крепежных болтов нужно подготовить отверстия. Футеровка уже находится в выемке.

Сочленение лестницы включает в себя фланец, который привинчивается к отрубку или к установленной перекладине, и находящиеся на фланце два шарнира. На них помещается верхняя часть составной лестницы.



Так устанавливают односоставную выдвижную лестницу. Она закреплена подвижно в обеих обоймах, привинченных к отрубку.

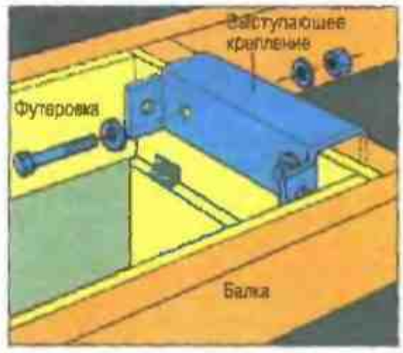
Совет: ЗАМЕРЬТЕ УГОЛ ПОВОРОТА

Чтобы знать, сколько места потребуется для выдвижной лестницы, замерьте угол поворота, прежде чем приобретать ее. Поднимитесь на чердак, положите рейку на край люка так, как будет лежать лестница. Поверните рейку вокруг точки поворота.

Отдельные части выдвижной лестницы скрепляются специальными обоймами.

При выдвижении лестницы ее части входят друг в друга. Обойма имеет стопор, который высвобождается движением рычага.

По тому же принципу работают висячие лестницы, с той лишь разницей, что они имеют более узкие боковины и перекладины.



Для больших составных лестниц имеются соответствующие обоймы. Привинченные к балкам болты создают запас прочности.

В обоих случаях вы можете сами установить в отверстии люка цапфы и крышку со стопорным приспособлением. Футеровку выполните из сосновых досок или столярных плит. Для этого сделайте рамы из четырех досок, высота которых соответствует толщине потолка.

Чтобы перекрыть край пакета сверху и снизу, вырежьте из сосновых досок футеровку. Доски соедините под углом 45 градусов.



В простом варианте лестница и люк не соединяются. Сначала лестница убирается, затем люк закрывается.

Крышка люка



Если выделаете крышку люка из фанеры, достаточно будет легких шарниров для ее крепления. Они не врезаются.

Если вы выбрали недорогой вариант и приобрели лестницу без рамы, то вам придется самим сделать и раму, и крышку. Последняя не должна быть тяжелой, чтобы ею легко было пользоваться. Для этого подойдет 10-миллиметровая фанера. Чтобы она не покоробилась при окраске или оклейке обоями, возьмите лучше водостойкую фанеру,

Проще всего установить крышку на металлических шарнирах, Закрывать ее можно на защелку, которую вы поставите со стороны чердака в цапфе.



Специальная *накладка удерживает крышку закрытой. Чтобы открыть ее, имеется кольцо с крючком.*

Юстировка

Выдвинутая лестница должна быть надежной и устойчивой и опираться на две ножки. Если вы сразу не можете добиться такой устойчивости, то надо искать причину и устранять ее. Если это просто перекос лестницы, то исправить его несложно. Вы вывинчиваете крепежные болты и ставите их как нужно.



Отметка на ножках лестницы упростит подпиливание, если лестницу приходится устанавливать на неровном или наклонном полу.

Если лестница все же неустойчива, то причиной может быть также неровность пола в помещении, Тогда изменение крепления не поможет: подгоняя лестницу под уровень пола и выводя ее тем самым из вертикальной позиции, вы перегрузите раздвижные элементы, Единственный выход - подогнать нижние концы лестницы. Поставьте на ножках отметины, по которым вы затем подпилите их.

Некоторые металлические лестницы имеют регулируемые ножки, которые при подгонке могут вывинчиваться на любую высоту и компенсировать неровности пола. Если у вашей металлической лестницы таких ножек нет, ввинтите под более короткую ножку дверной стопор и отрегулируйте положение лестницы.

Ограждение

Ограждение ставится на чердаке для безопасности. Оно делается без особых проблем из реек и досок. Чтобы хорошо его заякорить, привинтите балясины к балкам или закрепите их на полу с помощью уголков.

Перила, положенные на балясины на высоте 1 м, изготовьте из струганых сосновых досок. Для детей сделайте еще одну перекладину на высоте полуметра. Если вы все же опасаетесь за детей, обшейте ограждение фанерой.

Не забудьте, что ограждение не должно заходить на угол поворота раздвижной лестницы.

Совет: УДОБНАЯ ЛЕСТНИЦА

Чтобы вы и ваши домашние могли спокойно подниматься по лестнице, приделайте к ней перила. Домашнему мастеру проще всего осилить конструкцию с толстым канатом в качестве поручня.



Ограждение *вокруг люка предохранит от падений. Закрепите балясины на балках.*



Кровельное окно – своими силами Часть I

Чердачное помещение есть нечто большее, чем склад старого хлама. Если вы хотите превратить его в жилое помещение, то необходимо сделать кровельное окно - не слишком трудная работа для домашнего мастера.

Самое простое и дешевое средство пустить на чердак свет и воздух и сделать его пригодным для жилья - соорудить кровельное окно, которое размещается в плоскости кровли между стропилами.

Готовые кровельные окна разных конструкций и размеров есть в продаже. Как правило, они изготовлены из дерева, внешние же рамы обработаны алюминием с синтетическим покрытием. Существуют также окна, целиком сделанные из искусственного материала или алюминия.

Ширина и длина (слово "высота" здесь не употребляют) окон зависит от конструкционных особенностей крыши. Проще всего соорудить узкое окно между соседними стропилами.

Если же вы хотите, чтобы было больше света, можно сделать несколько узких окон либо вынуть стропило и заменить его отрубком, чтобы поместилось более широкое окно. Длина окна определяется наклоном крыши: при уплощенной крыше окно длиннее.

Прежде чем браться за эту работу, свяжитесь с органами надзора за строительством, где вас ознакомят с правилами по перепланировке жилого помещения.

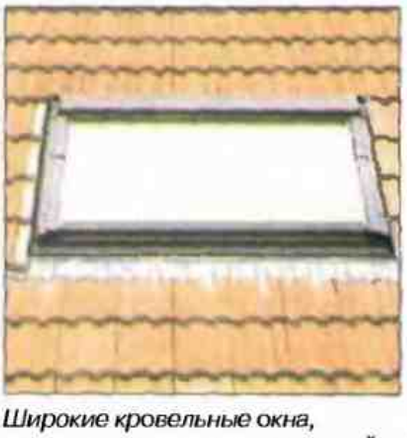
Это делается так

- Определение размеров окна.
- Выбор типа окна, соответствующего вашим целям.
- Определение места для окна.
- Замеры и наметка оконных проемов.
- Укрепление кровли стояками.
- Снятие черепицы.
- Прорубка стропил и решетин.
- Установка отрубков.
- Установка вспомогательных стропил.
- Удаление стояков.

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

Материалы
Кровельные окна
Дерево для отрубков
Большие гвозди или перфорированная жесть с шурупами либо болтами

Инструменты
Уровень
Угольник, молоток
Ножовка
Лапчатый лом
Винторезное устройство
Рулетка



Широкие кровельные окна, дающие много света, домашний мастер тоже может сделать самостоятельно.

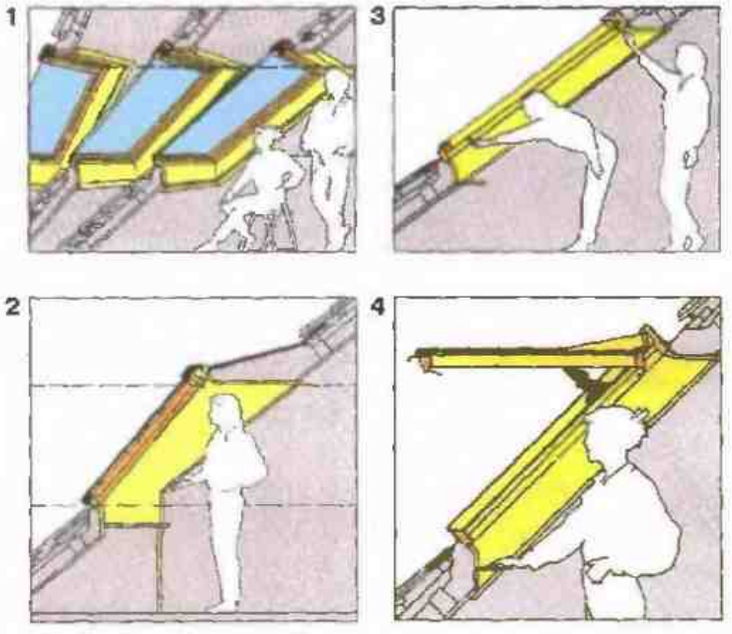
Конструкция

Коробка является основным элементом оконного блока. Она служит для створки в качестве оконной рамы и привинчивается крепежными уголками прямо к стропилам.

Наружная рама закрывает щели между коробкой и кровлей. Она защищает - часто вместе с фартуком - оконный проем от сквозняка, влаги, пыли и снега. Многие изготовители продают вместе с окнами и подходящие по размеру наружные рамы, где точно входящие друг в друга профили обеспечивают оптимальное уплотнение. Торговые фирмы предлагают различные модификации наружных рам для разных видов кровель.

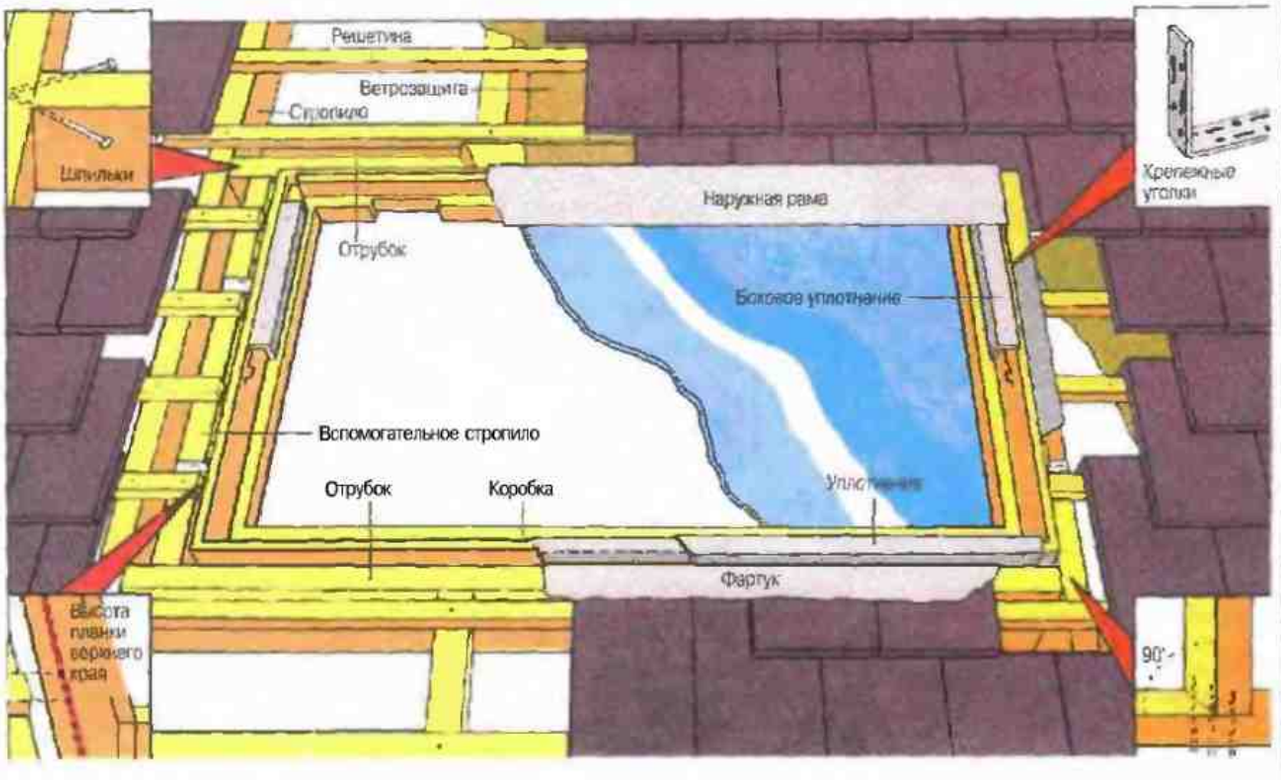
Не всегда выбранное вами окно может поместиться между двумя стропилами. В этом случае обычно используется вспомогательное стропило.

Оптимальная длина окон



Оптимальная длина окна зависит от угла наклона крыши. При более плоской крыше окно должно быть длинным (1). Заклиненная рама (2) изменяет угол на 10 градусов. При более плоских крышах выбирайте окна с ручкой на верхнем крае (3). При более наклонных крышах преимущество имеет окно с точкой поворота наверху (4).

Здесь можно *наблюдать принцип обустройства мансарды. Для всех типов покрытий для крыш имеются подходящие встроенные детали.*



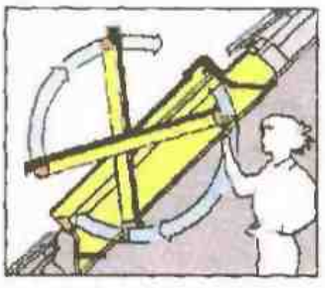
Каждое окно имеет свое назначение



Прежде чем приобрести окно для своего жилища, соберите всю информацию о типах окон и их назначении, которую дают изготовители. Посетите ярмарки и выставки, где представлены современные модели. Испробуйте лично на образцах, как действует та или иная модель, и только после этого выбирайте наиболее соответствующую вашим желаниям.

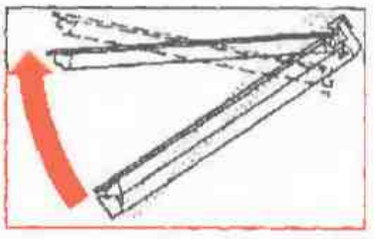
По возможности берите окна, которые подходят по ширине в промежутки между стропилами. Тогда вам не нужно будет отпиливать части стропил и вы избавитесь от тяжелой работы.





Здесь ось окна находится в центре. Открытая рама уходит внутрь помещения. Для протирания окно можно повернуть на 180 градусов.

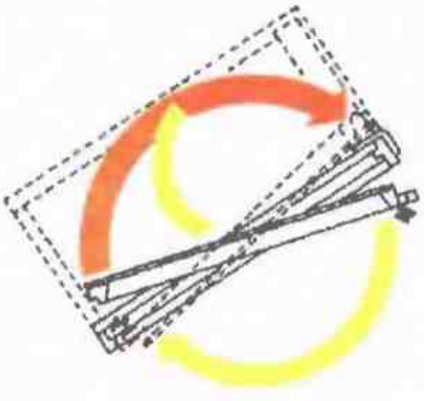


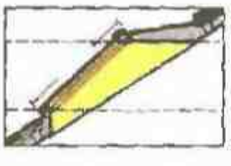


Поворотно-откидное окно может поворачиваться и с помощью второго шарнира также откидываться. Обзор остается открытым.



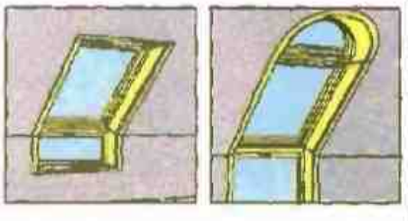






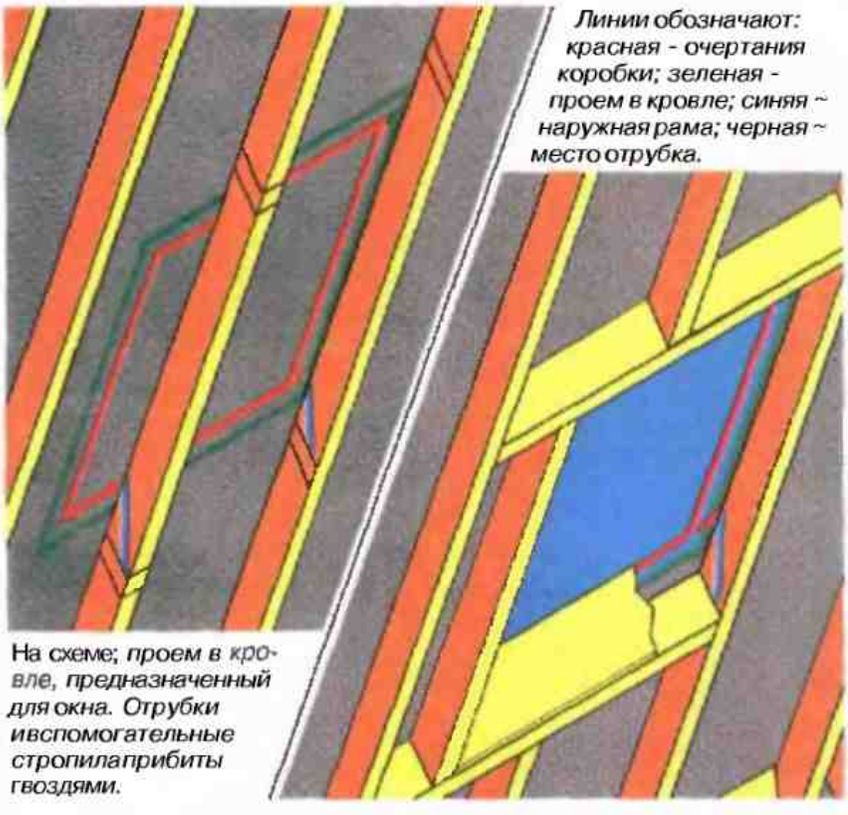
Заклиненная рама позволяет вставить окно в очень плоскую крышу. Даже в крышах с углом наклона 20 градусов возможна установка такой модели.

Окно для выхода на крышу позволяет повернуть раму вокруг своей оси и откинуть ее как дверь - для трубочиста, например, или в чрезвычайной ситуации. Если вы выбрали эту модель, сделайте на крыше ступеньки.



Полукруглый верх придаст окну индивидуальность и впустит больше света. Можно скомбинировать кровельные окно с вертикальным, встроенным в мансардную часть чердака.

Место для окна



Линии обозначают: красная - очертания коробки; зеленая - проем в кровле; синяя ~ наружная рама; черная ~ место отрубка.

На схеме; *проем в кровле, предназначенный для окна. Отрубки ивспомогательные стропилаприбиты гвоздями.*

Прежде чем определить место для будущего окна, обдумайте, как вы впоследствии расставите мебель: куда должен падать свет, где открытое окно будет мешать, Расположение стропил тоже имеет значение: при определении места для окна их желательно пилить как можно меньше.

При определении высоты коробки роль играет черепица - в длине окна должно укладываться определенное количество рядов целой черепицы. Итак, найдите место между двумя решетинами.

Имейте в виду, что продольное деление черепиц возможно, поперечное - нет, Каждая черепичная плитка должна быть целой в длину, Если кровля имеет ветрозащиту из пленки или кровельного картона, вы можете на глаз определить место для решетин и черепичных плиток.

В инструкции изготовителя окна указаны точные размеры проема в крыше; обозначьте их на внутренней стороне кровли. Удалите с этого места ветрозащитный слой и нанесите все размеры прямо на стропила и решетины. Теперь можно определить длину отрубков, которые потом поддержат укороченные стропила.

Закупка материалов

Для отрубков и вспомогательных конструкций, которые будут подпирать стропила, пока вы не установите отрубки, заготовьте чистообрезные доки, соответствующие по поперечному сечению стропилам. Чтобы укрепить отрубки, вам понадобятся гвозди, болты и шурупы. Все нужные материалы и инструменты должны быть заранее подготовлены и находиться у вас под рукой, Будет плохо, если при раскрытой кровле вы отправитесь на поиски гвоздей,

В зависимости от размеров окна и количества деревянных элементов в определенные моменты вам понадобится помощник. При грамотном планировании работы и последовательном выполнении всех операций вы сделаете окно за полдня.

Замеры



Стандартные размеры: 80 см отмеряют для подоконного пространства, 190 см – доверхнего края.



Точное положение верхнего края зависит от положения решетин.



Расположите окно так, чтобы не пилить много стропил.

Разметка и крепление стойками



Используя уровень, четкими меловыми штрихами отметьте на стропилах верхний край оконного проема.



Линия отпила для отрубка лежит выше линии проема на ширину отрубка и под прямым углом в кровле.

С помощью уровня разметьте на решетинах местоположение оконного проема - он должен быть расположен параллельно полу. Под прямым углом к крыше и на ширину отрубка должна находиться линия распила стропила - начертите ее мелом. Натяните строго по горизонтали по всем отпиливаемым стропилам шнур и перенесите пометки с первого стропила на все остальные.

По тому же принципу наметьте нижний край проема, В зависимости от типа окна обозначьте нижний край вертикальными или горизонтальными линиями на стропилах, И здесь также укажите размер отрубка и прочертите с помощью угольника линию отпила под прямым углом к краю стропила. Все пометки также перенесите, используя уровень и шнур, на другие стропила. Левый рисунок на предыдущей странице иллюстрирует этот принцип с помощью цветных линий. Синие линии обозначают высоту проема и подоконного пространства, две черные - толщину отрубка, жирная черная линия - линию распила. Решетины должны распиливаться вдоль зеленой линии, чтобы в это место можно было вставить, а затем выровнять раму, обозначенную красной линией.



Поставьте стояк для опоры крыши, прежде чем пилить стропила! Вертикальную опору и перекладину сколотите гвоздями.

Надежная опора

Прежде чем браться за пилу, укрепите вверху и внизу стропила, которые предстоит распилить. Для этого прибейте к ним вспомогательную балку примерно на 20 см выше проема и ниже подоконника. Вколачивайте гвозди в эту опору не до конца - впоследствии вам придется их вытаскивать.

Обрезными досками, с двух сторон привинченными или прибитыми, подоприте эту вспомогательную балку. Временная опора возьмет на себя вес крыши, когда вы будете распиливать стропила. Потолок под стояком должен быть надежным.

Кровля



Разрежьте ветрозащитный слой между стропилами под самой верхней из решетин, находящихся на месте будущего окна.

Для установки коробки окна приходится в определенных местах разбирать кровлю.

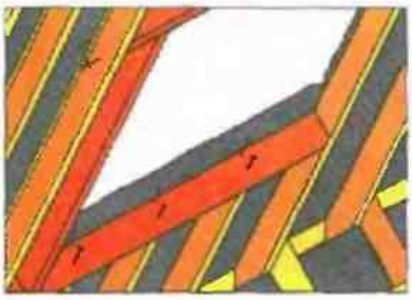
Если черепичные плитки изнутри скреплены цементным раствором, его можно удалить, чтобы снять плитки. Работайте зубилом или специальным винторезным приспособлением. Цемент отбивайте лишь до момента, когда плитки расшатаются: теперь снимайте их и окончательно очищайте от цемента, так как позднее их можно будет уложить вокруг кровельного окна. Вытащите клещами старые ветровые крючки, они потом тоже пригодятся,

Проем должен быть больше окна с каждой стороны примерно на ширину черепичной плитки. Иначе коробку не удастся закрепить уголками на деревянных элементах.



Нажмите на нижний край плитки. Возьмите за края и потяните на себя.

Отрубки и вспомогательные балки



Так должна выглядеть деревянная конструкция крыши после переделки. Установленные два отрубка и одна вспомогательная балка.



Вы распиливаете стропило по намеченной линии и вынимаете отрезок. Воспользуйтесь для этого ножовкой.

Ручной пилой отпилите решетины с двух сторон и удалите гвозди с помощью гвоздодера или лапчатого лома, плоский конец которого подсовывается под решетины. Под действием лома решетина расшатывается и вынимается. Теперь распилите стропило по наметкам. Временная опора принимает на себя вес крыши.

К торцам укороченного стропила прибейте приготовленный отрубок. На каждое сочленение понадобятся несколько длинных гвоздей. Сочленение будет прочнее, если вы используете перфорированную жесть и уголки, которые укрепляют шурупами или болтами. Для крыши с зацементированной черепицей, где цемент уже осыпается, болты особенно требуются: крыша меньше будет вибрировать и уменьшается опасность ее повреждения.

Отрезок выпиленного стропила укоротите до двойной толщины отрубка и поставьте его как вспомогательное стропило между обоими отрубками. Закрепите вбитыми наискось гвоздями или врубкой.



Выпилите решетины так, чтобы между их концами и коробкой окна осталось место для наружной рамы.



К торцам стропила приставьте отрубки. Они должны быть закреплены особенно тщательно.



Примерьте вспомогательное стропило. Оно образует боковую часть оконного проема. Укрепите на нем свободные концы решетин.

Подготовка



Выньте створку из рамы и смонтируйте крепежные уголки точно по инструкции изготовителя.

Коробка окна поступает от изготовителя обычно в комплекте со створками и стеклом. Поверхность рамы либо покрыта лаком, либо на нее нанесен грунт. Однако устанавливать раму еще преждевременно.

Если проем для окна у вас уже готов, стояк, поддерживающий крышу, может быть убран.

Монтажные работы для разных типов окон проводятся по-разному. Они определяются прежде всего конструкцией наружной рамы. Прочитайте внимательно инструкцию изготовителя и только потом приступайте к работе.

Навык в работе

Подготовка нужна при установке любой коробки. Следует снять створку, во-первых, чтобы не разбить стекло, а во-вторых, чтобы легче было работать. Коробка должна быть привинчена к стропилам крепежными уголками, иначе створка будет мешать своим весом: двойное небьющееся стекло весит довольно много.

Проследите, чтобы крепежные уголки не были сдвинуты, иначе косяк потом не будет ровно лежать на стропиле. Просверлите сначала отверстия под болты, чтобы древесина позже не раскололась при ввинчивании.

Во второй части раздела мы расскажем, как довести до конца сооружение кровельного окна.



Кровельное окно – своими силами Часть II

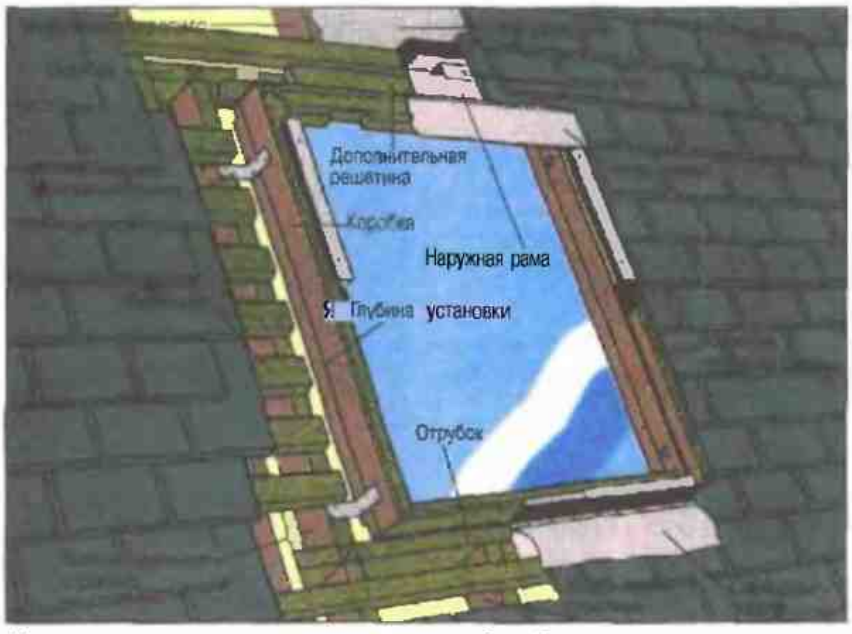
После того как мы рассказали вам о подготовке крыши к установке окна, речь пойдет о монтаже и уплотнении рамы.

Совсем необязательно при установке окна выбираться на крышу – все работы можно проводить изнутри. Проследите, чтобы под окном не было людей! Упавший молоток, доска или брус могут стать причиной травмы. Примите необходимые меры безопасности, огородите место работ, Установка окна, как и подготовка проема в кровле, требует участия двух человек. Учтите, что для распиловки окна и монтажа створки вам понадобится много места. Разложите аккуратно весь материал и инструменты, чтобы работа шла без задержек.

Это делается так

- Крепление монтажных уголков на раме и на стропилах.
- Установка оконной рамы.
- Измерение диагонали и проверка всех углов.
- Монтаж наружной рамы.
- Подгонка свинцового фартука.
- Разрезание черепичной плитки.
- Настил и уплотнение кровли.
- Установка створки.
- Проверка функционирования.
- Монтаж внутренней футеровки.

Подгонка рамы к проему



На рисунке видно, как монтируется коробка. Два стропила заменены отрубками, поставлено вспомогательное стропило.



Коробка крепится на стропилах или вспомогательном стропиле уголками. Берите массивные болты с надежной опорой.

Чтобы установить коробку в проем, снимите сначала створку. Тогда рама станет легче и ее проще будет поставить на место. Снятие створки, как и ее последующее возвращение на место, осуществляется в несколько этапов.

У большинства моделей уголки нужно закрепить на коробку прежде, чем привинчивать их к стропилам. Если не указано, на какой высоте их размещать, облегчите себе работу вспомогательной конструкцией. Забейте в стропила гвозди или поставьте струбцину в качестве "тормозного башмака", чтобы коробка не сползала вниз, а держалась на вспомогательной конструкции на нужной высоте. Глубина установки должна совпасть с верхним краем стропила.

Установите коробку с помощью уровня так, чтобы ее нижняя перекладина лежала строго горизонтально. Теперь определите нужную высоту для крепления уголков на раме, предварительно зафиксировав ее. Сделайте метки и выньте коробку из проема, чтобы удобнее было привинчивать уголки. Используйте болты, рекомендованные изготовителем. Они не должны быть слишком длинными, иначе можно повредить внутренний фальц окна.

Вспомогательная конструкция выполнила свою роль и больше не нужна, так как уголки теперь надежно удержат коробку. Поставьте ее опять на место и проверьте уровнем горизонтальность рамы.

Измерение по диагонали

Чтобы впоследствии створку не заклинивало, коробка должна иметь абсолютно прямые углы. Зафиксируйте раму болтами: вверните в нижние уголки по одному болту - неглубоко, только чтобы он вошел в стропило. Теперь можно смещать верхнюю часть рамы таким образом, чтобы обе диагонали совпали по длине, - это гарантия того, что углы коробки прямые. Теперь ввинтите болты до конца.



Проверьте уровнем, насколько ровно уложена коробка.



Если диагонали совпали по длине, значит, углы коробки прямые.

Монтаж свинцового фартука



Прибейте гвоздями к стропилу над коробкой дополнительную планку. На ней будет укреплен верхний фартук наружной рамы.



На нижней части наружной рамы, состоящей из четырех частей, находится фартук из пластичной свинцовой жести.

Когда рама поставлена в проем и вы проверили, как функционируют ее части, еще раз снимите створку: только через проем вы сможете монтировать наружную раму. Последняя должна уплотнять соединение коробки и кровли.

Рама состоит из четырех частей, которые монтируются поочередно. В зависимости от кровли (черепица, шифер или другой материал) имеются разные модификации наружных рам. Новые универсальные рамы годятся для черепицы любой формы, но с предварительной подготовкой.

Части рамы изготовлены из алюминия, защищенного от атмосферных осадков специальным покрытием. Темная окраска гармонирует с цветом большинства кровельных материалов.

Монтаж всех частей рамы крайне прост. Сначала прибейте над окном дополнительную решетину, на ней будет потом закреплена верхняя перекладина рамы. Чтобы элементы рамы перекрывали друг друга и дождевая вода, стекая по ним, не проникала в помещение, прибивается нижняя перекладина рамы. Теперь необходимо снова уложить под окном тот ряд черепицы, который был снят при раскрытии кровли. Не забудьте проложить уплотнительные полосы между черепичными плитками! Они не дадут проникнуть под черепицу снегу и дождю.

Форма свинцового фартука

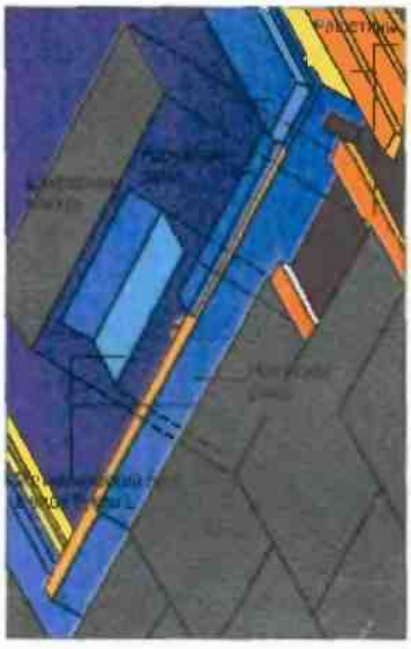
Когда вы поставите раму на нижнюю часть коробки, убедитесь, что свинцовый фартук на алюминиевой перекладине нависает над черепицей. Это нужно для того, чтобы дождевая вода стекала по кровле. Мягкая свинцовая жесть обычно имеет волнообразную форму и легко выпрямляется. Рукояткой молотка или деревянной толкушкой вдавите жесть в углубление черепиц, повторяя их форму. Крепление элемента рамы на переплете осуществляется болтами из нержавеющей стали в подготовленные заранее отверстия.

Элемент рамы с обеих боков шире, чем окно, поэтому, чтобы он оказался под боковинами рамы и прилегающими черепичными плитками, выступающие части прикрепите к концам отпиленных решетин,

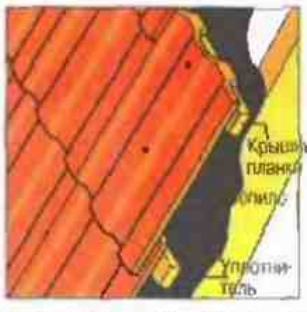


Таким образом фартуку из свинцовой жести придается форма черепицы. Работайте рукояткой молотка или деревянной толкушкой.

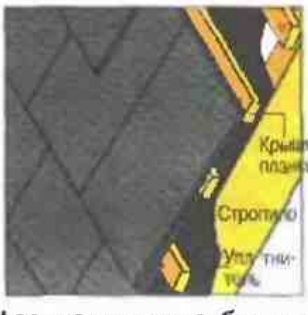
Кровля



На шиферных кровлях наружная рама дополняется выступающим, изогнутым в виде буквы L металлическим листом. Он привинчивается или прибивается к наружной раме.



Черепичные плитки лежат выступающим профилем на решетинах. С боков они входят друг в друга, образуя защиту от дождя.



Шиферные плитки прибиваются гвоздями. Они заходят друг на друга внизу и одним боком, создавая уплотнение.

Боковое уплотнение между рамой и крышей



Как и в уплотнении снизу, боковые части рамы выступают за края коробки. Но лежат они не над, а под черепицей. Вода сюда тоже не попадет.



Разрезанные вдоль плитки расположены вплотную к наружной раме. Согнутый край жести входит под плитки.

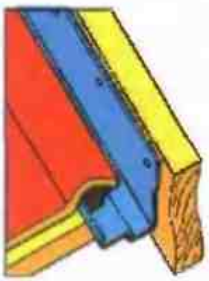
Теперь на очереди боковые части рамы. Они также монтируются на деревянной раме, и согнутая часть их прибивается к решетине оцинкованными гвоздями. По краю окантовки они загнуты вверх. Благодаря этому дождевая вода не попадает под черепицу сбоку.

После того как вы укрепите обе части рамы, займитесь черепицей. Если вверху и внизу кровля заканчивается рядом целых плиток, то по бокам целые плитки помещаются не всегда, их часто приходится разрезать. Расстояние от края плитки до наружной рамы должно составлять от 3 до 5 см. Гвоздем прочертите линию разлома.

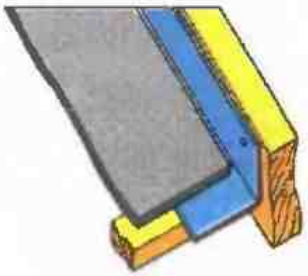
При замерах и разметке учтите, что нижний выступ плитки, прилегающий к решетинам, не должен выламываться целиком: иначе плитке не на чем будет держаться.

При укладке черепицы вам снова понадобятся те уплотнительные полосы, которые вы вынули, когда раскрывали кровлю. Нужно еще положить под длинный край рядом с наружной рамой дополнительную полосу, чтобы в щель не проникали ветер и дождь.

Эти два рисунка еще раз иллюстрируют, почему при гладком кровельном материале, вроде шифера и профилированных плиток, не каждая наружная рама может подойти.



U-образный профиль и уложенная полоса уплотняют черепичное покрытие.



Между L-образной наружной рамой и шифером помещается битумная масса для уплотнения швов.

Как резать кровельные плитки



С помощью угловой фрезы можно резать любую плитку. Установите диск для работы с камнем и удалите - если нужно - часть нижнего выступа. Работайте обязательно в защитных очках!

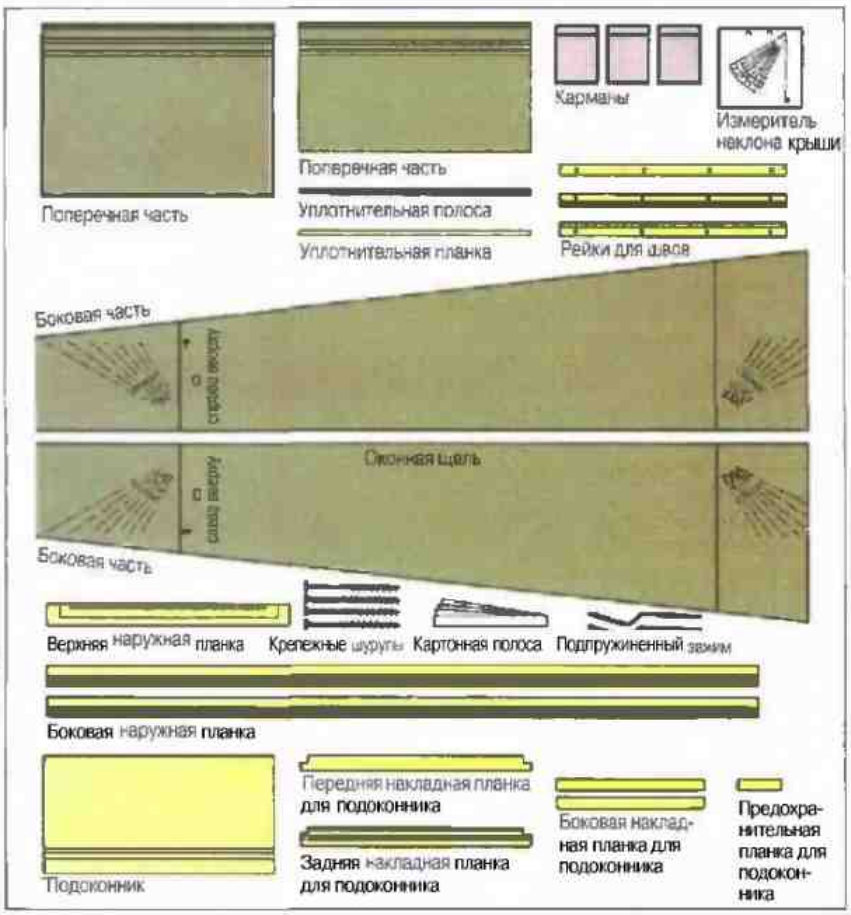


Чтобы получить продольный разрез, на плитке предварительно процарапайте черту глубиной в несколько миллиметров. Постучите затем краем молотка вдоль черты, и плитка расколется.

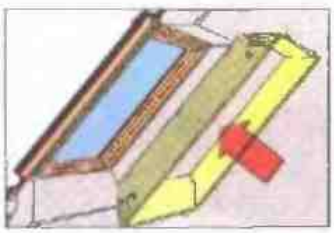


Установка окна завершается навешиванием створки. Теперь предстоит внутренняя футеровка.

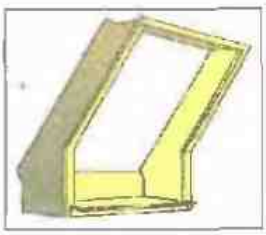
Внутренняя футеровка



Преимущество приобретения готового набора для внутренней футеровки: все материалы уже подогнаны по размеру.



Эта футеровка сначала монтируется, а потом вставляется.



При средней высоте окна можно предусмотреть подоконник.

После того как вы установили кровельное окно, можно начинать его внутреннее оформление. При укладке изоляционного слоя нужно хорошо заполнить все пустоты между рамой и конструкцией крыши - иначе появятся "мостики холода".

Перед началом работы решите, воспользуетесь ли вы готовым набором для футеровки или соберете собственную конструкцию. Почти для всех видов кровельных окон можно купить наборы; их нужно только привести в соответствие с толщиной кровли.

Если вы намереваетесь отделать чердачное помещение деревом, то для футеровки окна лучше взять тот же сорт дерева.

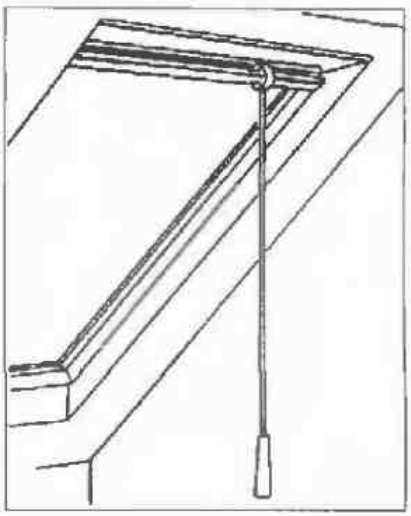
Окна друг над другом

Чтобы получить хорошую освещенность чердачного помещения, сделайте несколько кровельных окон - рядом или друг над другом. Специальные оконные коробки позволяют без промежутков расположить несколько окон. Так можно получить большие оконные площади, не вынимая стропил, для этого между ними достаточно места.

Если до окна нельзя достать рукой, то оно открывается штангой, шнуром или электроприводом. Эти приспособления позволяют делать окна на любой высоте.



Эта интересная комбинация четырех одинаковых окон дает обилие света в чердачном помещении.



Дистанционное управление позволяет открывать и закрывать высоко расположенные окна.

И защита, и декор

Большинство изготовителей кровельных окон предлагают огромный выбор сопутствующих товаров. Часто окна уже на фабрике оборудованы рольставнями, жалюзи и т.д. Их остается только повесить. Наряду с декоративными и затемняющими рольставнями существуют защитные, которые не только затемняют окна, но и защищают их от повреждений. При покупке сопутствующих товаров укажите тип и размер окна, чтобы купленные принадлежности подошли к окну.



Дневные рольставни защищают от яркого солнца и посторонних взглядов; они также украшают комнату.



Для самостоятельного раскроя и укрепления гардин из декоративных тканей имеются монтажные наборы.



Складчатые рольставни - новый вид декоративного оформления окон, имеются различные расцветки.

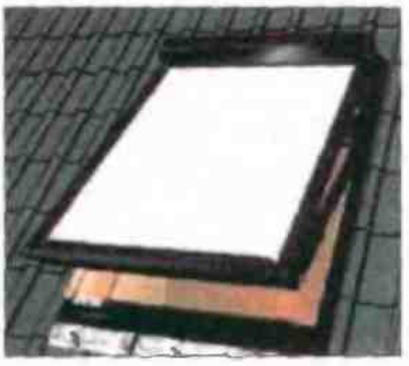


Вы можете купить специальные жалюзи различных расцветок для кровельных окон в готовом виде.



Затемняющие рольставни превратят в вашей комнате день в ночь - солнце не проникнет.

Жалюзи



Внешние жалюзи для кровельных окон продаются в комплекте. Их монтаж несложен.

Лучшим способом защиты от солнечных лучей является внешняя рама. Особенно в кровельных окнах, открытых для солнца, жалюзи предохраняют стекло и помещение от нагрева.

Затемнение окна с внешней стороны может осуществляться с помощью двух различных средств: маркизы или жалюзи. Маркиза помещается в скатанном виде в ящике над окном; она прикрепляется крючками к открытой створке и, когда нужно, поворотом последней вытягивается из ящика. Открывать или закрывать окно можно и при спущенной маркизе.

Жалюзи также скатываются в закрытый ящик, но имеют отдельную раму в качестве направляющей. Они закрываются и открываются с помощью подвесной системы.



Для любого окна найдется подходящая по цвету и дизайну маркиза.


Сделай
это
сам