

WOOD МАСТЕР

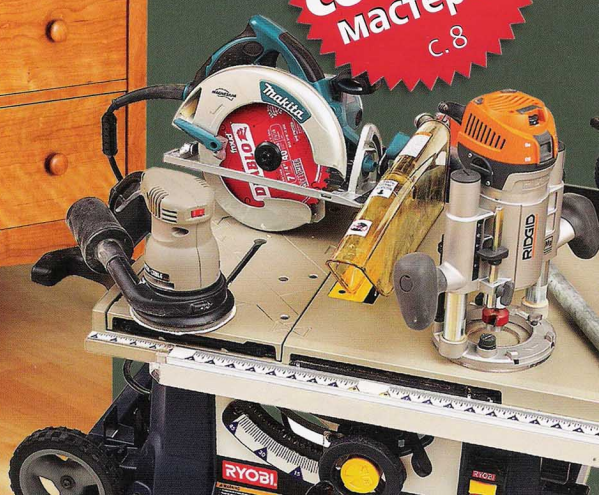
Элегантный КОМОД в стиле шейкер

с.32

Рамка
для семейных
фотографий

с.3

6
СОВЕТОВ
Мастеров
с.8



ПРОЕКТ ВЫХОДНОГО ДНЯ

Рамка для семейных фотографий 3

Потребуется несколько обрезков древесины, кусочки прозрачного пластика и немного времени, чтобы сделать прекрасный подарок для друзей или близких.



3

СОВЕТЫ МАСТЕРА

Как не испортить «ласточкин хвост» 5

6 навыков, необходимых каждому столяру 8

Следуя нашим советам, вы сможете изготовить проекты начального уровня без профессиональных станков и инструментов.

Устранение «ступеньки» при строгании на станке 15

Соединение сковороднем 18

Простое, стильное и прочное соединение позволит получить изделие, в котором скорее сломается древесина, чем разъедятся детали.

Как избежать сколов при... 22

Предупреждение нежелательных сколов должно стать неотъемлемой частью основных столярных операций.

3 профессии клеевой грунтовки 28

Банка с клеем, которая находится в вашей мастерской, — лучшее средство против неравномерного впитывания морилки и появления пятен.

10 секретов успешного изготовления проектов 90

Следуйте этим советам, и количество ваших ошибок существенно уменьшится, а результаты работы будут только радовать.

ИДЕИ ДЛЯ МАСТЕРСКОЙ

Все принадлежности для ленточной пилы в одном месте 30

Храните необходимые приспособления таким образом, чтобы они были всегда под рукой.

Съемные диспенсеры для скотча 31

ПРОЕКТ С ОБЛОЖКИ

Комод в стиле шейкер 32

Вишневый комод с шестью ящиками, в котором сочетаются стиль и практичность, может стать семейной ценностью.

Накомодник 42

С ним комод приобретет нарядный вид и появится дополнительное пространство для хранения.



5



15



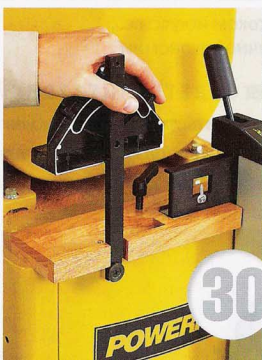
18



22



90



30



31



50



52

Стильное зеркало для комода 46

Такое зеркало не только составит идеальную пару комоду, но и украсит собой многие интерьеры.

СТОЛЯРКА

Простейшее приспособление для выпиливания сужений 50

Простой и элегантный гарнитур из трех столиков 52

Вы можете быстро изготовить любой из этих столиков, а если хотите составить гарнитур, то и все три.

Мольберт для юного художника 62

НОВОЕ И ПРИМЕЧАТЕЛЬНОЕ

Рейсмусовый станок JWP-209NN 67

Правильно выбранный клей – залог успеха мастера 67

ДЕРЕВЯННЫЕ РЕМЕСЛА

Городецкая резьба 68

АРСЕНАЛ МАСТЕРА

Настройка углового упора 74

Поддерживайте угловой упор всегда в рабочем состоянии

Рубанок для снятия фасок 76

Удобный маленький инструмент, который легко и быстро настраивается, нетрудно сделать самому.

От мусора до сокровища 82

ИСТОРИЯ МЕБЕЛИ

Красное дерево в европейском мебельном искусстве XVIII-XIX вв. 86

СТОЛЯРЫ ШУТЯТ

О высоком искусстве... копеечной экономии 94

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Как приклеить треугольные косынки 7

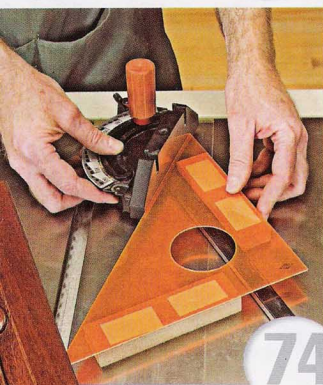
Как закрепить сползающие накладки 14

Верстачный прижим упрощает работу 27

Любимый безопасный зажим 51



62



74

86



Учредитель и издатель
ООО «Фиш-Информ»
Директор
Елена Чекарева
Руководитель проекта
Александр Королев
Литературный редактор
Стелла Петросова
Ответственный секретарь
Елена Миклашевская
Выпускающий редактор
Наталья Миннехметова
Спецредактор
Юрий Столяров
Редактор
Анна Манцевич
Дизайн, верстка и цветоделение
Янина Нестеровская,
Людмила Баженова, Андрей Лисинский,
Зоя Флоринская, Марина Гаврилова
Перевод
Андрей Дубровский, Александр Чочиев
Корректор
Людмила Лаврова
Распространение, маркетинг
Владислав Мотрошилов, Елена Слюсарь
Подписка
podpiska@rsn.ru
Тел.: (495) 956-88-70 Татьяна Воликова
Рекламная группа
Михаил Бирюков (misha@rsn.ru),
Наталья Кузнецова (reklama@rsn.ru),
Мария Шадрина (shadrina@rsn.ru)
Административная группа
Ирина Садовская, Наталья Ромашкова,
Наталья Алексеиченко
Факс: (495) 607-73-92

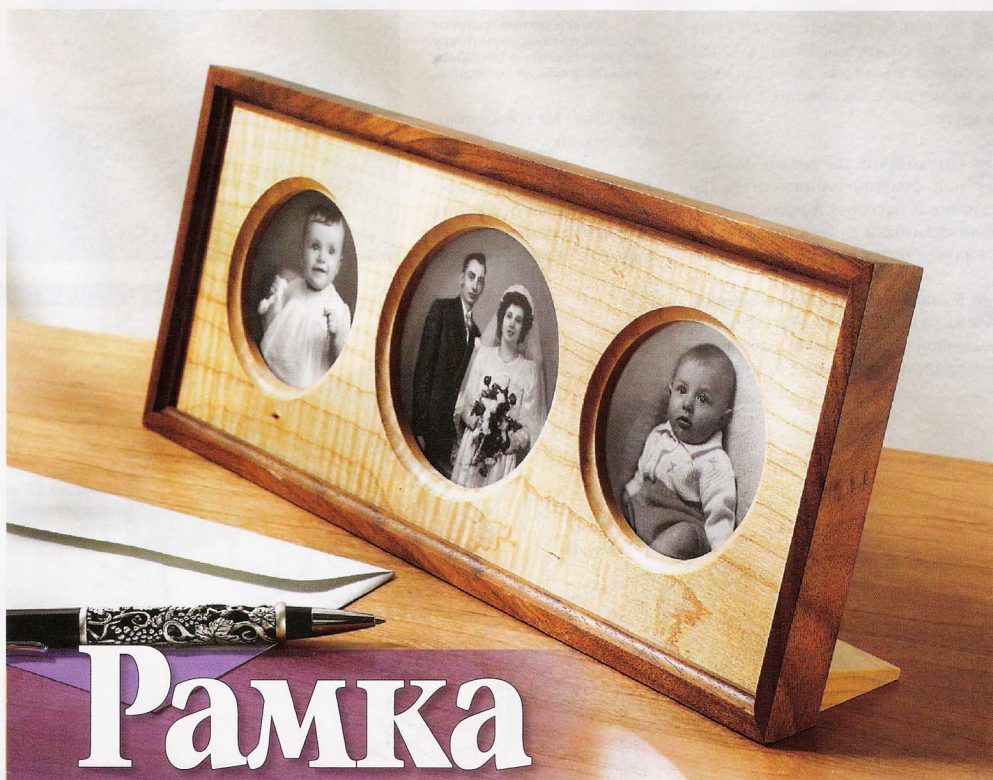
Журнал зарегистрирован в ФС по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Свидетельство ПИ № ФС77-31067 от 30.01.2008

Подписные индексы
Объединенный каталог
«Пресса России» 41691, 41692
Каталог российской прессы
«Почта России» 74087, 79033
Почтовый адрес
107045, Москва, Панкратовский пер., 2
Типография
Полиграфический комплекс
«Пущинская площадь»
Тел.: (495) 781-10-10, www.pkpp.ru

При перепечатке текстов и фотографий, а также при цитировании письменное разрешение журнала «WOOD-Мастер» обязательно

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Присланные для публикации статьи не рецензируются и не возвращаются. Редакция оставляет за собой право использовать фото, присланные к статьям и для участия в конкурсах, по своему усмотрению, поскольку, отправив их в журнал, автор автоматически соглашается с публикацией своих работ.

Цена свободная. Тираж 10 000 экз.
© Copyright Meredith Corporation, 2008
Вы можете задать свои вопросы и поделиться собственным опытом на Интернет-форуме
www.woodmastermagazine.ru



Рамка для семейных фотографий

Чтобы сделать прекрасный подарок для друзей или близких, вам потребуются несколько обрезков древесины, кусочки прозрачного пластика и немного времени, проведенного в мастерской.

1 Выпилите из доски толщиной 10 мм (мы выбрали древесину клена с волнистым текстурным рисунком) заготовку размером 114×290 мм для паспарту А. Из доски толщиной 13 мм выпилите планку основания В размером 38×235 мм.

2 Разметьте и сделайте в паспарту отверстия для фотографий с помощью кольцевых пил-коронок или регулируемого кругового резака-балеринки. На краях отверстий спереди отфрезе-

руйте выкружки радиусом 3 мм. Затем фальцевой фрезой сделайте на задней стороне вокруг отверстий фальшь шириной 6 и глубиной 2 мм.

3 Изготовьте окантовку С, D из заготовки размером 19×51×460 мм (мы использовали древесину ореха). Вдоль передних ребер заготовки отфрезеруйте выкружку радиусом 3 мм, а вдоль задних ребер – фальшь 5×12 мм (рис. 1а). Затем распилите заготовку вдоль на планки толщиной 10 мм.

4 Из планок сделайте детали окантовки соответствующей длины с заусовкой под углом 45° и проверьте, не склеивая, как они подходят друг к другу.

5 Отшлифуйте все детали наждачной бумагой зернистостью 220 единиц. К паспарту А приклейте детали окантовки С, D, а к задней его стороне – основание В.

6 Выпилите по указанным на рисунке размерам задник Е из оргалита толщиной 3 мм, проверьте соответствие его рамке и просверлите монтажные

отверстия. На время отложите задник.

7 Сделайте снос на нижней стороне основания собранной рамки (рис. 2 и фото). Отшлифуйте по-



РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД

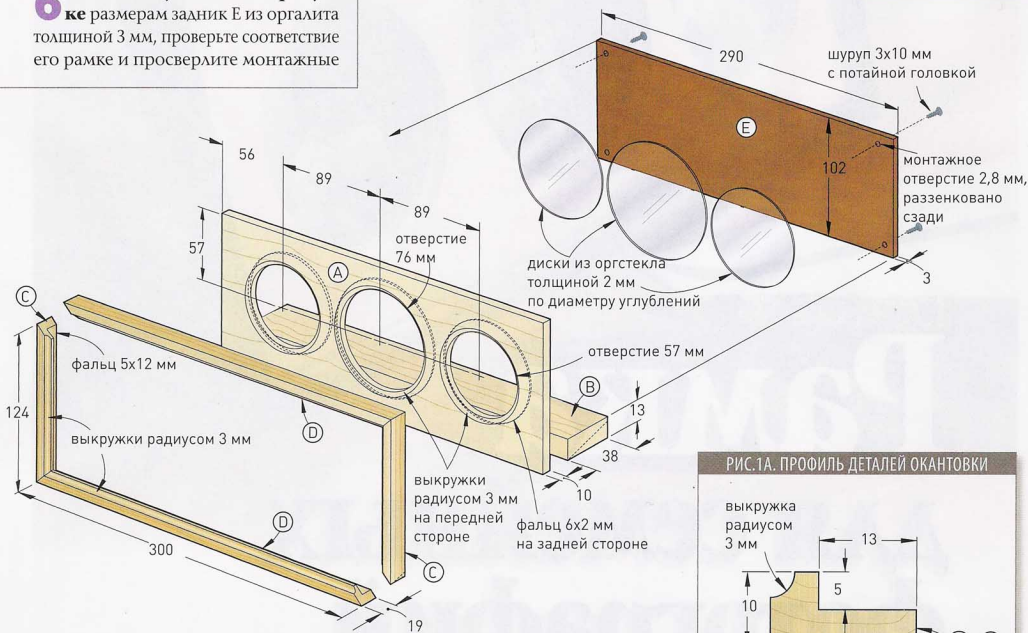


РИС.1А. ПРОФИЛЬ ДЕТАЛЕЙ ОКАНТОВКИ

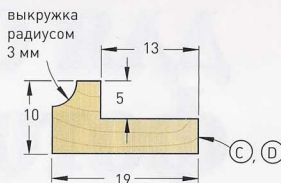


РИС. 2. СДЕЛАЙТЕ СНОС НА ОСНОВАНИИ РАМКИ



верхность скоса наждачной бумагой зернистостью 220 единиц. Нанесите на рамку два слоя полуматового полиуретанового лака.

8 Когда лак высохнет, вырежьте три диска из прозрачного пластика по наружным диаметрам фальцев на задней стороне паспарту. Теперь, используя диски как шаблоны, вырежьте три любимых семейных фото. Вставьте их в отверстия рамки, прикрепите задник и любуйтесь вашими фотографиями.

Как не испортить «ласточкин хвост»

Думаю, лучше было бы сделать прямые шипы!

Следуя нашим советам, вы не принесете очередную деталь в жертву своему шипорезному приспособлению.

А в магазине оно работало отлично!

Тут мне просто опилки в глаз попали.

Сзади этот угол никто не увидит.

Попробую собрать это с помощью кувалды.

Ошибка? Будем считать это элементом дизайна.

Придется купить ведро шпаклевки.

Соединения «ласточкин хвостом» считаются одними из показателей качества столярной работы, а быстро справиться с их изготовлением помогают фрезер и покупное шипорезное приспособление. Однако подгонка этих привлекательных угловых соединений должна быть безупречной. Но если вы редко пользуетесь шипорезным приспособлением, то, скорее всего, часто упускаете из виду некоторые мелочи, которые влияют на качество соединений. Мы расскажем, как уменьшить количество возникающих при этом проблем.

Эти советы помогут подготовиться к работе

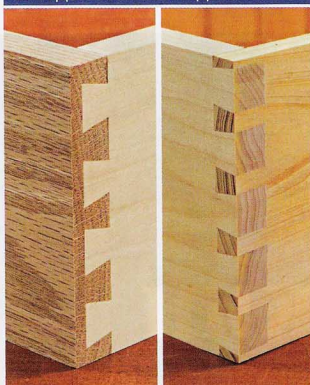
■ Внимательно прочитайте руководство по работе с купленным вами приспособлением и в соответствии с ним сделайте необходимые настройки. Правильная настройка позволяет избежать большинства ошибок, а в случае затруднений ответы проще всего найти именно в руководстве.

■ Используйте только рекомендованные фрезы, копируемые втулки и шаблоны, так как производители разрабатывают все три элемента для совместной работы. Изменения комбинаций этих элементов становится причиной возникновения проблем.

■ Тщательно подготовьте все детали, добиваясь точных размеров и прямоугольности. Соединяемым деталям обязательно иметь одинаковую толщину, но для плотного соединения все их грани должны быть плоскими и перпендикулярными друг другу. Если же предстоит изготовить серию деталей с одними и теми же настройками (например, стенки ящиков), заготовки для них должны иметь одинаковые толщину и ширину.

■ Всегда делайте пробные соединения на обрезках, имеющих такое же сечение, как у будущих деталей, добиваясь необходимой плотности подгонки. Не следует портить детали проекта плохо подогнанными соединениями.

ОНИ ДОЛЖНЫ ВЫГЛЯДЕТЬ ТАК



Полупотайной «ласточкин хвост».

Открытый (сквозной) «ласточкин хвост».

■ Чтобы избежать прижогов на «ласточкиных хвостах» и шипах, следует уменьшить частоту вращения фрезы. Нередко при работе быстро вращающейся фрезы выделяемое тепло плохо отводится из замкнутых промежутков между шипами (в полупотайном соединении), что вызывает прижог. Подпаленные поверхности древесины склеиваются непрочно.

■ Наконец, если вы собираетесь повторить проект, сохраните окончательные пробные образцы, которые помогут ускорить последующую работу. Их можно использовать для настройки положения деталей в приспособлении и глубины фрезерования.

Полупотайные соединения без ошибок

ОШИБКА. Вместо шипов на передней стенке ящика вы отфрезеровали «ласточкины хвосты».

КАК ИЗБЕЖАТЬ. Перед фрезерованием пометьте все детали (передние, задние и боковые стенки), нанеся метки около будущих соединений. Если возможно, используйте древесину контрастного цвета для передних стенок ящиков, чтобы они отличались от других деталей.

ПОЛУПОТАЙНОЕ СОЕДИНЕНИЕ РАСПОЛОЖЕНО НЕ НА ВИДУ



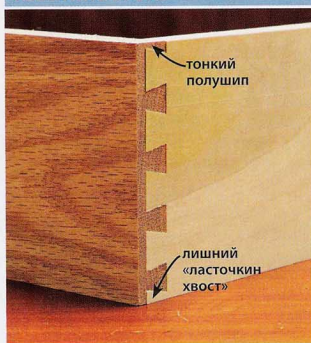
ПРАВИЛЬНО: боковая стенка ящика

НЕПРАВИЛЬНО: передняя стенка ящика

ОШИБКА. Слишком тонкие или неодинаковые крайние «ласточкины хвосты» или шипы ослабляют соединение и портят его внешний вид (фото внизу).

КАК ИЗБЕЖАТЬ. Если шипорезное приспособление позволяет регулировать ширину элементов соединения и промежутков между ними, настройте шаблон так, чтобы на обоих краях можно было сделать одинаковые полушипы (фото сверху справа). Если шаблон вашего приспособления нерегулируемый, то следует изменить размеры проекта или ящика в соответствии с шагом зубьев шаблона. Ширина деталей соединения должна соответствовать расстоянию, измеренному между наружными краями зубьев шаблона (фото справа внизу).

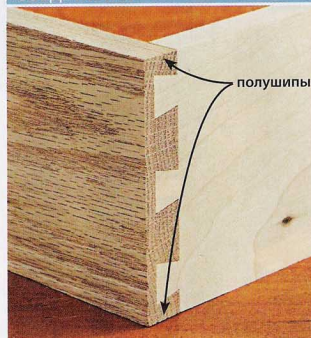
ИЗБЕГАЙТЕ ЭТОГО



тонкий полушип

лишний «ласточкин хвост»

ИЗМЕНИТЕ ШИРИНУ ЭЛЕМЕНТОВ СОЕДИНЕНИЯ



полушипы

Используя регулируемое шипорезное приспособление фирмы Leigh, мы увеличили ширину двух средних шипов и промежутки между «ласточкиными хвостами», чтобы добиться лучшего внешнего вида соединения.

ШИРИНА ДЕТАЛЕЙ ЗАВИСИТ ОТ ШАГА ЗУБЬЕВ ШАБЛОНА



боковой упор

например, 108 мм

Если шаблон нерегулируемый, измерьте расстояние от левого упора до правого края любого зуба. Ширина деталей должна быть равна этому размеру.

Предупреждение ошибок в открытых соединениях

ОШИБКА. При фрезеровании вы использовали неподходящую фрезу или перепутали стороны шаблона (**фото слева внизу**).

КАК ИЗБЕЖАТЬ. Запомните – фрезы типа «ласточкин хвост» с обратной конусностью применяются только на прямых зубьях шаблона, а прямые фрезы – только на зубьях с сужениями. Маркировка деталей также позволяет избежать

конфуза. Полезно сделать карандашом на торце заготовок черновую разметку соединения и крестиками пометить участки, подлежащие удалению.

ОШИБКА. Фреза скалывает волокна, выходя из промежутков (**фото посередине внизу**).

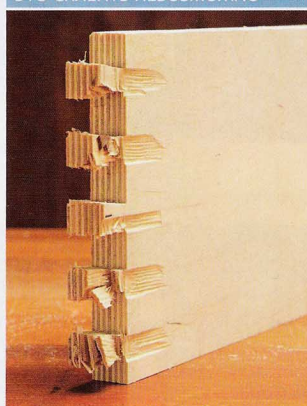
КАК ИЗБЕЖАТЬ. Зажмите заготовку в приспособлении между двумя обрез-

ками доски, которые обеспечат поддержку волокон подобно противоскольному вкладышу пильного станка (**фото внизу справа**). При фрезеровании крупных шипов и «ласточкиных хвостов», промежутки между которыми больше диаметра фрезы, применяйте ступенчатую обработку, удаляя материал тремя-четырьмя проходами слева направо, а не просто вдвигая фрезу в вырезы шаблона.

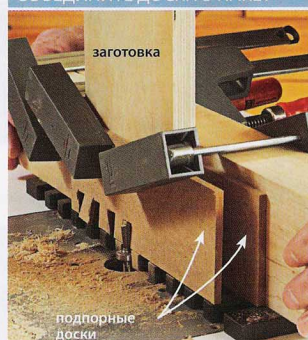
ШПАКЛЕВКА НЕ ПОМОЖЕТ



ЭТО СКЛЕИТЬ НЕВОЗМОЖНО



ОБЪЕДИНИТЕ ДОСКИ В ПАКЕТ



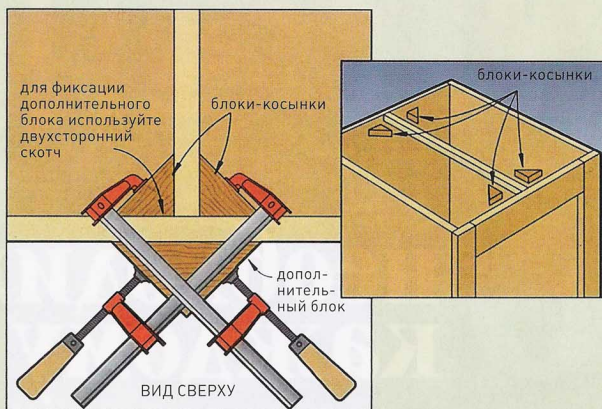
Можно использовать обрезки любого материала, например оргалита, для предотвращения сколов с обеих сторон детали.

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Как приклеить треугольные косынки

Добавить треугольных блоков-косынок во внутренние углы стыковых соединений обеспечивает хорошее усиление. Но я долго ломал голову над тем, как совместить детали и прижать их, пока клей не высохнет.

Потом нашел удобный способ сделать это. Сначала выпиливаю из обрезков две треугольные косынки одинакового размера. Потом подготавливаю вспомогательный блок для струбцин в виде прямоугольного равнобедренного треугольника, длинная сторона которого примерно равна суммарной ширине соединения и двух косынок. Полоска двухстороннего скотча удерживает дополнительный блок, пока я приклеиваю косынки и затягиваю струбцины.



Mg

MAGNESIUM
construction

6 навыков, необходимых каждому столяру



Несколько простых инструментов и станков – все, что требуется для овладения шестью важнейшими навыками, позволяющими выполнить большинство проектов.

Конечно, хорошо иметь мастерскую, полную профессиональных станков и инструментов, однако для изготовления наших проектов начального уровня они не потребуются. Вы сможете точно вырезать, просверлить, соединить и склеить детали, используя исключительно недорогое оборудование. Мы предполагаем, что у новичков есть, по крайней мере, основные ручные и измерительные инструменты, а также несколько основных электро-

инструментов и станков, показанных на **фотоверху**: портативный пильный станок, циркулярная пила, электролобзик, погружной фрезер с набором фрез, аккумуляторная или сетевая электродрель и орбитальная шлифмашина. Вам также понадобятся несколько недорогих трубных струбцин и таких приспособлений, как сверльный кондуктор. Итак, давайте посмотрим, как много вы сможете сделать, располагая только этим скромным арсеналом.



Бесплатные видеоролики о представленных здесь техниках вы можете увидеть на www.woodmagazine.com/videos

НАВЫК 1. Прямые распилы с помощью циркулярной пилы

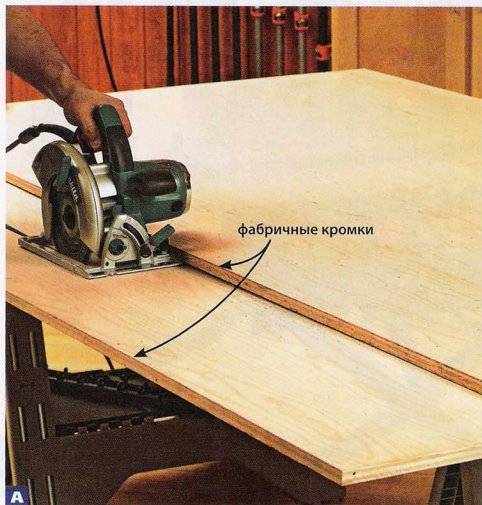
Большие листы материала, например фанеры или МДФ, обычно слишком громоздки для раскроя их на настольном пильном станке. Однако, сделав направляющую длиной 2,44 м, вы сможете точно распилить листовые материалы при помощи одной лишь циркулярной пилы.

1 Для изготовления прямой направляющей потребуется изначально прямая кромка. Получить ее можно, грубо распилив один лист фанеры пополам или сложив два листа так, чтобы фабричный прямой край верхнего листа служил направляющей, с помощью которой вы отпилите от нижнего листа полосу шириной

180 мм (**фото А**). Затем передвиньте верхний лист и отпилите от нижнего еще одну полосу шириной около 400 мм.

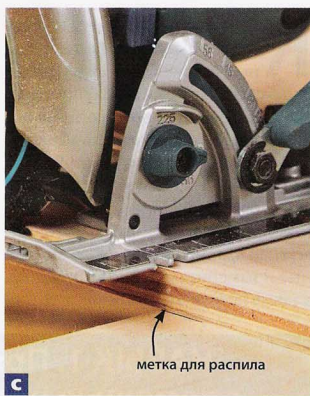
2 Отключив пилу от сети, измерьте расстояние от пильного диска до края подошвы пилы со стороны двигателя и добавьте припуск не более 25 мм. На полученном расстоянии от одного из краев шурупами прикрепите полосу фанеры шириной 180 мм к полосе шириной 400 мм.

3 Прижимая подошву пилы к краю верхней полосы (*направляющей*), отпилите лишнее от нижней полосы (*основания*), как показано на **фото В**. Чтобы избежать за-



щемления диска в пропиле, поддерживайте удаляемую часть или попросите помощника сделать это. Пометьте «пильную» сторону изготовленной направляющей. (Другую сторону вы сможете превратить в направляющую для фрезера – подробнее об этом см. в «Навыке 2».) Если у вас есть несколько циркулярных пил, напишите на направляющей марку и модель пилы.

4 Чтобы выпилить деталь для вашего проекта, установите край направляющей на линии разметки, обозначающей линию распила, и зафиксируйте направляющую струбцинами. При выполнении реза перемещайте подошву пилы вдоль верхней фанерной полосы (**фото С**).



СОВЕТ МАСТЕРА

Установите глубину пиления в соответствии с толщиной материала

Для пиления и фрезерования листовых материалов мы используем пильные козлы со сменными верхними брусками сечением 50x100 мм. Если вы используете другой тип козел, прикрепите к ним толстые сменные бруски шурупами, расположенными как можно дальше от пильного диска. Установите глубину пиления или фрезерования так, чтобы пильный диск или фреза погружались в сменный брусок не более чем на 5 мм.

СОВЕТ МАСТЕРА

Сделайте пилу зубастее

Большинство людей покупают циркулярные пилы для ремонта и строительства, а не для столярных работ, где требуются чистые распилы без сколов. Если ваша пила оставляет слишком много сколов, замените штатный пильный диск с 24 зубьями на более качественный диск с 40 зубьями.



НАВЫК 2. Фугование кромок для склейки без зазоров



подошва фрезера движется вдоль направляющей

D



стрелка указывает направление фрезерования

E



F

Неважно, насколько прямыми выглядят доски в магазине. Скорее всего, они недостаточно прямые для сплачивания на гладкую фугу без образования некрасивых зазоров, ослабляющих склейку. Чтобы сделать кромки досок как можно более прямыми, используйте вашу новую направляющую для циркулярной пилы, превратив второй край в направляющую для фрезера. С ее помощью вы сможете фуговать (делать прямыми) кромки досок, используя прямую фрезу диаметром 12,7 мм либо спиральную фрезу. (Для фугования используйте фрезы одного и того же диаметра.)

1 Зажав в цанге прямую фрезу, измерьте расстояние от режущей кромки лезвия фрезы до края подошвы фрезера.

2 Отступив на полученное расстояние от направляющей, проведите вдоль основания приспособления линию. Отпилите лишнюю часть основания, оставив припуск около 3 мм.

3 Установите глубину фрезерования чуть больше толщины основания (**фото D**). Чтобы направляющая не сдвинулась, прижмите ее струбцинами к пильным козлам. Плотно прижав подошву фрезера к направляющей, подровняйте фрезой грубо опиленный край. Пометьте «фрезерную» сторону направляющей, указав при этом модель и марку фрезера (если у вас их несколько) и нанеся стрелку, указывающую правильное направление фрезерования (**фото E**).

4 Чтобы отфуговать кромки для склейки, установите край основания приспособления рядом с кромкой доски, оставив припуск на фрезерование шириной около 1,5 мм. Зафиксируйте приспособление в этом положении струбцинами и отфрезеруйте кромку (**фото F**). Если пильный станок справился с заготовками этого размера, прижмите фрезерованную кромку заготовки к параллельному упору пилы и сформируйте прямой и параллельный противоположный край. В противном случае переустановите приспособление и отфрезеруйте эту грань так же, как и первую. Данную технику можно использовать и для удаления скругленных ребер покупных пиломатериалов.

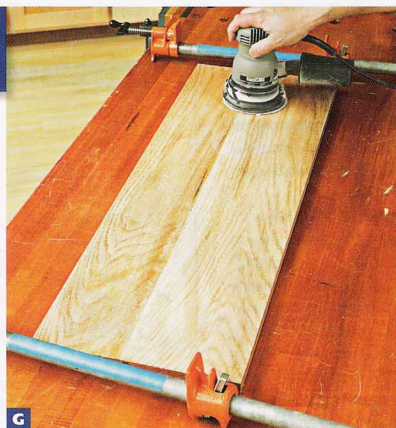
НАВЫК 3. Сплачивание и шлифование щитов

Толщина покупных досок может быть разной, что приводит к образованию так называемых провесов («ступенек») при склейке щитовых заготовок. К счастью, большинству щитов требуется лишь одна лицевая сторона. Чтобы по крайней мере одна сторона щита была ровной, склеивайте делянки, положив их лицевой стороной вниз и плотно прижав к рейкам или трубам струбцин, используемых для сплачивания (см. «Совет мастера»).

1 Оклейте рейки или трубы струбцин малярным скотчем в тех местах, где

они будут соприкасаться с заготовками. Это предотвратит возможное потемнение древесины от контакта с металлом и упростит удаление излишков клея.

2 Когда будете затягивать струбцины, прижимайте к ним делянки. Оставьте щит сжатым струбцинами примерно на час, после чего снимите струбцины и соскоблите излишки клея, пока он оконча-



G

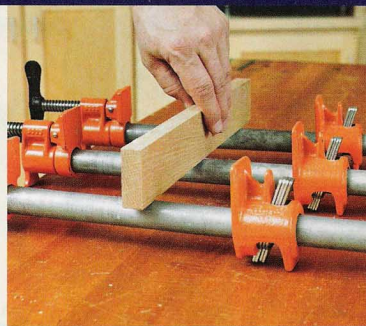
тельно не затвердел. Оставьте клей сохнуть в течение ночи.

3 Используйте орбитальную шлифмашину с абразивным диском зернистостью 80 или 100 единиц для выравнивания лицевой стороны щита (**фото G**). Избегайте образования впадин вдоль стыков делянок и непрерывно перемещайте шлифовальную машину, стараясь выровнять всю поверхность щита.

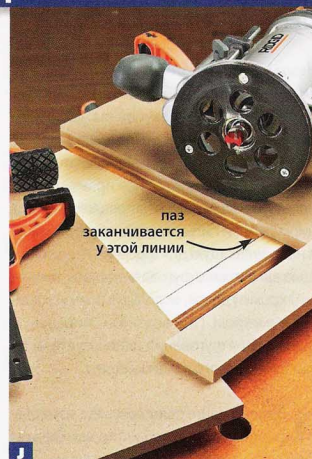
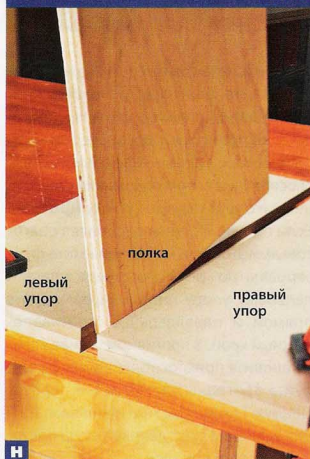
СОВЕТ МАСТЕРА

Плоские щиты на круглых трубах

Струбцины слишком много не бывает – это известно каждому столяру. Однако чтобы ваши струбцины не оказались разными, при покупке трубных струбцин остановите выбор на одной модели. Одинаковые струбцины обеспечивают лучшую поддержку плоского щита, чем расположенные на различной высоте трубы разных моделей.



НАВЫК 4. Идеально точные пазы – с первого раза и каждый раз



Фрезеруйте пазы любой ширины при помощи приспособления, которое можно назвать простейшим в мире. Оно работает с любой прямой фрезой, диаметр которой чуть меньше толщины обрабатываемого материала.

Из МДФ толщиной 13 или 19 мм выпилите два верхних направляющих упора одинакового размера, как показано **справа**. Сделайте обе детали примерно на 150 мм длиннее фрезеруемых пазов. Затем выпилите две планки шири-

ной 50 мм и длиной, равной ширине верхних упоров. Приклейте планки снизу

строго перпендикулярно длинным сторонам упоров. Теперь можно приступить к фрезерованию пазов.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПАЗОВ



1 Отметьте на заготовке левый край предполагаемого паза. Закрепите струбцинами левый направляющий упор так, чтобы его правый край проходил по линии разметки, а нижняя планка была прижата к кромке заготовки. Прижмите к правому краю закрепленного упора окончательно отшлифованную деталь, которая в дальнейшем будет вставляться в паз, и придвинь-

СОВЕТ МАСТЕРА

Коллекция фрез начинается с этих важнейших вариантов

На приобретение фрез уходит немало средств, однако, когда речь идет о часто используемых типах, целесообразно покупать фрезы самого высокого качества. По возможности приобретайте фрезы с прочным хвостовиком диаметром 12 мм. Вот то, что следует иметь прежде всего:

1. Фрезу для скруглений радиусом 3 мм с нижним подшипником (установленным на противоположном хвостовику конце фрезы).
2. Копирующую фрезу диаметром 12,7 мм с рабочей длиной 25 мм с верхним подшипником.
3. Фрезу для скруглений радиусом 6 мм с нижним подшипником.
4. Прямую фрезу диаметром 12,7 мм с рабочей длиной 25 мм. Когда у вас появится фрезерный стол, приобретите похожую фрезу с нижним подшипником.



5. Фрезу для фасок 45° с нижним подшипником.
6. Фальцевую фрезу с набором подшипников разного диаметра, позволяющих изменять ширину фальца.

те к ней правый упор приспособления. Зафиксируйте правый упор струбциной и выньте деталь (**фото Н**).

2 Для выборки паза установите короткую копирующую фрезу диаметром 12,7 мм (для пазов, ширина которых больше ее диаметра) с верхним подшипником. Глубина фрезерования должна быть равной глубине предполагаемого паза, увеличенной на толщину приспособления. Прижмите подшипники фрезы к краю одного из направляющих упоров, не касаясь фрезой заготовки, и включите фрезер. Ведя фрезу

вдоль упора, делайте паз слева направо до противоположного края заготовки. Проходом вдоль второго направляющего упора получите паз окончательной ширины.

3 Для фрезерования глухого (неполного) паза выпилите еще одну полосу шириной 50 мм, длина которой должна быть вдвое больше общей ширины верхних упоров приспособления. Она послужит концевым упором. Разметьте на заготовке место окончания паза и установите направляющие упоры, как описано выше. Поставьте выключенный

фрезер на приспособление, установив фрезу чуть выше поверхности заготовки. Установите фрезер так, чтобы фреза едва касалась линии окончания паза. Двухсторонним скотчем прикрепите концевой упор к одному из направляющих упоров приспособления перпендикулярно его длинной стороне, что способствует остановке фрезера у отметки окончания паза (**фото I**). Настройте глубину фрезерования и сделайте рабочий проход в сторону упора. Если необходимо, сделайте дополнительные проходы для завершения выборки паза (**фото J**).

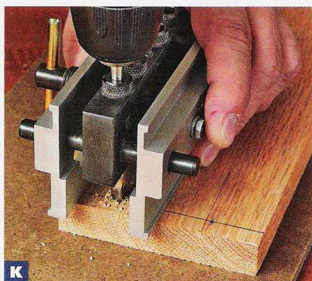
НАВЫК 5. Сверление перпендикулярных отверстий без сверлильного станка

Портативная электродрель не может соперничать в точности со сверлильным станком при сверлении перпендикулярных отверстий. Однако она может вплотную к нему приблизиться, если использовать один из предлагаемых приемов.

Сверлильным кондуктором для отверстий под шканты (**фото К**) с втулкой соответствующего диаметра можно сделать небольшое начальное отверстие. Используя это неглубокое отверстие как направляющее, нужно просверлить заготовку насквозь.

Вам удастся повысить точность сверления, воспользовавшись кондуктором другого

типа (**фото L**). Выбор сверл в этом случае ограничен шестью диаметрами вту-



K

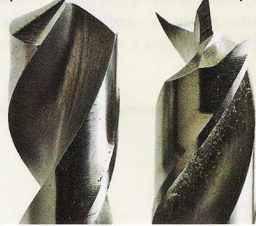
СОВЕТ МАСТЕРА

Подберите правильное сверло

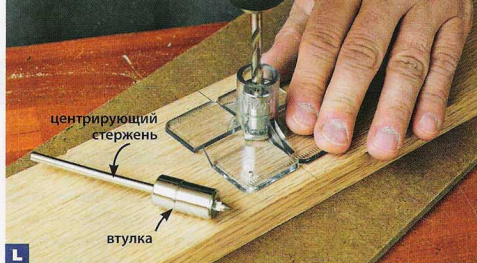
Досадно, когда спиральное сверло убегает с тщательно намеченного места, где вы собирались сделать отверстие. Но если использовать остроконечное сверло, его центральное острие останется там, где требуется. Купите набор, включающий сверла основных размеров, и используйте их только при работе с деревом.

спиральное сверло

остроконечное сверло



лок, входящих в комплект, однако это даже больше, чем может предложить приспособление для сверления отверстий под шканты. Даже если в будущем вы приобретете сверлильный станок, то по-прежнему сможете пользоваться этим приспособлением для сверления отверстий в шарах, боковой поверхности цилиндров и на кромках досок.



НАВЫК 6. Совершенствуйте обработку углов

Еще одно простое приспособление позволит многократно фрезеровать на углах закругления любого радиуса. Для его изготовления используйте квадрат из МДФ или фанеры с длиной стороны 150-200 мм. В одном из углов заготовки проведите циркулем четверть окружности требуемого радиуса. Выпилите электролобзиком дугу, отступив наружу от линии разметки около 1,5 мм. Используйте шлифовальную колодку из твердой древесины, чтобы довести контур до размеченной линии.

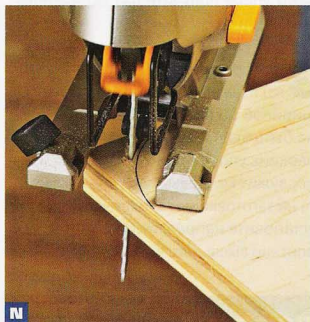
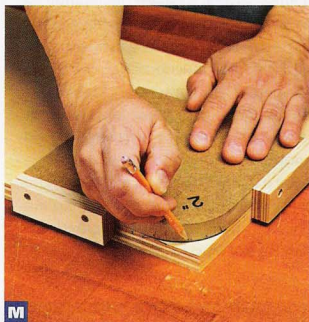
Затем прикрепите два упора к сторонам квадрата, смежным с закругленным участком, отступив не менее 25 мм от концов закругления.

1 Чтобы начать работу с приспособлением, прижмите упоры к углу заготовки, как показано на **фото М**, и обведите на заготовке закругленный угол.

2 Электролобзиком отпилите лишнее, отступив от линии разметки наружу не более 3 мм (**фото N**).

3 Используйте приспособление в качестве фрезерного шаблона, прижав его струбцинами к заготовке так, чтобы фрезер мог беспрепятственно перемещаться вдоль закругления.

4 Установите такую глубину фрезерования, чтобы верхний подшипник копирующей фрезы с длиной режущей части 25 мм двигался по кромке шаблона (**фото O**). Перемещая фрезер слева направо, подравнивайте грубо опиленное закругление.



СОВЕТ МАСТЕРА

Сделайте надписи на приспособлениях

Со временем у вас накопится множество различных приспособлений. Напишите на каждом из них его назначение, основные размеры и те конкретные проекты, где оно использовалось. После этого храните часто используемые приспособления под рукой. Приспособления для определенных проектов или для ограниченного числа работ можно хранить сверху на шкафах и высоких полках либо подвесить к потолочным балкам.

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Как закрепить сползающие накладки

Желтые накладки на губках одно-ручных быстрозажимных струбцин Quick-Grip часто сползают и теряются. Я обнаружил, что если их снять и перевернуть закрытым концом к стержню струбцины, они не будут спадать.



Устранение «ступеньки» при строгании на станке

Для решения данной проблемы нужно просто настроить приемный стол.

Всякий раз, когда для выравнивания плоских деревянных поверхностей используются строгальный, рейсмусный или барабанно-шлифовальный станки, вы сталкиваетесь с риском появления так называемой «ступеньки» – раздражающего дефекта в виде мелкого углубления в начале или конце прохода заготовки. На рейсмусном и барабанно-шлифовальном станках «ступенька» возникает из-за того, что как только подающие передние ролики захватывают заготовку, позволяя ей немного приподниматься, ножевая головка или шлифовальный барабан удаляют слишком много материала с ее поверхности, оставляя неприглядное углубление.

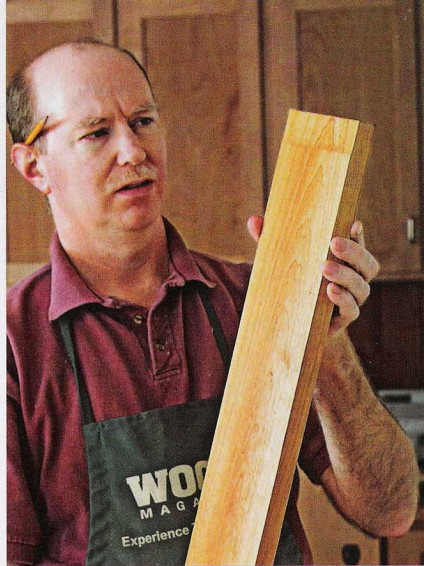
На строгальном станке «ступенька», обычно возникающая в конце прохода, появляется из-за того, что приемный (задний) стол станка расположен слишком низко. Когда задний конец заготовки уходит с подающего (переднего) стола, она опускается

на задний стол и вращающийся строгальный вал (фото внизу), ножи которого выбирают «ступеньку» по всей ширине доски.

Как избежать от «ступеньки»

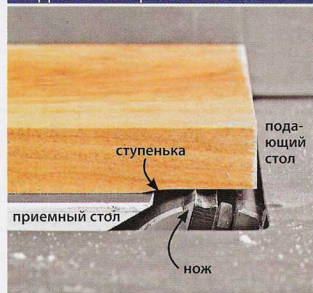
Чтобы «ступенька» на заготовках больше не появлялась, настройте строгальный станок для оптимально качественной работы. Прежде всего, установите режущие кромки ножей строгального вала вровень с поверхностями переднего и заднего столов. Используйте фабричное или самодельное приспособление для регулировки положения ножей, которое описано на www.woodmagazine.com/jointerjig. Важно выровнять лезвия ножей точно по высоте приемного (заднего) стола, а не параллельно строгальному валу, так как он может быть не параллелен столам.

Вывернув ножи, не включайте станок, а займитесь настройкой заднего стола. Сначала для удобства работы снимите



защитные приспособления. Опустите задний стол на 3 мм ниже режущей кромки ножа, расположенной в самой высокой точке окружности вращения. Положите на задний стол кусок плоской остроганной доски так, чтобы он касался строгального вала, как показано на фото внизу. (Мы использовали МДФ толщиной 19 мм. Не пользуйтесь стальной линейкой, которая может повредить режущую кромку ножа.) Немного приподнимите стол. Затем поверните строгальный вал по часовой стрелке, потянув приводной ремень. Если доска сдвинется, еще немного приподнимите стол. Повторяйте эти шаги до тех пор, пока ножи не перестанут сгибать доску, а будут лишь слегка касаться ее. И наконец, зафиксируйте приемный стол.

«СТУПЕНЬКА» ВОЗНИКАЕТ НА ЗАДНЕМ КОНЦЕ ЗАГОТОВКИ



Высота «ступеньки» равна разности высот приемного (заднего) стола и ножа в наивысшей точке окружности вращения.

ЕСЛИ ДОСКА НЕПОДВИЖНА, СТОЛ УСТАНОВЛЕН ПРАВИЛЬНО



Ножи строгального вала приподнимают и сдвигают кусок МДФ (слева), если приемный стол установлен слишком низко. Поднимайте стол до тех пор, пока МДФ не перестанет сдвигаться при вращении строгального вала.





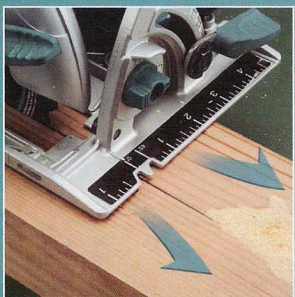
Встроенный двойной светодиод.



Максимальный угол реза 50°.



Точная регулировка глубины пропила.



Функция сдува опилок.



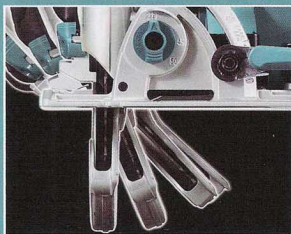
Дисковая пила Magnesium 5008MG

Дисковая пила Makita Magnesium 5008MG появилась на российском рынке в 2009 г. и уже успела стать популярной, заслужив высокую оценку покупателей. И это не случайно. **Глубокий пропил** – 75,5 мм, **три фиксированных положения** – 22,5; 45 и 50°, **высокая мощность** – 1800 Вт, безупречные качество и надежность инструмента Makita – все это позволило данной модели обойти конкурентов. Но на этом достоинства Magnesium 5008MG не заканчиваются: благодаря применению легкого и прочного магниевого сплава **масса пилы** составляет всего 4,8 кг, что дает возможность долго работать с ней, не чувствуя усталости.

Пила Magnesium 5008MG оснащена пыльным диском диаметром 210 мм; удлиненным сетевым кабелем; функцией подсветки линии реза, обеспечиваемой двойным светодиодом; обрезиненной рукояткой.

Максимальный угол реза – 50°, **глубина реза** – 51,5 мм.

Кроме того, пила имеет хороший обдув линии реза, что позволяет контролировать процесс пиления по разметке.



Ручка установки наклона.



Мощный двигатель 1800 Вт.

The Makita logo is displayed in white text on a red rectangular background. The word "Makita" is written in a stylized, italicized font with a registered trademark symbol (®) to its upper right.

Невероятно
глубокий
пропил
максимальная глубина реза
75,5мм

Корпус из магниевого
сплава – легко и надежно



ЛИТ ТРЕЙДИНГ

ОПТОВЫЕ ПРОДАЖИ

107370, Россия, Москва, Открытое шоссе, 12, стр. 35
Тел./факс: (495) 745-8888, 380-0124, 380-0125

МЕЛКООПТОВЫЕ И РОЗНИЧНЫЕ ПРОДАЖИ

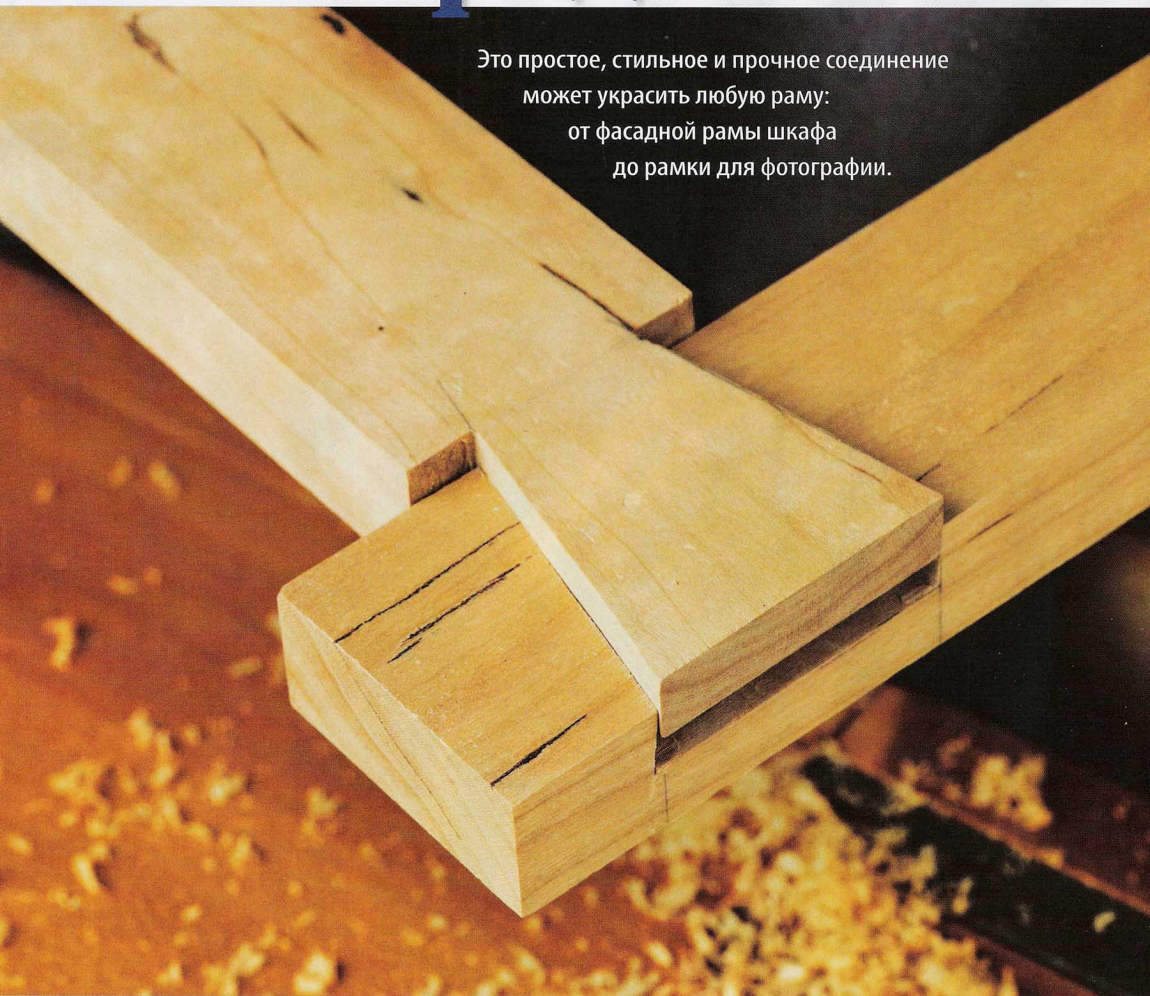
107076, Россия, Москва, ул. Краснобогатырская, 44
Тел./факс: (499) 269-2710, 269-2410, (495) 223-3127

E-mail: info@litopt.ru • www.lit-tools.ru

Magnesium 5008MG

Соединение СКОВОРОДНЕМ

Это простое, стильное и прочное соединение может украсить любую раму: от фасадной рамы шкафа до рамки для фотографии.



Одни соединения выполняются при помощи машин, другие – вручную. Объедините оба метода для получения этого привлекательного соединения, в котором ско-

рее сломается древесина, чем разойдутся детали.

Из ручных инструментов понадобятся карандаш, малка, рейсмус и нож для разметки, стамески и обушковая пи-

ла с мелкими зубьями. Облегчить и ускорить работу помогут ленточная пила и фрезер с прямой пазовой фрезой, которым можно управлять руками или установить в стол.

Сначала сформируйте шип-сковородень

ШАГ 1: ОТМЕТЬТЕ ДЛИНУ ШИПА



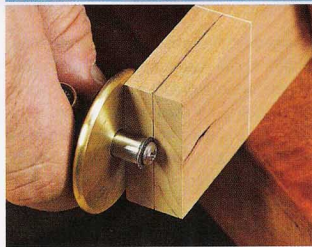
Обработайте все детали рамы до одинаковой толщины и ширины (в нашем случае 20x50 мм). Настройте рейсмус точно на ширину детали и сделайте разметку на обеих пластях и кромках на всех концах деталей, где должны быть шипы.

ШАГ 2: РАЗМЕТЬТЕ СУЖЕНИЕ ШИПА



Теперь настройте малку на угол 81°. Проведите линии так, чтобы ширина шипа-сковородня на его конце была почти равна ширине бруса. Это обеспечит плоскую поверхность, необходимую для начала пиления.

ШАГ 3: ПРОВЕДИТЕ СРЕДНЮЮ ЛИНИЮ



Настройте рейсмус на половину толщины деталей и проведите линии вдоль торца и кромок, где будет выпилен шип. Для большей точности выберите в качестве базовой поверхности (на которую опирается рейсмус) лицевую сторону детали. Слегка затемните проведенные линии карандашом и пометьте участок, подлежащий удалению.

ШАГ 4: ОПИЛИТЕ ШИП ПО ТОЛЩИНЕ



Начиная формировать шип, сделайте пропил ленточной пилой, ведя полотно вдоль средней линии со стороны, подлежащей удалению. Остановите пропилов рядом с линией, проведенной в шаге 1. Если нет ленточной пилы, удалить лишнее можно обушковой пилой или японской ножовкой.

ШАГ 5: НАЧЕРНО ВЫПИЛИТЕ ШИП



Сделайте пропилы вдоль линий разметки, слегка отступив наружу, и остановите их, не доходя до линии плечиков шипа. Затем сделайте пропилы перпендикулярно кромкам, чтобы сформировать плечики. Эту операцию нетрудно выполнить вручную с помощью ножовки.

ШАГ 6: ЗАЧИСТКА ШИПА



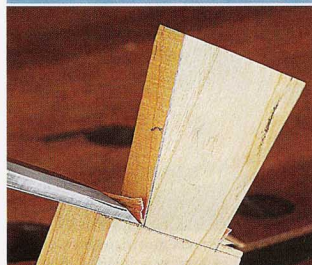
Чтобы снять припуск на нижней стороне шипа вровень со средней линией, используйте установленный в столе фрезер с прямой фрезой. Параллельный и угловой упоры помогут лучше контролировать заготовку.

ШАГ 7: ВЫРОВНЯЙТЕ ЩЕЧКИ ШИПА



Держа стамеску фаской вверх, удалите припуск на скошенных щечках шипа, оставленный в шагах 5 и 6. Сделайте щечки прямыми. Их грани должны быть перпендикулярны лицевой и задней сторонам.

ШАГ 8: ЗАЧИСТКА ПЛЕЧИКОВ

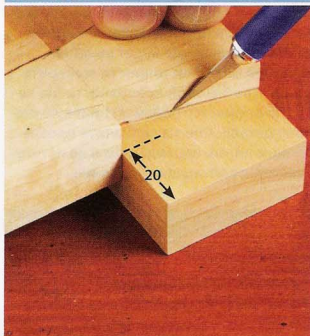


Выровняйте плечики с линией, проведенной в шаге 1. Удалите припуск на задней стороне шипа, оставленный в шаге 6, до этой же линии.

Теперь сделайте вырезы

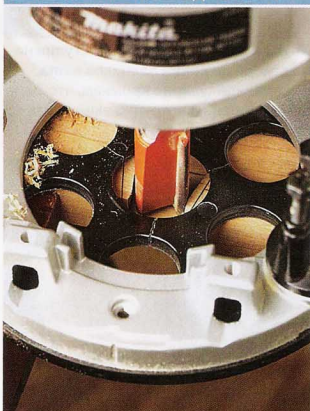
В нашем примере вырез для шипа-сковородня сделан на расстоянии 20 мм от конца детали, как показано в **шаге 1**. Отступ уменьшает риск скалывания узкого треугольника между шипом и торцом детали с вырезом, а также служит поддержкой для подошвы фрезера (см. **шаг 4**).

ШАГ 1: РАЗМЕТЬТЕ ПОЛОЖЕНИЕ ВЫРЕЗОВ



Плотно прижмите шип к смежной детали и острым ножом разметьте боковые линии выреза, проведя лезвием вдоль скошенных щечек шипа.

ШАГ 4: ВЫРОВНЯЙТЕ ДНО ВЫРЕЗА



Для выравнивания дна выреза вровень со средней линией используйте фрезер с прямой пазовой фрезой. Чтобы предотвратить сколы на краях пропилов, оставьте небольшой припуск, который затем удалите стамеской. Для поддержки фрезера используйте обрезок, толщина которого равна толщине деталей.

Если ваш проект предполагает раму без выступов на углах, сначала сделайте вырезы на деталях увеличенной длины, а после изготовления вырезов и подгонки соединений удалите лишнее, опилив выступающие концы. При плотных соединениях удаляйте припуск после склейки деталей.

ШАГ 2: РАЗМЕТЬТЕ ГЛУБИНУ ВЫРЕЗОВ



Рейсмусом проведите на обеих кромках детали с вырезом среднюю линию между будущими пропилами. Как и раньше, в качестве базы используйте лицевую сторону детали.

ШАГ 5: ЗАЧИСТКА ВЫРЕЗА СТАМЕСКОЙ



Удалите припуск, оставленный при фрезеровании. Если требуется, зачистите и подрежьте перпендикулярно лицевой стороне внутренние стенки выреза. Сделав пробную сборку, убедитесь в плотности соединения, которое, однако, не должно собираться слишком туго.

Шипы, полученные на предыдущем этапе, служат шаблонами для разметки деталей с вырезами. Поэтому в проектах, где используется больше одного соединения сковороднем, помечайте соответствующие шипы и вырезы цифрами или буквами.

ШАГ 3: СДЕЛАЙТЕ БОКОВЫЕ ПРОПИЛЫ



Теперь обушковой пилой или японской ножовкой сделайте пропилы до средней линии, определяющей глубину выреза. Чтобы соединения были плотными, пропилы делайте перпендикулярно лицевой стороне.

ШАГ 6: ОТШЛИФУЙТЕ ДЕТАЛИ ЗАПОДЛИЦО



Равномерно нанесите клей на заднюю сторону и скошенные края шипа, вставьте его в вырез и прижмите струбциной. Когда клей полностью высохнет, выровняйте заподлицо все стороны соединения эксцентриковой шлифмашиной с абразивным диском зернистостью 150 единиц.

«Ласточкин хвост» и сковородень – не одно и то же

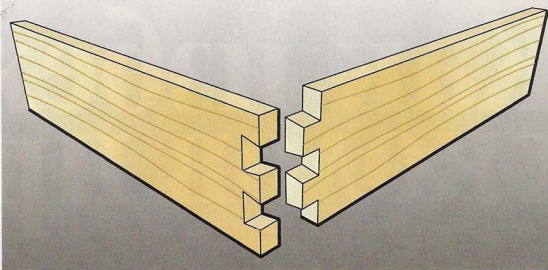
Новички в столярном деле нередко путают различные типы замковых соединений с использованием трапециевидных элементов, называя все их «ласточкиным хвостом». Однако настоящим «ласточкиным хвостом» является только угловое ящичное соединение трапециевидными (замковыми) шипами. Такое соединение отличается большой площадью контакта продольных волокон древесины в смежных деталях, чем обеспечивается высокая прочность склейки. Ширина обеих деталей одинаково изменяется в одном и том же направлении, и при любых колебаниях влажности древесины соединение неизменно остается плотным.

Другая разновидность соединения замкового типа с трапециевидным шипом – так называемый **сковородень**. Это открытое срединное рамное соединение, в котором одна деталь имеет на конце плоский шип в виде трапеции, вставляемый в вырез соответствующей формы на другой детали. Сковородень чаще применяется в плотницком деле для сборки каркасов из брусев. Из-за того что в готовом изделии элементы такого соединения (шип и вырез) по-разному изменяют свои размеры, оно часто ослабляется и расшатывается. Меньшая ширина деталей снижает вероятность ослабления и расшатывания, но в столярном деле сковородень не очень популярен, так как достаточная прочность срединных соединений рам в столярных конструкциях обеспечивается прямыми шипами, менее трудоемки в изготовлении. Полагаться на прочность сковородня в угловом соединении деталей рамы (как показано в статье) можно с большой натяжкой. Недалом в начале статьи говорится о рамках для фотографий и фасадных рамах, то есть таких конструкциях, которые не испытывают серьезных нагрузок.

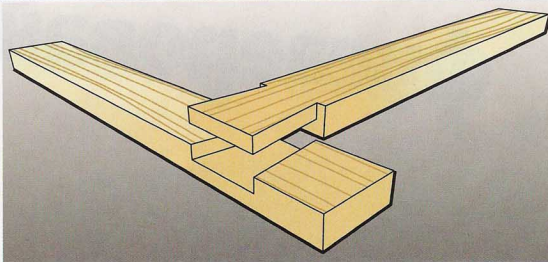
Шип-сковородень имеет форму равнобедренной трапеции, сужающейся к основанию. Шип с односторонним сужением называется **полусковороднем**. Такое соединение имеет те же свойства, что и соединение сковороднем.

Третья разновидность замковых соединений – **шпоночное**. Его элементами являются трапециевидный паз в одной детали (шите) и гребень такого же профиля (на шите или бруске-шпонке). Шпоночное соединение при изменении размеров деталей ведет себя точно так же, как соединение сковороднем, и при небольшой ширине паза и гребня может быть достаточно надежным. Оно часто используется для соединения полок с боковыми стенками в мебели и для упрочнения шитов.

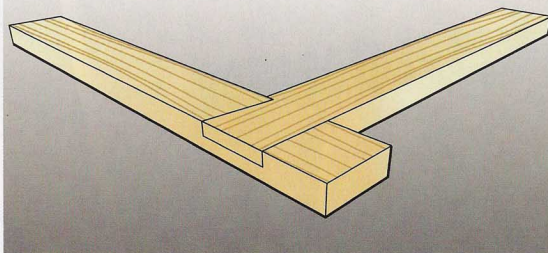
«ЛАСТОЧКИН ХВОСТ»



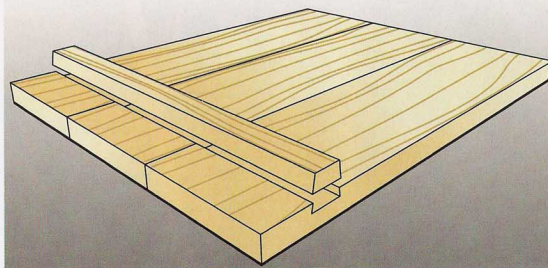
«СКОВОРОДЕНЬ»



ПОЛУСКОВОРОДЕНЬ



ШПОНОЧНОЕ СОЕДИНЕНИЕ



Как избежать СКОЛОВ ПРИ...

фрезеровании

сверлении

пилении

Предлагаемые проведенные советы предотвратят сколы, которые могут испортить ваши будущие проекты.

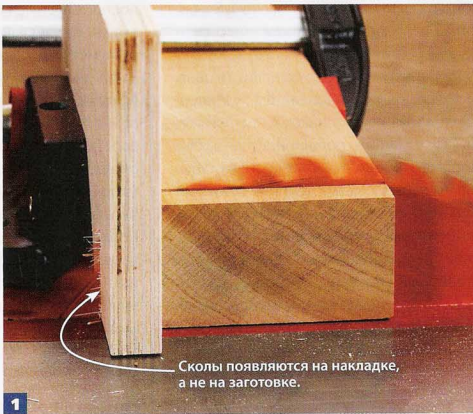
Случайные занозы в ладонях – косвенное подтверждение вашей увлеченности столярным ремеслом, но их появления при обработке досок фрезером, пильным или сверлильным станком можно избежать. Для этого предупреждение нежелательных сколов должно стать неотъемлемой частью основных столярных операций.

Три способа укротить пильный станок

При работе с пильным станком, являющимся главным в большинстве столярных мастерских, важно соблюдать основные правила. Такие, например, как установка продольного упора строго параллельно пильному диску и использование дисков с острыми твердосплавными зубьями без налипших смолы и опилок. Советуем к этому добавить еще три правила.

1. При поперечном пилении используйте подпорные бруски

Практически все угловые (подвижные) упоры имеют монтажные отверстия или пазы для крепления шурупами деревянных накладок-расширений. Рекомендуем для их изготовления собирать обрезки досок и брусков разного сечения. Эти временные накладки-расширения не только обеспечивают заготовкам более широкую и надежную опору, но и предотвращают появление сколов на выходе пильного диска из древесины. Почти неизбежные сколы появляются теперь не на заготовках, а на накладке (фото 1). Для изготовления накладок-расширений подойдут любая прямослойная древесина твердой породы, березовая фанера или МДФ-плита.



Сколы появляются на накладке, а не на заготовке.

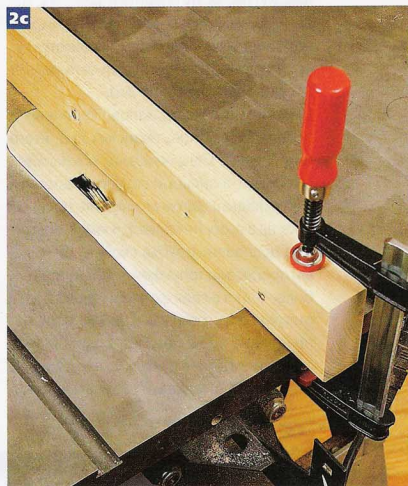
Чтобы в конце распила не было сколов, плотно прижимайте заготовку к накладке-расширению углового упора.



Подшипник копирующей фрезы движется по краю фабричной детали, помогая сделать точную копию при изготовлении самодельного противоскольного вкладыша.



Чтобы установить противоскольный вкладыш вровень с поверхностью пильного стола, используйте шурупы с потайной головкой в качестве регулировочных винтов. Отверстие для пальца поможет ускорить замену вкладышей.



Зафиксируйте вкладыш в пильном столе, прижав его толстым бруском. Брусок не должен закрывать место пропила, чтобы вы могли видеть результат.

2. Самодельные противоскольные вкладыши обойдутся недорого

Вкладыши с нулевым зазором для пильного стола предотвращают сколы при работе и со стандартным, и с пазовым диском. Разница только в одном: толщина пазов-

го диска может быть разной, и для каждой толщины потребуется свой противоскольный вкладыш. Если в мастерской есть полдюжины пазовых дисков разной толщины, которыми вы регулярно пользуетесь, то для приобретения готовых пильных вкладышей придется потратить некоторую сумму. Но, применив простые приемы, мож-

но сделать вкладыши самостоятельно за сущие копейки. Вот как это делается: Измерьте толщину и ширину имеющегося у вас фабричного вкладыша и острогайте доску из твердой древесины до этой толщины. Опилите заготовку по ширине, сделав ее чуть шире вкладыша, а затем отпилите по длине с припуском около 12 мм.

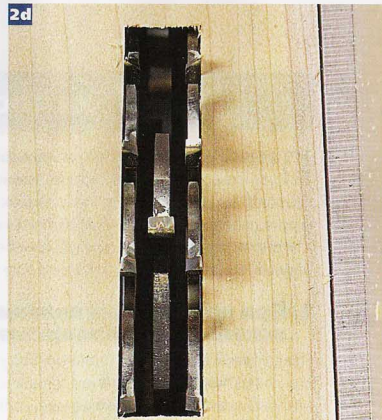
Используя фабричный вкладыш как шаблон, обведите его карандашом на заготовке. Ленточной пилой выпилите деталь по контуру, оставив припуск около 1,5 мм. Затем с помощью двухстороннего скотча прикрепите строго по центру заготовки фабричный вкладыш. Установите в цангу фрезера, закрепленного в столе, копирующую фрезу с подшипником и настройте ее высоту так, чтобы подшипник фрезы был вровень с кромкой фабричного вкладыша. Используя вкладыш в качестве шаблона для фрезерования, удалите оставшийся припуск (**фото 2а**).

Если на фабричном вкладыше имеется стопорный стержень, убедитесь для модельного вкладыша шкант подходящего диаметра. В качестве выравнивающих винтов используйте шурупы с потайной го-

ловкой, длина которых должна быть меньше толщины вкладыша (**фото 2б**).

Чтобы сделать во вкладыше пропил, полностью опустите пильный диск и установите вкладыш в пильный стол. Зафиксируйте его, частично перекрыв обрезком доски или бруска, прижатым струбцинами (**фото 2с**). Затем включите станок и медленно поднимайте пазовый диск до высоты, равной глубине паза при будущих операциях (**фото 2д**). Вы всегда сможете поднять диск выше для выпиливания более глубоких пазов.

Пометьте толщину диска на готовом вкладыше и сохраните его для будущих проектов. Выработайте привычку всегда иметь запас заготовок для вкладышей, чтобы можно было выпиливать без сколов пазы любой ширины.



2д
Самодельные противоскольные вкладыши препятствуют появлению сколов, не давая зубьям пазового диска вытягивать древесные волокна вниз.

3. Разделяй и властвуй

Если вы одинаково пилите различные материалы, некоторые из них непременно накажут вас за эту вредную привычку. Например, на фанере, облицованной шпоном твердых пород, легко появляются неприятные сколы, если пытаться пилить ее за один проход (**фото 3а**).

Для пиления материалов, склонных к появлению сколов, таких как дуб, ясень или плиты с меламиновым покрытием, установите в пильный стол противоскольный вкладыш. Затем поднимите пильный диск на высоту не более 1,5 мм, чтобы его твердосплавные зубья своими кончиками прорезали только лицевой шпон и не более одного слоя фанеры (**фото 3б**). В отличие от пиления за один проход, направление силы резания в этом случае становится более пологим, и древесные волокна не оттягиваются зубьями пиль-



3а
распил за один проход

ИЛИ



3б
подрезающий пропил с последующим сквозным пропилом

ного диска вниз. Сделав первый проход, поднимите пильный диск и вторым прохо-

дом завершите распил. В результате сколов не будет.

Три секрета чистого фрезерования

Немногие станки и инструменты могут сравниться по гибкости и универсальности с фрезером, например, когда требуется сделать глухой паз или декоративную калевку на кромке столешницы. Наличие фрез с твердосплавными лезвиями является лишь одним из условий для фрезерования без сколов, но их острота не вечна. Обработка фанеры и МДФ сокращает жизнь да-

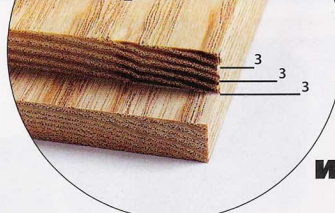
же самых лучших фрез, поэтому следует переточить или заменить фрезу, если она стала хуже работать. Как и пильные диски, фрезы нужно периодически чистить специальными растворителями (например, Empire Blade Saver). Итак, вы готовы приступить к освоению приемов, делающих работу ваших станков и инструментов более долговечной.

1. Неглубокие проходы уменьшают риск возникновения сколов

Твердосплавные фрезы и мощные фрезеры могут вызвать искушение фрезеровать любой профиль на любой древесине за один проход. Это самый верный путь получить сколы на выходе фрезы из материала, как показано на примере фальца (**верхнее правое фото на с. 25**). Неглубокие про-

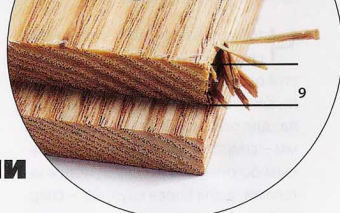
ходы редко приводят к образованию сколов на кромке, поэтому разделите полную глубину (или ширину) фрезерования на несколько мелких проходов, как показано на **левом фото**. Древесина таких пород, как дуб, ясень и некоторые разновидности сосны, склонна к скалыванию, поэтому к работе с ней требуется особенно тщательный подход. Искусственные древесные материалы с меламиновым покрытием также следует фрезеровать сериями неглубоких проходов. Если необходимо, уменьшите глубину фрезерования до 2 мм и замедлите скорость подачи.

три последовательных прохода



ИЛИ

один глубокий проход



Обработка за несколько последовательных проходов глубиной 3 мм позволяет получить фальц без сколов в углах, даже не используя подпорный брусок (слева). Фальц глубиной 9 мм (справа) отфрезерован за один проход также без применения подпорного бруска.

2. Игра с толкателями

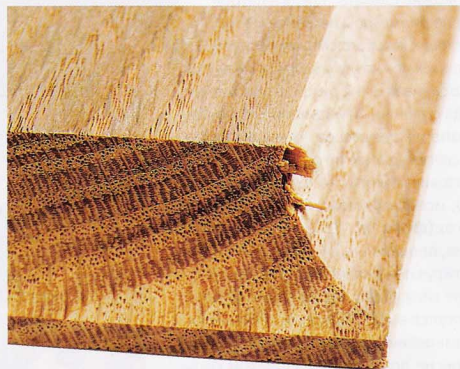
Подпорные бруски или доски так же необходимы при фрезеровании, как и при пилении. В обоих случаях скол появляется на ненужном обрезке, а не на детали будущего изделия. При фрезеровании не забывайте о требованиях безопасности и используйте толкатели, удерживающие пальцы на расстоянии от вращающейся фрезы. Поскольку для работы порой требуется множество различных профилей фрез, нужно либо иметь достаточное количество блоков-толкателей, либо знать способы повторного применения одного и того же блока. Одно из решений может быть таким. Сделайте блок-толкатель (**фото справа**) из квадратного обрезка толстой доски, в котором просверлено отверстие для ручки-шканта. Используя для работы один край, поверните блок на 90° и воспользуйтесь следующим краем для работы с фрезой другого профиля. При этом на квадратном блоке останутся еще две грани, ожидающие новой работы. Делайте такие блоки по возможности более крупными, чтобы впоследствии можно было опилить изношенные края на пильном станке и снова использовать блок-толкатель. Крупные блоки, кроме того, вполне могут заменить угловой упор-каретку, поддерживая длинные заготовки в положении, перпендикулярном продольному упору фрезерного стола.



Блок-толкатель уже был задействован в работе с одной фрезой, что заметно по профилю на его задней стороне. Но он имеет еще три нетронутых края, которые можно использовать для предупреждения сколов на заготовках.

3. Планируйте последовательность обработки

Возможно, при изготовлении первых проектов вы не станете обдумывать очередность проходов, но вскоре, увидев результаты, обязательно выработаете привычку тщательно планировать свои действия. Если заготовку нужно обработать со всех четырех сторон, не вращайте ее, последовательно фрезеруя кромки и торцы. Сначала отфрезеруйте торцы, ведя фрезу поперек волокон, а затем продольные волокна на кромках. Торцевые волокна вблизи углов наиболее склонны к расщеплению и появлению сколов, поэтому обработка торцов вначале позволяет удалить поврежденные участки при последующей фрезеровке кромок. Есть ли альтернатива? Нет. Если сначала отфрезеровать кромки, как сделано на пробном образце, показанном на **фото справа**, то при обработке торцов в углах могут появиться сколы. При работе с древесными породами, склонными к образованию сколов, используйте ступенчатый метод обработки неглубокими проходами, оставляя для окончательного (чистового) прохода припуск не более 0,8 мм.



Этого скола удалось бы избежать, вначале отфрезеровав профиль на торце, а не на кромке.

Два способа получения аккуратных отверстий

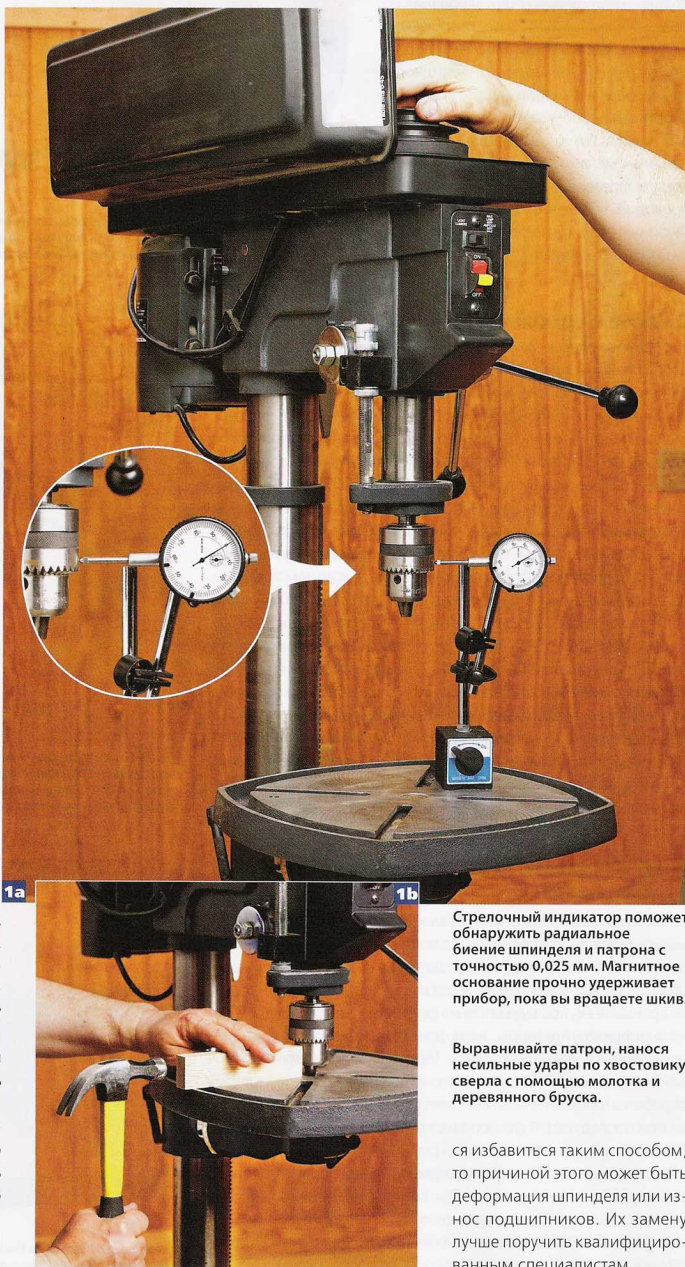
Чтобы избавиться от сколов при сверлении отверстий, не требуется особых ухищрений. Прежде всего, следует иметь качественные сверла: для отверстий диаметром до 12 мм – спиральные сверла с центральным острием и боковыми подрезателями, а для более крупных – сверла Форстнера. Затем нужно заняться несложной настройкой сверлильно-станка.

1. Устраните радиальное биение

Многие считают, что настройка оборудования и станков слишком сложна и следует смириться с недостаточной точностью их работы. В сверлильных станках нередко встречается некоторое отклонение соосности патрона и шпинделя, что приводит к появлению радиальных биений сверла; это чаще всего является причиной возникновения сколов на края отверстий.

Проверьте отсутствие биений патрона с помощью стрелочного индикатора (фото 1а). Установите измерительный наконечник на гладкую часть ободка патрона. Выключите станок и вручную вращайте ведомый шкив ременной передачи, наблюдая за показаниями индикатора. Если разница значений составляет более 0,075 мм, придется заняться настройкой.

Это можно сделать, зажав в патрон сверло диаметром не менее 12 мм, хвостовик которого следует вставить внутрь как можно глубже. Вращайте патрон, поворачивая шкив рукой. В положении, когда стрелочный индикатор показывает наибольшее осевое смещение патрона, слегка ударьте по открытому участку хвостовика сверла (не по спиральной части), используя молоток и деревянный брусок (фото 1б). Продолжайте вращать шкив, проверяя наличие биений и корректируя положение патрона. Увеличивайте силу удара, чтобы патрон прочно держался на шпинделе, и добивайтесь исчезновения любых биений. Однако удары не должны быть слишком сильными, чтобы не повредить подшипники шпинделя. Если от проблемы не удается



Стрелочный индикатор поможет обнаружить радиальное биение шпинделя и патрона с точностью 0,025 мм. Магнитное основание прочно удерживает прибор, пока вы вращаете шкив.

Выравнивайте патрон, нанося несильные удары по хвостовику сверла с помощью молотка и деревянного бруска.

ся избавиться таким способом, то причиной этого может быть деформация шпинделя или изношенные подшипники. Их замену лучше поручить квалифицированным специалистам.

2. Используйте подкладки и подпорные бруски

Нет ничего проще, чем положить обрезок доски под плоскую заготовку, которую нужно просверлить насквозь при помощи сверлильного станка. Но при работе с криволинейными или большими заготовками, габариты которых превышают возможности станка, приходится прибегать к различным уловкам.

Для сверления криволинейных заготовок используйте в качестве подкладки обрезок, оставшийся при выпиливании контура детали, как показано на примере дуги (фото 2а). Нижняя часть дуги отшлифована после выпиливания, но она достаточно плотно прилегает к обрезку, что препятствует появлению сколов на выходе сверла.

Для сверления отверстий в больших изделиях, если их не удается просверлить на станке, закрепляйте подкладки с помощью струбцин (на фото 2б показано сверление отверстия в передней стенке



Обрезок, оставшийся при выпиливании контура, лежащий на тонкой подкладке, послужит подпорным бруском для сверления сквозного отверстия в криволинейной детали.



Для предотвращения сколов на задней стороне подпорный брусок из обрезка доски прижат струбциной изнутри ящика. Если при сверлении образуется больше мелкой пыли, чем стружки, сверло нуждается в заточке.

ящика). Когда нельзя воспользоваться струбцинами, определите место выхода сверла на обратной стороне детали и при-

гласите помощника, который будет руками прижимать подпорный брусок, пока вы будете сверлить.

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Верстачный прижим упрощает работу

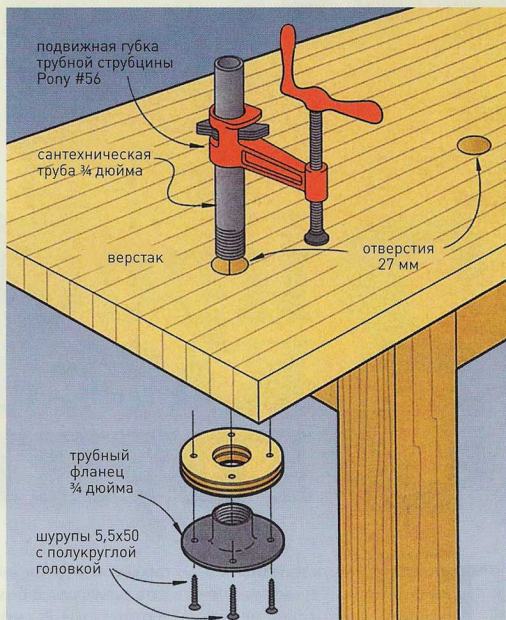
Мне понадобилось сжать склейку из нескольких деталей, расположенных на двух разных по высоте уровнях. Стандартным струбцинам не хватало досягаемости и маневренности, необходимых для таких случаев, поэтому я создал систему верстачных прижимов, подходящую для любого проекта.

Она основана на трубных струбцинах Popu #56, у которых зажимной винт находится в подвижной губке. Начал с того, что просверлил в крышке своего верстака отверстия диаметром 27 мм, а затем смонтировал трубные фланцы на ее нижней стороне, как показано **справа**.

Теперь я могу вворачивать во фланец стандартные трубы диаметром 3/4 дюйма различной длины и насаживать на них одну или несколько губок Popu #56. Чтобы закрепить деталь над верстаком, переворачиваю нижнюю губку, а потом зажимаю деталь между двумя винтами.

Трубные фланцы имеют коническую резьбу, поэтому вы можете ввернуть резьбовой конец трубы только в расширяющуюся часть отверстия. Для этого нужно расположить фланец, как показано **справа**, и добавить деревянное кольцо высотой 19 мм. Вверните трубу в резьбу фланца, чтобы точно установить его по оси отверстия в крышке верстака.

Когда я не использую такие прижимы, то вставляю в отверстия короткие соединительные муфты для пластиковых труб диаметром 19 мм. Они опираются на торцы фланцев, не выступая над верстаком, и получается усиленное пластиком отверстие для стандартных верстачных упоров.



Клеевую грунтовку можно сделать из любого поливинилацетатного столярного клея (белого или желтого). Для большинства применений смешайте одну часть клея и десять частей воды.

10 частей воды

1 часть клея

Лучшее средство против неравномерного впитывания морилки и появления пятен находится в вашей мастерской — это банка с клеем.

3 профессии клеевой грунтовки

При тонировании изделий различные породы древесины по-разному впитывают морилку. Некоторые пропитываются более

сильно и неравномерно и в результате получаются более темными или пятнистыми. Вы можете бороться (и даже одержать победу) с «темными си-

лами», предварительно обработав детали со всех сторон клеевой грунтовкой, приготовленной из одной части клея и десяти частей воды.

Вариант первый

Клеевая грунтовка, нанесенная на открытые торцы, герметизирует поры и укрепляет волокна, облегчая шлифование и гарантируя равномерное окрашивание (фото внизу). Если нужно нанести грунтовку только на торец, защитив прилегающие поверхности малярным скотчем. Обильно нанесите клеевой раствор, затем сотрите излишки и оставьте на ночь для просушки.

ПРОПИТКА ТОРЦОВ



Не обработанный клеем торец дубовой доски.



Торец обработан клеевой грунтовкой.

СОВЕТ МАСТЕРА

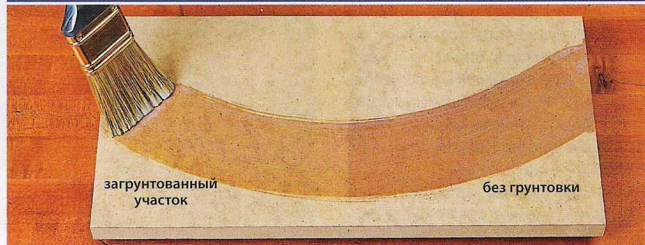
Усиление торцевой склейки

К счастью, торцевая склейка встречается нечасто. Столяры избегают таких соединений, где пористые торцевые поверхности интенсивно впитывают клей, что приводит к менее прочной склейке, чем на участках с продольными волокнами. В некоторых случаях, однако, без торцевой склейки трудно обойтись; кроме того, возможно, вы захотите упрочнить торец детали, вставляемый в паз или шпунт. Для этого лучше применить более густой клеевой раствор, смешав две части воды с одной частью белого или желтого поливинилацет-

Вариант второй

Клеевая грунтовка экономит ваши деньги при отделке поверхностей из пористых материалов. Нанесенная на оргалит, МДФ или ДСП, она частично закрывает поры и не даст отделке проникнуть глубоко в поверхность, как показано на фото внизу. Можно повысить герметизирующую способность грунтовки, разведя одну часть клея в пяти частях воды.

ГРУНТОВАНИЕ МДФ



Грунтование смесью из одной части клея и пяти частей воды уменьшает впитывание отделочных составов на водной основе в пористые материалы, например МДФ. Это заметно по более светлому оттенку на левой половине образца, предварительно обработанной клеевой грунтовкой.

Вариант третий

С помощью клеевой грунтовки можно предотвратить неравномерное впитывание морилки и появление пятен на деталях из таких материалов, как сосна или вишня – грунтовка глубже проникает на пористых участках, которые без подобной обработки сильнее впитали бы морилку и стали более темными (фото справа).

Просушите загрунтованную поверхность в течение ночи, а затем удалите поднявшийся ворс легким шлифованием наждачной бумагой зернистостью 220 единиц. Клей делает тонкие волокна жесткими, что облегчает их удаление.

РАВНОМЕРНОЕ ТОНИРОВАНИЕ



Верхняя половина этой сосновой доски обработана клеевой грунтовкой, частично закрывшей поры. Это позволило снизить контраст ранней и поздней древесины при нанесении масляной морилки.



татного клея. Размешайте смесь до однородной консистенции. Перед окончательной сборкой изделия нанесите кистью немного разбавленного клея на торцевые поверхности вклеиваемой детали и дайте смеси впитаться. Сразу после этого нанесите, как обычно, неразбавленный клей и соедините детали, зафиксировав их струбцинами до полного высыхания клея.

Редакция приносит извинения

за допущенную опечатку в статье «Разрушающие факторы» (№1, с.87, п.5). Правильный текст: «Антисептированные под давлением доски могут иметь на поверхности тонкий налет парафина, который следует смыть уайт-спиритом перед нанесением покрытия на водной основе».

Когда Перри Джонсону из Миннеаполиса надоело искать в мастерской постоянно теряющиеся упоры и другие принадлежности для ленточной пилы, он решил собрать их в одном месте. Разработанную им полку нетрудно приспособить к вашим потребностям; она легко и быстро крепится к станку. Если ленточная пила не имеет подставки-основания в виде ящика, просто добавьте планку для крепления полки к стене поблизости от станка.

Чтобы сделать полку, понадобятся две дощечки сечением 13×76 мм, длина



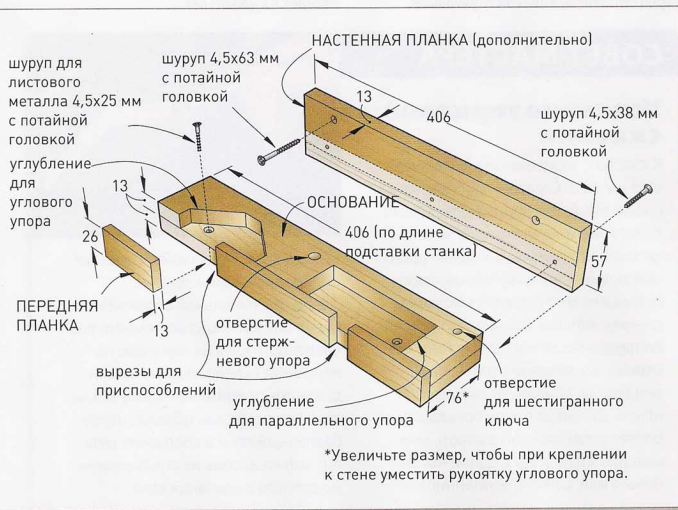
Все принадлежности для ленточной пилы В ОДНОМ МЕСТЕ

Храните необходимые приспособления таким образом, чтобы они были всегда под рукой.

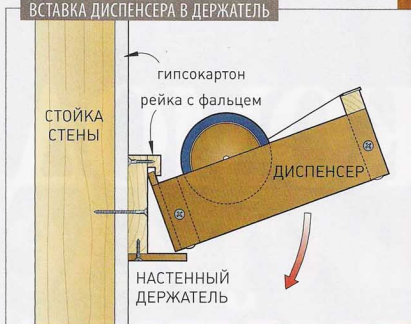
которых равна длине ящика-подставки станка. На верхней дощечке разметьте контуры головки углового упора и траверсы продольного (параллельного) упора. Выпилите внутренние контуры с небольшим наружным припуском и склейте дощечки вместе для получения основания-ложемента с углублениями. Про-

сверлите отверстия для шестигранного регулировочного ключа и стержневого упора. Выпилите передние планки толщиной 13 мм, удерживающие угловой и параллельный упоры от выпадения. Приклейте планки к полке. Для крепления полки к стене добавь-

те заднюю планку, закрепив ее шурупами и клеєм. Наконец прикрепите готовую полку на краю подставки станка, используя шурупы для листового металла, или к стене с помощью обычных шурупов для дерева.



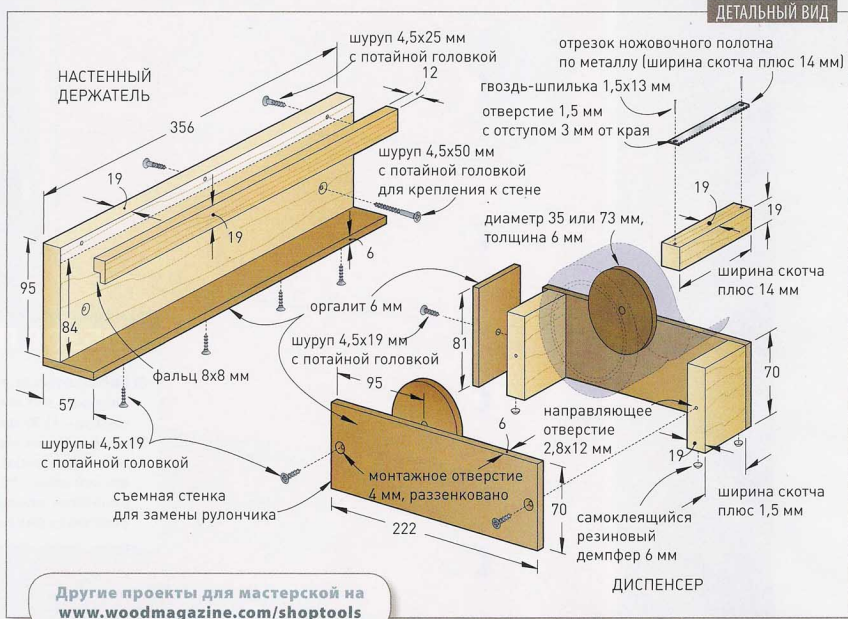
ВСТАВКА ДИСПЕНСERA В ДЕРЖАТЕЛЬ



Съемные диспенсеры для скотча

Подвесьте их на удобной высоте и вынимайте, когда потребуется, только нужный рулончик скотча.

Сначала определите, сколько разных рулончиков скотча вам хотелось бы иметь в мастерской. Затем сделайте для каждого из них футляр-диспенсер, как показано на рисунке справа. Обратите внимание, что внутренняя ширина каждого диспенсера на 1,5 мм больше ширины рулончика скотча, который в нем находится. Сделайте диски, которые приклеиваются изнутри к боковым стенкам футляров. Для этого приложите каждый рулончик к листу оргалита толщиной 6 мм и обведите карандашом изнутри. Выпилите диски с помощью ленточной пилы, электролобзика или лобзикового станка. Их можно также вырезать регулируемым кольцевым резаком-балеринкой. В нашей мастерской мы использовали диски двух диаметров – 35 и 73 мм (на 3 мм меньше внутреннего диаметра рулончиков). При сборке диспенсеров не приклеивайте одну из стенок. Чтобы заменить рулончик, просто выверните два шурупа с одной стороны, чтобы отсоединить стенку. Кусок ножовочного полотна по металлу служит резаком для скотча. Теперь сделайте настенный держатель для размещения футляр-диспенсеров по указанным на рисунке размерам и закрепите его на стене, используя подходящий крепеж в соответствии с типом стены. Чтобы установить диспенсер в настенный держатель, приподнимите его передней конец и вставьте верхний выступ задней стенки в паз, образованный фальцем накладной рейки и основанием держателя, как показано на



Другие проекты для мастерской на www.woodmagazine.com/shotools

рисунке сверху. Пользоваться этим несложным изделием очень удобно: вы можете вынуть ленту скотча, когда диспенсеры установлены в держатель или когда они стоят на верстаке.

рисунке сверху. Пользоваться этим несложным изделием очень удобно: вы можете вынуть ленту скотча, когда диспенсеры установлены в держатель или когда они стоят на верстаке.

КОМОД В СТИЛЕ ШЕЙКЕР

Прелесть этого комода частично объясняется простотой его конструкции. Даже выдвижные ящики можно сделать на пильном станке.

ОБЗОР ПРОЕКТА

- **Габаритные размеры:**
ширина – 997 мм; глубина – 540 мм;
высота – 1250 мм.
- **Необходимые материалы:**
вишневые доски толщиной 38; 19 и 6 мм;
мягкий клен – 19; 12 и 6 мм;
вишневая фанера – 19 мм;
березовая фанера – 6 мм.



A Выпилите сужения на двух смежных гранях каждой ножки А с помощью простого приспособления. Внешние грани ножек остаются прямыми.

Наверняка этот вишневый комод с шестью ящиками, в котором сочетаются стиль и практичность, станет фамильной ценностью. Он может стоять сам по себе, но его отлично дополнят накомодник (см. «Накомодник») и настенное зеркало (см. «Стильное зеркало для комода»). Комод вместе с аксессуарами будет гармонировать с кроватью, описанной в № 1/2010. Проект бельевого комода с семью ящиками, завершающий гарнитур для спальни, будет опубликован в одном из следующих номеров журнала.

Начните с боковых стенок

1 По размерам, указанным в «Списке материалов» выпилите четыре заготовки ножек А. Их можно сделать из цельной доски или склеить из более тонких планок. На верхнем торце укажите положение каждой из них (например, «ПЛ» для передней левой).

2 Разметьте на нижних концах ножек А сужения (рис. 1). Выпилите сужения на двух внутренних гранях (фото А), используя пильный станок с приспособлением для выпиливания сужений (см. «Простое и удобное приспособление для выпиливания сужений»). Отшлифуйте полученные поверхности, чтобы удалить следы от зубьев пильного диска.

3 Разметьте на заготовках ножек гнезда для передней F и задней G царг (рис. 1). Выберите гнезда, просверлив отверстия диаметром 6 и глуби-

СОВЕТ МАСТЕРА

Сделайте ловушки для клея

Часть клея выдавливается из-под накладной детали, приклеиваемой к плоской панели. Удалить его по всему периметру трудно, что может повлиять на окончательную отделку. Пропил глубиной 3 мм с отступом 3 мм от края приклеиваемой детали станет «ловушкой» для клея и не даст ему вытечь наружу. Сделайте пропилы вдоль верхней и нижней кромок планки С и только верхней кромки планки D.

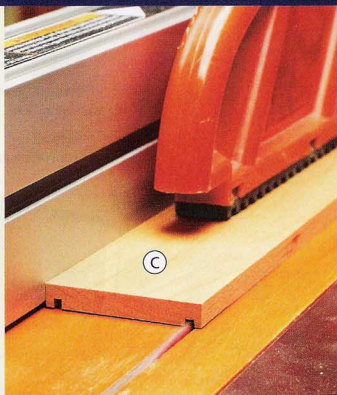
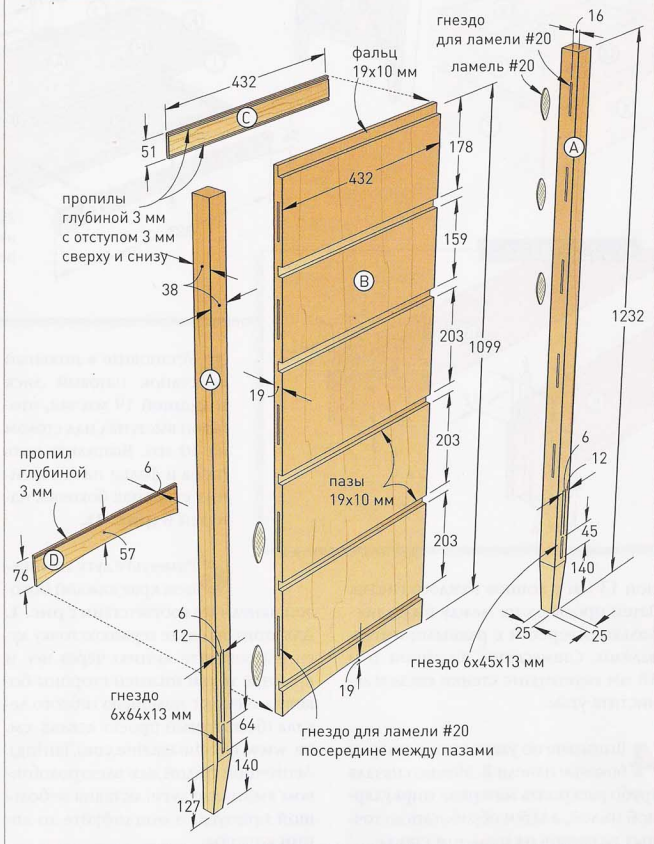


РИС. 1. СБОРКА БОКОВИНЫ



6 Смажьте клеем гнезда для ламелей на двух ножках А и боковой панели с планками В/С/Д. Нанесите тонкий слой клея на кромки панели В, ближе к пазам, чтобы он не выдавливался с внешней стороны. Положите панель на верстаки пазами вниз, подложив прокладки толщиной 6 мм, и вставьте ламели в гнезда. Повернув ножки гнездами для царг вниз, соберите боковину и зафиксируйте струбцинами. Убедитесь, что верхние торцы ножек выровнены с верхом панелей (рис. 1, фото С). Точно так же соберите вторую боковину.

7 Выпилите по указанным размерам разделительные планки Е для ящиков комода. Выравнивая нижние кромки планок с верхними краями пазов боковой панели В, приклейте их и закрепите отделочными гвоздями длиной 12 мм (рис. 2, фото D).

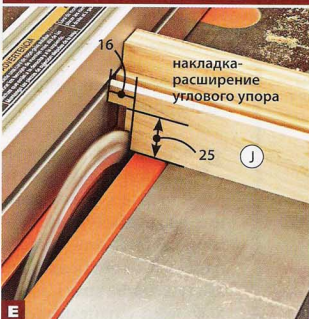
Изготовьте царги

1 Выпилите по указанным размерам переднюю F и заднюю G царги (рис. 2).

2 Установите в пильный станок наборный пазовый диск толщиной 12 мм и настройте его на глубину пиления 6 мм. Выпилите на концах царг F, G шипы (рис. 3).

3 Разметьте, выпилите и отшлифуйте дугу на нижнем крае передней царги F, так же как делали это на панелях В. Отшлифуйте оконча-

СДЕЛАЙТЕ ВЫРЕЗЫ В БРУСКАХ

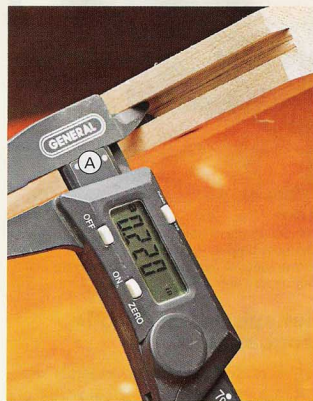


Параллельный упор пильного станка служит ограничителем ширины выреза. Накладка-расширение углового упора предотвратит сколы на концах брусков I, J.

СОБЕТ МАСТЕРА

Как вычислить глубину заплочиков шипа

Короткие шипы на концах боковых брусков должны плотно входить в шпунты на переднем и заднем брусках пылезащитной рамы. Чтобы определить глубину вырезов для шипа, расположенного точно посередине толщины бруска, измерьте ширину шпунта (например, 6,4 мм) и вычтите полученный размер из толщины бруска (19 мм). Разделите результат (12,6 мм) пополам – это и будет глубина вырезов на обеих сторонах бруска. (В нашем примере выпиливаются вырезы глубиной 6,3 мм.) Сделайте пробные шипы на обрезках, чтобы убедиться в плотности их подгонки.



тельно переднюю и заднюю царги (рис. 2).

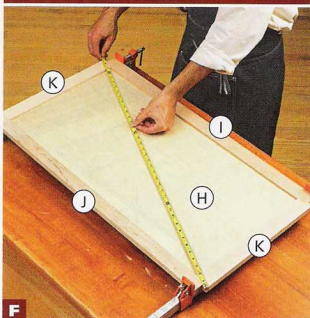
Сделайте пылезащитные панели

1 Выпилите филенки Н, передние I, задние J и боковые бруски К пылезащитных панелей по указанным размерам (рис. 4).

2 Измерьте толщину фанерных филенок Н, а затем несколькими перекрывающимися пропилами выберите шпунты посередине брусков I, J, K, как показано на рис. 4 и 4а.

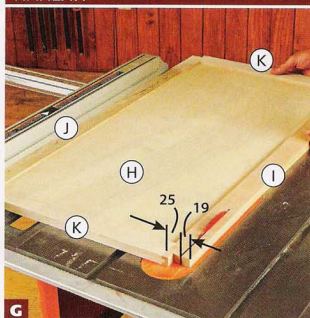
Совет! Ширина шпунтов должна соответствовать толщине фанеры. Установите параллельный упор на расстоянии от внешней стороны пильного диска, чуть большее половины толщины заготовки (около 11 мм для пылезащитных панелей). Сделайте пропил глубиной 6 мм в пробном обрезке такой же толщины, что и бруски. Разверните его концами на 180° и сделайте еще один пропил. Проверьте, как входит фанера в шпунт, и, если необходимо, сдвиньте параллельный упор. Если шпунт слишком узкий, отодвиньте упор от пильного диска.

ПРОВЕРКА ПРЯМОУГОЛЬНОСТИ



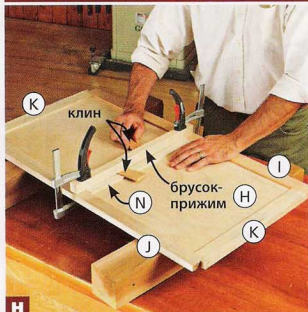
Зафиксируйте склейку струбцинами и измерьте диагонали пылезащитной панели H/I/J/K. Равенство диагоналей означает, что углы прямые.

ОПИЛИТЕ КРОМКУ НИЖНЕЙ ПАНЕЛИ



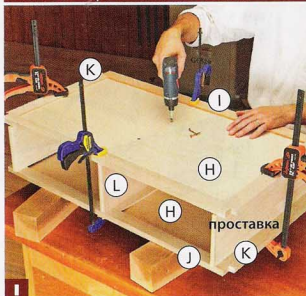
Чтобы сделать нижнюю пылезащитную панель H/I/J/K уже, опилите передний брусок I до ширины 25 мм.

КЛИН ПРИЖМЕТ СЕРЕДИНУ



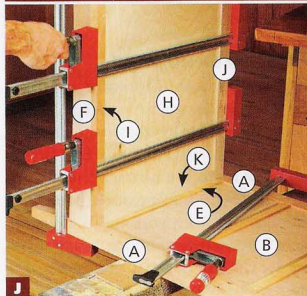
Прижимайте plank N к плезационной панели H/I/J/K с помощью бруска. Чтобы плотно прижать среднюю часть планки, вставляйте под брусок клина.

ПРИКРЕПИТЕ ПЕРЕГОРОДКУ К ПЛЕЗАЦИОННЫМ ПАНЕЛЯМ



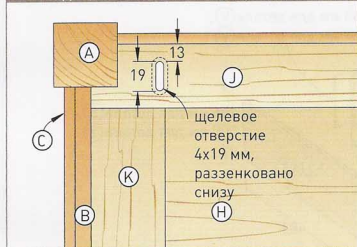
Для удобства при склейке, фиксации и креплении шурупов перегородки L/M установите временные проставки по краям плезационных панелей H/I/J/K/N.

ПРИКЛЕЙТЕ ПЕРЕДнюю ЦАРГУ К ПЛЕЗАЦИОННОЙ ПАНЕЛИ



При затягивании струбцин убедитесь, что верхняя кромка передней царги F установлена вровень с верхней стороной переднего бруска I плезационной панели.

РИС. 5. ДЕТАЛИ ВЕРХНЕЙ ПЛЕЗАЦИОННОЙ ПАНЕЛИ



3 Выпилите на концах боковых брусков K плезационной панели шипы длиной 6 мм, толщина которых должна соответствовать ширине шпунтов в передних и задних брусках I, J. Как вычислить глубину вырезов, определяющих размеры шипа (рис. 4), описано в «Совете мастера» на с. 36 вверху.

4 Прикрепите накладку-расширение к угловому упору пильного станка и несколькими проходами пазового диска сделайте вырезы на концах брусков I, J плезационной панели (рис. 4а, фото Е).

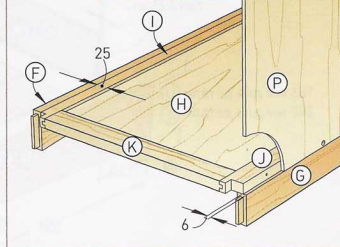
5 Разложите на верстаке бруски I, J, K и филенку H плезационной панели в необходимом для сборки порядке. Нанесите клей в шпунты брусков, соберите панель и зафиксируйте струбцинами, проверив прямоуглоность сборки (фото F). Таким же образом изготовьте остальные пять плезационных панелей.

6 Отпилите полоску от переднего края переднего бруска I нижней плезационной панели H/I/J/K, сделав ее на 19 мм уже остальных (рис. 2 и 4, фото G). Окончательно отшлифуйте панель.

7 Выпилите перегородку L и кромочную накладку M по размеру переднего торца перегородки (рис. 2). Приклейте кромочную накладку к перегородке, выровняв заподлицо со всех сторон, и зафиксируйте струбцинами. Окончательно отшлифуйте.

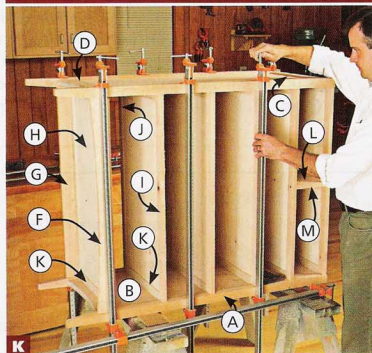
8 Выпилите по указанным размерам две разделительные планки

РИС. 6. ЗАДНЯЯ СТЕНКА КОМОДА



N. Поместите одну планку посередине нижней стороны верхней панели H/I/J/K, а другую посередине верхней стороны следующей по счету панели (рис. 2), приклейте планки и зафиксируйте струбцинами (фото H).

СОБЕРИТЕ КОРПУС



Чтобы было удобнее работать со струбцинами, производите сборку на пильных козлах. Равномерно стягивайте детали спереди и сзади.

9 На нижней стороне верхней плезационной панели H/I/J/K просверлите и раззенкуйте отверстия для шурупов крепления крышки O в соответствии с рис. 2 и 5. (Для шурупов 4,5 мм диаметр монтажного отверстия должен быть равен 4,0 мм, а направляющего – 2,8 мм.) Чтобы дать крышке комода некоторую свободу при сезонных изменениях влажности, сделайте отверстия в заднем бруске J плезационной панели продольными, чтобы получились овальные щели длиной около 18 мм (рис. 5). Для этого просверлите их спиральным сверлом диаметром 4 мм, покачивая его в противоположные стороны.

РИС. 10. СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ЯЩИКА

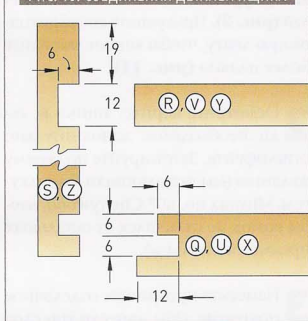
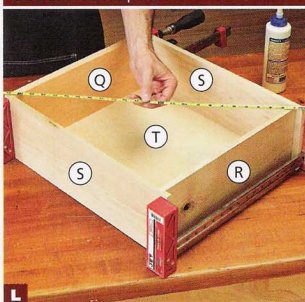


РИС. 11. ДЕТАЛИ ЯЩИЧНЫХ ПОЛОЗКОВ



5 Снимите верхнюю боковину A/B/C/D/E, нижнюю панель с приклеенной передней царгой F/H/I/J/K и оставшуюся панель H/I/J/K. Нанесите клей в пазы и гнезда боковины, лежащей на козлах. Затем вместе с помощником установите нижнюю панель с передней царгой, заднюю царгу G, три оставшиеся панели и две панели с приклеенной перегородкой H/I/J/K/L/M на соответствующие места (рис. 2). Нанесите клей

СОБЕРИТЕ ЯЩИКИ



Склеив стенки ящика и установив на место днище, измерьте диагонали для проверки прямоугольности. Если требуется, устраните перекосы и зафиксируйте склейку.

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры			Материал	Кол-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм		
Боковины					
A* ножки	38	38	1232	С	4
B боковые панели	19	432	1099	СР	2
C верхние планки	6	51	432	С	2
D* нижние планки	6	76	432	С	2
E разделительные планки	6	19	432	С	10
F передняя царга	19	76	883	С	1
G задняя царга	19	57	883	С	1
Корпус					
H пылезащитные панели	6	419	813	С	6
I передние бруски	19	45	889	С	6
J задние бруски	19	38	889	SM	6
K боковые бруски	19	45	419	SM	12
L перегородка	19	159	470	СР	1
M кромочная накладка	19	19	159	С	1
N планки перегородки	6	76	406	SM	2
O* крышка	19	540	997	ЕС	1
P задняя стенка	6	857	1041	ВР	1
Верхние ящики					
Q передние стенки	19	156	416	С	2
R задние стенки	12	143	403	SM	2
S боковые стенки	12	156	483	SM	4(!)
T днища	6	403	457	ВР	2
Мелкий ящик					
U передняя стенка	19	156	854	С	1
V задняя стенка	12	143	841	SM	1
W днище	6	457	841	ВР	4
Глубокие ящики					
X передние стенки	19	200	854	С	3
Y задние стенки	12	187	841	SM	3
Z боковые стенки	12	200	483	SM	6
AA ящичные упоры	19	19	76	SM	6

* Заготовки деталей выпиливаются с припуском (см. пояснения в тексте).

Обозначения материалов: ВР – березовая фанера; С – вишня; ЕС – вишневый щит; СР – вишневая фанера; SM – мягкий клен.

Дополнительно: шурупы 4,5×19; 4,5×32 и 4,5×45 мм с потайной головкой; ламели #20; деревянные ручки-кнопки диаметром 38 мм (10 шт.); отделочные гвозди 12 и 25 мм.

Режущий инструмент: фреза для скруглений радиусом 3 мм; фальцевая фреза; копирующая фреза; наборный пазовый диск.

в пазы и гнезда второй боковины. Проверьте прямоугольность корпуса и зафиксируйте сборку струбцинами (фото К).

6 Склейте щит из досок толщиной 19 мм так, чтобы заготовка крышки O имела небольшой припуск. Затем выпилите крышку по указанным размерам.

7 Наклоните пильный диск на угол 37° по вертикали и опилите скосы на переднем и на обоих боковых краях крышки O. Отфрезеруйте на ребрах скосов скругления радиусом 3 мм

(рис. 2). Окончательно отшлифуйте крышку.

8 Выпилите по указанным размерам заднюю стенку P. Установите крышку O и заднюю стенку P, как показано на рис. 2 и 6.

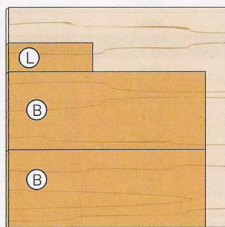
Сделайте ящики

1 Выпилите по размерам передние Q, U, X, задние R, V, Y и боковые S, Z стенки, а также днища T, W (рис. 7 и 8).

2 Установите на пильный станок пазовый диск толщиной 6 мм и об-

работайте передние Q, U, X и боковые S, Z стенки, как показано в шагах 1-3 на рис. 9. Затем установите пазовый диск толщиной 12 мм и сделайте в задней части боковых стенок паз (шаг 4, рис. 9). На рис. 10 показаны соединения передних, боковых и задних стенок.

СХЕМА РАСКРОЯ



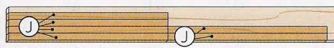
19x1220x1220, вишневая фанера



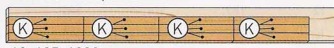
19x185x2440, вишня



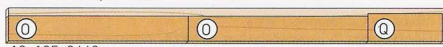
19x235x1830, вишня * Острогайте или распилите до толщины, указанной в «Списке материалов».



19x185x1830, вишня



19x185x1830, вишня



19x185x2440, вишня



19x185x2440, мягкий клен



19x185x1830, мягкий клен



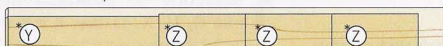
19x185x1830, вишня



19x235x1830, вишня



19x235x2440, мягкий клен



19x235x2440, мягкий клен



19x235x1830, мягкий клен

3 Выпилите на передних Q, U, X и боковых S, Z стенках шпунты шириной, равной толщине фанеры, из которой сделаны днища ящиков. Верхний край шпунтов должен располагаться на расстоянии от верхних кромок стенок, равном ширине задних стенок (R, V, Y) (рис. 7 и 8).

4 Склейте передние Q, U, X, задние R, V, Y и боковые S, Z стенки ящиков (рис. 7, 8). Вдвиньте днища T, W в шпунты передней и боковых стенок, но не клеивайте их. Убедитесь в прямоугольности ящика и зафиксируйте сборку струбцинами (фото L). Прикрепите днища к задним стенкам отделочными гвоздями.

5 Разметьте и просверлите в передних Q, U, X стенках монтажные отверстия, диаметр которых соответствует выбранным ручкам. Окончательно отшлифуйте ящики.

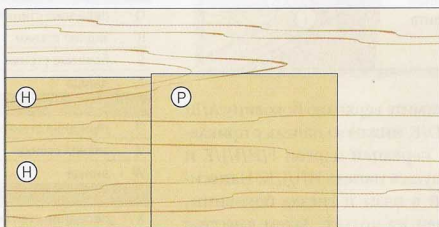
Соберите комод

1 Вырежьте по размерам упоры AA для ящиков и приклейте их к задним брускам J пылезащитных панелей (рис. 2). Прикрепите антифрикционную ленту, чтобы ящики двигались более плавно (рис. 11).

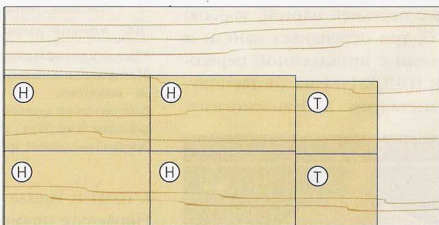
2 Осмотрите корпус, ящики и, если необходимо, дополнительно отшлифуйте. Затонируйте по своему желанию (мы использовали морилку-гель Minwax по. 607 Cherrywood, чтобы комод не отличался от остальных предметов спальни).

3 Нанесите прозрачное отделочное покрытие. (Мы нанесли три слоя полуматового полиуретанового лака с промежуточной шлифовкой наждачной бумагой зернистостью 320 единиц.)

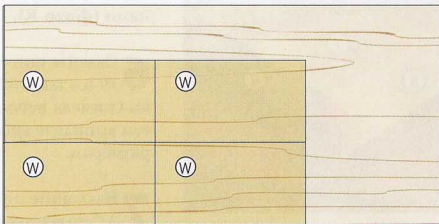
4 Установите на ящики ручки. Вставьте ящики на место.



6x1220x2440, березовая фанера



6x1220x2440, березовая фанера



6x1220x2440, березовая фанера

НАКОМОДНИК*

С этим аксессуаром комод приобретет нарядный вид и дополнительное пространство для хранения. Его легко собрать с помощью ламельных соединений, а два выдвижных ящика просты в изготовлении. Задуманный как дополнение к представленному ранее комоду, он отлично впишется в любую обстановку.



ОБЗОР ПРОЕКТА

- **Габаритные размеры:**
ширина – 743 мм; глубина – 413 мм; высота – 127 мм.
- Два выдвижных ящика с потайными отделениями для хранения мелких вещей.
- **Используемые материалы:**
вишневые доски толщиной 22 и 19 мм; кленовые доски – 19 и 13 мм; березовая фанера – 6 мм.

*Накомодник: 1) дополнительный предмет мебели с неглубокими выдвижными ящиками для хранения мелочей, устанавливаемый сверху комода или невысокого шкафа; 2) небольшая скатерть или декоративная салфетка, служащая украшением крышки комода или низкого шкафа.

Начните с деталей корпуса

1 Склейте шиты из вишневых досок толщиной не менее 22 мм, чтобы получить две заготовки размерами 419×914 мм для крышки А, дна В, боковых стенок С и перегородки D (рис. 1). **Маленький совет!** Склеивайте шиты по частям, чтобы их можно было обрабатывать на рейсмусном станке. Для изготовления каждой заготовки понадобятся три доски шириной 140 мм. Большинство рейсмусных станков, которые обычно встречаются в домашних мастерских, не позволят обрабатывать шиты такой ширины. Поэтому вначале склейте две доски и острогайте их до толщины 19 мм. Третью доску острогайте до той же толщины, а затем приклейте ее к шиту, выравнивая заподлицо стороны обеих заготовок.

2 Из одной заготовки выпилите по указанному в «Списке материалов» размерам крышку А, а из другой – дно В.

3 Установите параллельный упор пильного станка на расстоянии 89 мм от пильного диска и выпилите из остатков шитовых заготовок боковые стенки С и перегородку D по указанным размерам. Кроме того, выпилите еще одну деталь того же раз-

СОВЕТ МАСТЕРА

Мерная планка для удобства разметки

Мерная планка поможет быстро и аккуратно разметать повторяющиеся размеры, например, при разметке гнезд для ламелей. Вместо того чтобы измерять и разметать места соединений по отдельности, разметьте их всего один раз на обрезке доски, как показано на фото.

Затем приложите мерную планку к детали и перенесите линии разметки. При работе над этим проектом мы также использовали мерную планку в качестве упора для ламельного фрезера при выборке гнезд в крышке и дне (фото В).



мера, что и боковые стенки (позже используете ее для изготовления мерной планки). Чтобы безопасно опилить короткие детали вдоль до окончательной ширины, изготовьте их, используя технику поперечного реза с применением углового (подвижного) упора станка.

4 Наклоните пильный диск на угол 37° по вертикали и опилите скосы вдоль нижних ребер на обеих торцевых

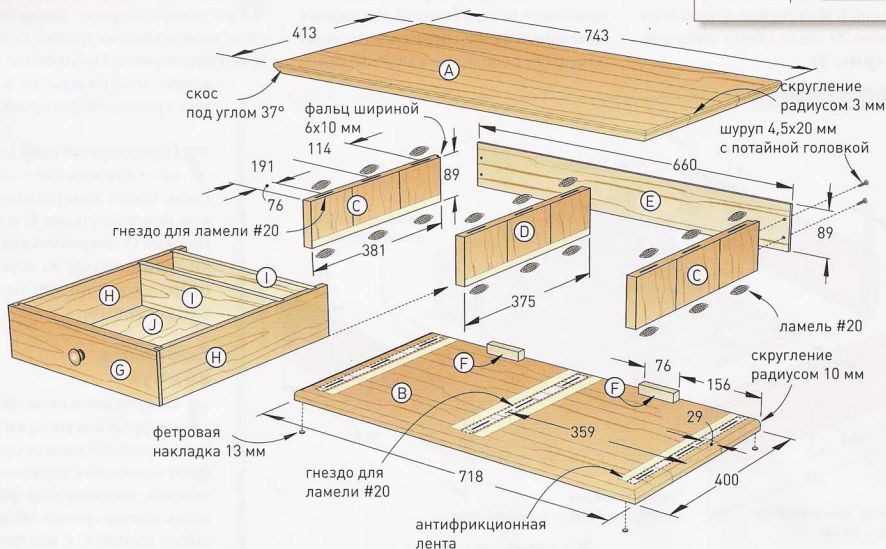
кромках, а затем на передней кромке крышки А (рис. 1 и 1а). Вдоль верхних ребер кромки со скосами отфрезеруйте скругления радиусом 3 мм.

5 Фрезой для скруглений радиусом 10 мм обработайте верхние ребра

РИС. 1А. ПРОФИЛЬ КРЫШКИ



РИС. 1. НАКОМОДНИК



РАЗМЕТКА ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ВЫБОРКИ ГНЕЗД



A Совместив задние кромки крышки А и дна В и выровняв их по центру, перенесите метки для средних линий гнезд с дна на крышку.

на обеих торцевых и на передней кромке дна В в соответствии с **рис. 1**.

Теперь принимайтесь за соединения

1 Для выполнения ламельных соединений подготовьте мерную планку (**рис. 1**, «Совет мастера»), используя для ее изготовления лишнюю деталь С. Пометьте задний край доски.

2 Разметьте средние линии гнезд для ламелей на верхней (внутренней) стороне дна В посередине детали и на расстоянии 29 мм от обоих торцевых кромок (**рис. 1**).

МЕРНАЯ ПЛАНКА ПОСЛУЖИТ УПОРОМ

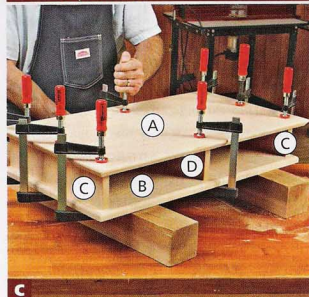


B Мерная планка выполняет роль упора при фрезеровании гнезд для ламелей. Совместите прицельную метку ламельного фрезера с отметкой на мерной планке.

3 Проведите среднюю линию гнезд для ламелей посередине крышки А на ее внутренней стороне. Положите крышку и дно В на верстак, совместив их задние края и выровняв средние линии разметки. Перенесите на крышку и разметьте боковые линии соединений (**фото А**).

4 Настройте ламельный фрезер на выборку гнезд для ламелей #20. На расстоянии 10 мм от средней линии гнезда крышки А установите помеченный задний край мерной планки и прижмите ее струбциной. Удерживая ламельный фрезер вертикально, прижмите его основание к мерной план-

СОЖМИТЕ КОРПУС СТРУБЦИНАМИ



C Для удобной работы поместите корпус на подставки. Установите струбцины над ламельными соединениями в боковых стенках С и у торцов перегородки D.

ке и отфрезеруйте гнезда для ламелей по меткам на ней (**фото В**). Точно так же отфрезеруйте гнезда по всем средним линиям крышки и дна В, каждый раз устанавливая мерную планку вровень с задним краем детали.

5 Перенесите разметочные линии гнезд для ламелей с мерной планки на верхние и нижние кромки боковых стенок С, также совместив их задние края.

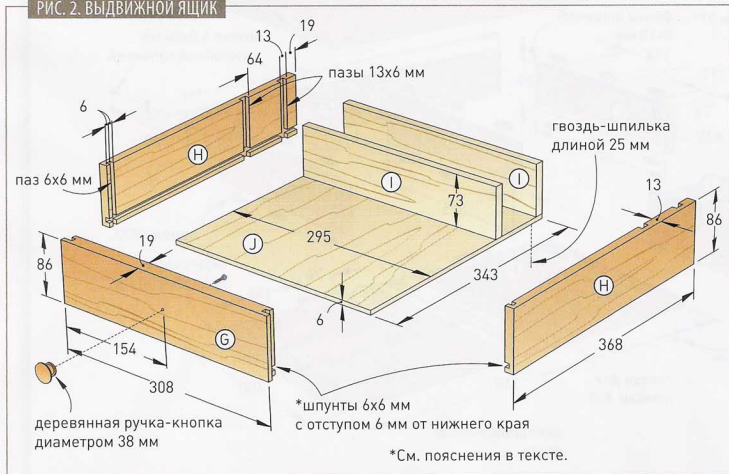
6 Укоротите мерную планку на 6 мм по задней стороне. Затем совместите новую заднюю кромку с задним краем перегородки D и отметьте положение гнезд на верхних и нижних кромках перегородки.

7 Отрегулируйте упор ламельного фрезера для выборки гнезд точно посередине кромок боковых стенок С и перегородки D. Закрепляя эти детали струбцинами на верстаке, отфрезеруйте по три гнезда в каждой кромке.

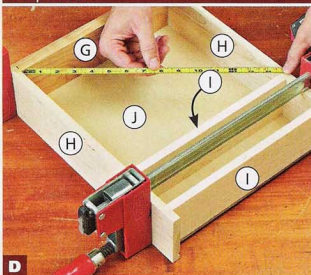
Соберите корпус

1 На фрезерном столе, используя фрезу для выборки фальцев шириной 6 мм или прямую фрезу совместно с параллельным упором, отфрезеруйте фальцы вдоль задних кромок обеих боковых стенок С с внутренней стороны (**рис. 1**).

РИС. 2. ВЫДВИЖНОЙ ЯЩИК



ПРОВЕРЬТЕ ПРЯМОУГОЛЬНОСТЬ ЯЩИКОВ



Измерьте расстояния от каждого из передних углов ящика до диагонально расположенных углов перегородки. Результаты измерений должны совпадать. Сожмите ящики струбцинами.

2 Окончательно отшлифуйте крышку А, дно В, боковые стенки С и перегородку D наждачной бумагой зернистостью до 220 единиц.

3 Нанесите клей в гнезда дна В, вставьте в них ламели и установите боковые стенки С и перегородку D в соответствии с рис. 1. Затем нанесите клей в гнезда боковых стенок и перегородки, вставьте ламели и установите крышку А.

4 Убедившись, что задние края боковых стенок выровнены с задним краем дна В, а задний край перегородки D отстоит от него на расстоянии 6 мм, сожмите корпус струбцинами (фото С).

5 По указанным размерам выпилите заднюю стенку Е. Просверлите в задней стенке монтажные отверстия и раззенкуйте их (для шурупов диаметром 4,5 мм просверлите монтажные отверстия диаметром 4 мм и направляющие отверстия диаметром 2,8 мм). Отложите заднюю стенку в сторону.

Сделайте пару ящиков

1 По указанным размерам выпилите упоры F, передние G, боковые H и задние I стенки, а также днища J выдвижных ящиков.

2 На пильном станке с пазовым диском толщиной 6 мм обработайте передние G и боковые H стенки (см. «Комод с стиле шейкер», рис. 9,

СХЕМА РАСКРОЯ

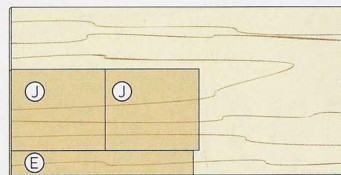


22 или 27x185x2440, вишня [3 шт.]

* Острогайте или распилите до толщины, указанной в «Списке материалов».



19x90x1525, клен [2 шт.]



6x610x1220, березовая фанера

Приклейте к дну корпуса В упоры F, как показано на рис. 1.

2 Затонируйте накомодник по своему желанию (мы использовали морилку-гель Minwax №607 Cherrywood, чтобы получить тот же цвет, что и у комода).

3 Нанесите прозрачную отделку (мы использовали три слоя полуматового полиуретанового лака с межслойной шлифовкой абразивом зернистостью 320 единиц).

4 Наклейте в углах проемов корпуса антифрикционную ленту (рис. 1). Установите на место заднюю стенку корпуса Е, просверлите направляющие отверстия в его боковых стенках С и вверните шурупы. Приклейте ко дну корпуса В фетровые накладки. Прикрепите к ящикам ручки-кнопки и вставьте ящики в проемы корпуса.

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (числовые) размеры				Мат. К-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм	Мат. К-во	
Корпус					
A* крышка	19	413	743	ЕС	1
B* дно	19	400	718	ЕС	1
C* боковые стенки	19	381	89	ЕС	2
D* перегородка	19	375	89	ЕС	1
E задняя стенка	6	89	660	BP	1
Выдвижные ящики					
F упоры	19	19	76	SM	2
G передние стенки	19	86	308	С	2
H боковые стенки	13	86	368	SM	4
I задние стенки/перегородки	13	73	295	SM	4
J дно	6	295	343	BP	2

* Заготовки деталей выпиливаются с припуском (см. пояснения в тексте).

Обозначения материалов: С – вишня; ЕС – вишневый щит; BP – березовая фанера; SM – мягкий клен.

Дополнительно: шурупы 4,5x20 мм с потайной головкой; деревянные ручки-кнопки диаметром 38 мм (2 шт.); отделочные гвозди длиной 25 мм; фетровые накладки диаметром 13 мм (4 шт.).
Режущий инструмент: фрезы для скруглений радиусом 3 и 10 мм; фальцевая фреза; пазовый диск.

шаги 1-3). Затем установите пазовый диск шириной 13 мм и выпилите пазы у задних торцов боковых стенок (как показано на том же рис. 9, шаг 4). Выпилите дополнительный паз для установки перегородки (рис. 2).

3 В передних G и боковых H стенках ящиков выпилите шпунты шириной, соответствующей толщине фанерного дна J. Верхний край шпунта должен располагаться на расстоянии от верхнего края передних и боковых стенок, равном ширине задней стенки I ящика (рис. 2).

4 Склейте вместе передние G, задние I и боковые стенки/перегородки H, как показано на рис. 2. Вставьте дно J в шпунты передней и боковых стенок, однако не вклеивайте его. Проверьте прямоугольность ящиков и сожмите соединения струбцинами (фото D). Прикрепите дно к задней стенке I отделочными гвоздями.

5 Просверлите в передних стенках G ящиков монтажные отверстия для установки ручечки-кнопки (рис. 2). Окончательно отшлифуйте ящики.

Завершающие детали

1 Проверьте, как входят ящики в корпус, и при необходимости слегка отшлифуйте их.

Стильное ЗЕРКАЛО ДЛЯ КОМОДА

Элегантный дизайн и простота конструкции, соединенные в этом настенном зеркале, гарантируют, что его изготовление не займет много времени и принесет удовлетворение от работы. Такое зеркало не только составит идеальную пару комоду, но и украсит собой многие интерьеры.



ОБЗОР ПРОЕКТА

- **Габаритные размеры:** ширина – 711 мм; глубина – 35 мм; высота – 495 мм.
- **Используемые материалы:** вишневые доски толщиной 20 мм; оргалит – 6 мм.
- **Разработано как часть гарнитура, включающего комод, накомодник, кровать с балдахином (№ 1/2010) и прикроватный столик-тумбочка (№ 4/2009).**

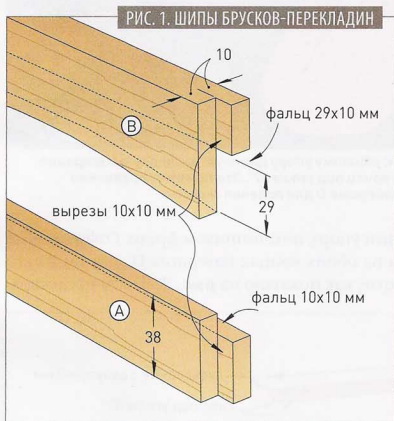


РИС. 1. ШИПЫ БРУСКОВ-ПЕРЕКЛАДИН

Подготовьте бруски рамы

1 Выпилите нижний А и верхний В горизонтальные и вертикальные С бруски рамы по размерам, указанным в «Списке материалов».

2 На обоих концах нижнего А и верхнего В горизонтальных брусков сделайте вырезы вполдерева шириной 10 мм (рис. 1, «Совет мастера»).

3 Используя те же настройки станка, выберите фальцы вдоль заднего ребра верхней кромки нижнего бруска А и задней стороны внутренних кромок стоек С (рис. 1, 2 и фото А).

4 За несколько проходов выберите фальцы вдоль задней стороны нижней кромки верхнего бруска-перекладины В, используя ту же глубину фрезерования. После каждого прохода сдвигайте параллельный упор, пока ширина фальца не будет равна 29 мм (рис. 1, 2).

Соберите раму

1 Разметьте дугу на верхнем бруске-перекладине В в соответствии с рис. 2. Отметьте среднюю точку, указан-

СОВЕТ МАСТЕРА

Фальцы и вырезы вполдерева можно сделать фрезером

Если требуется сделать всего несколько фальцев или вырезов, можно не устанавливать в пильный станок пазовый диск, а выполнить задачу фрезером, закрепленным в столе. Стационарно установленный фрезер с прямой фрезой диаметром 19 мм позволяет получать фальцы любой ширины (для фальцев шириной более 19 мм потребуются несколько проходов). Для выборки фальцев заданной ширины можно приобрести фальцевые фрезы с подшипниками. Для настройки глубины фальца поднимите или опустите фрезер (для зеркала установите глубину фрезерования 10 мм – половину толщины брусков рамы). Ширина фальца определяется положением параллельного упора. При использовании фрезы с подшипником расположите боковую поверхность упора на одной линии с подшипником (для зеркала отрегулируйте параллельный упор так, чтобы получить фальц шириной 10 мм). Перед фрезерованием деталей изделия проверьте настройки фрезерного стола на обрезке. При фрезеровании поперек волокон (например, вырезов на концах горизонтальных брусков рамы) направляйте заготовку при помощи подпорного бруска-толкателя, сделав его из обрезка доски (мы использовали кусок МДФ размером 19х150х300 мм), как показано на фото. Это предотвратит сколы на выходе фрезы из заготовки.

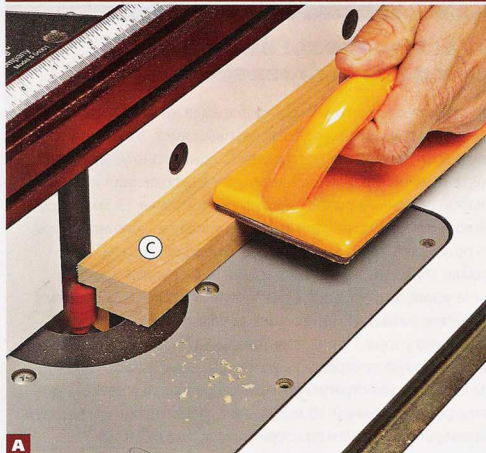


ную на рисунке, а затем начертите дугу через углы бруска и среднюю точку, используя гибкое лекало (бесплатный план изготовления такого лекала на www.woodmagazine.com/fairing).

2 Выпилите дугу ленточной пилой, немного отступив наружу от линии разметки, после чего отшлифуйте опиленную кромку до контурной линии.

3 Склейте вместе нижний А, верхний В и вертикальные бруски С рамы (рис. 2). Проверьте ее прямоугольность и убедитесь, что элементы угловых соединений выровнены заподлицо. Затем сожмите углы рамы струбцинами (см. «Совет мастера» на с. 49). Чтобы плотнее стянуть стыки деталей, добавьте длинные струбцины, установив их поперек рамы.

СДЕЛАЙТЕ ФАЛЬЦЫ ВДОЛЬ КРОМК



А При фрезеровании фальцев на узких вертикальных С и горизонтальных А, В бруска рамы используйте верхний или гребенчатый прижим с толкателем.

СФОРМИРУЙТЕ СКОСЫ НАВЕРШИЯ



В Прикрепите к угловому упору длинную накладку-расширение и опилите ее конец под углом 37°. Это поможет правильно выровнять навершие D для пиления скосов.

4 Окончательно отшлифуйте раму зеркала А/В/С наждачной бумагой зернистостью до 220 единиц.

параллельный упор с подшипником фрезы. Отфрезеруйте скругления на обоих концах навершия D, а затем на его переднем крае, как показано на **рис. 2**. Чтобы предотвра-

Добавьте навершие и плинтус

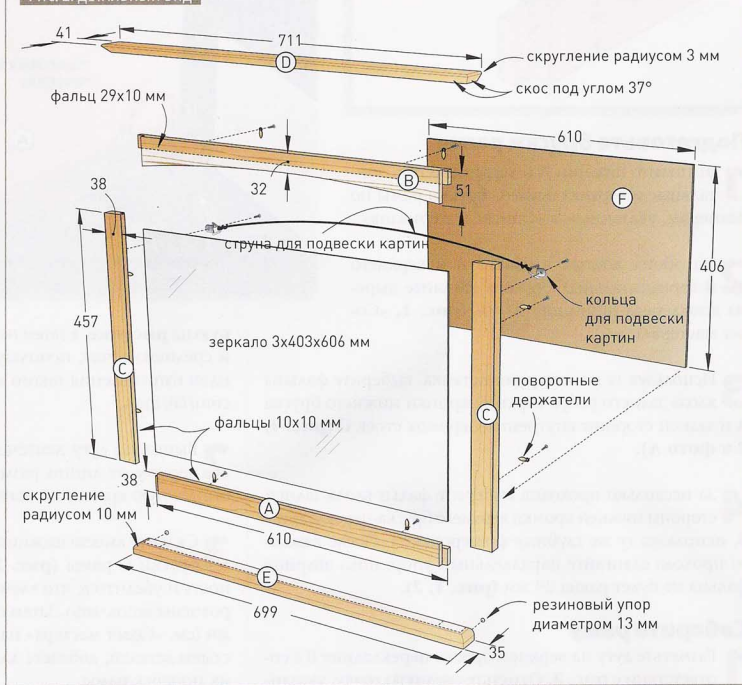
1 Выпилите навершие D и плинтус E по указанным размерам (**рис. 2**).

2 Наклоните диск пильного станка на угол 37° по вертикали, отрегулируйте продольный (параллельный) упор и опилите скос на передней кромке навершия D, как показано на **рис. 2** и **3**.

3 Чтобы сделать скосы на торцах навершия D, верните пильный диск в вертикальное положение и отрегулируйте угловой упор для пиления под углом 37° (**рис. 2**, **фото В**). Оставьте нетронутой грань шириной 3 мм для соответствия профилю на передней стороне навершия.

4 Установите в цангу фрезера, закрепленного в столе, фрезу для скруглений радиусом 3 мм и выровняйте

РИС. 2. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры				Матер.	К-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм	Матер.		
A нижний брусок-перекладина	20	38	610	С	1	
B верхний брусок-перекладина	20	51	610	С	1	
С вертикальные бруски-стойки	20	38	457	С	2	
D наверхие	20	41	711	С	1	
E плинтус	20	35	699	С	1	
F задник	6	406	610	Н	1	

Обозначения материалов: С – вишня; Н – оргалит.

Дополнительно: поворотные держатели (8 шт.); резиновые демпферы диаметром 13 мм (2 шт.); струна; D-образные кольца для подвески картин (2 шт.); зеркало толщиной 3 мм. Режущий инструмент: фрезы для скруглений радиусом 3 и 10 мм; прямая фреза диаметром 19 мм.

тить сколы при фрезеровании поперек волокон, используйте подпорный брусок-толкатель.

5 Установите фрезу для скруглений радиусом 10 мм и измените соответственно глубину фрезерования и положение параллельного упора. Отфрезеруйте вначале скругления вдоль торцов плинтуса Е, а затем вдоль его передней кромки (рис. 2). При фрезеровании торцов снова используйте подпорный брусок-толкатель.

6 Окончательно отшлифуйте наверхие D и плинтус Е наждачной бумагой зернистостью до 220 единиц. Затем приклейте их к раме А/В/С, отцентрировав относительно рамы по ширине и установив их задние кромки вровень с задней плоскостью рамы. Для удобной установки струбцин положите изделие на подставки.

Последние штрихи

1 Чтобы смягчить острые ребра на видимых сторонах рамы, отшлифуйте на них небольшие скругления. Если необходимо, дополнительно отшлифуйте все изделие.

2 При желании тонируйте раму (мы использовали морилку-гель Minwax №607 Cherrywood).

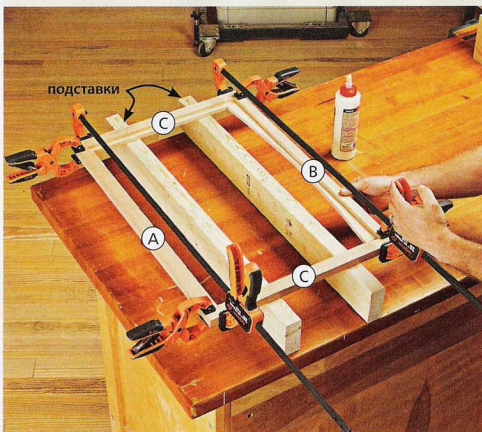
3 Нанесите прозрачное покрытие (мы использовали три слоя полуматового полиуретанового лака с промежуточной шлифовкой между слоями абразивом зернистостью 320 единиц).



СОВЕТ МАСТЕРА

Забудьте о проблемах со струбцинами

Часто струбцины мешают выровнять детали конструкции, такой как рама зеркала А/В/С, в одной плоскости при склеивании. В этом случае положите детали на подставки, например, бруски сечением 50x100 мм, показанные на фото внизу. Там, где линия склейки пересекает подставку, защитите бруски упаковочным скотчем или вощеной бумагой.

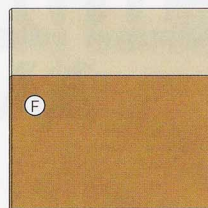


4 По указанным размерам выпилите задник F. Проверьте, как он вставляется в фальцы на задней стороне рамы. Возьмите его с собой в стекольную мастерскую в качестве шаблона, когда будете заказывать зеркало толщиной 3 мм.

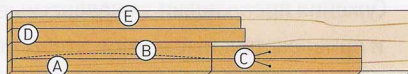
5 Прикрепите поворотные держатели, кольца для подвески и резиновые демпферы в местах, показанных на рис. 2.

СХЕМА РАСКРОЯ

6 Вставьте зеркало в проем, добавьте задник F и закрепите их с помощью поворотных держателей. Прикрепите к кольцам отрезок струны для подвески картин. Когда вы повесите зеркало на стену, оно ясно отразит ваш успех.



6x610x610, оргалит



20x185x1220, вишня



Смотрите бесплатный видеоролик о выпиливании сужений на мебельных ножках с помощью этого приспособления на www.woodmagazine.com/taperjig2

Простейшее приспособление для выпиливания сужений

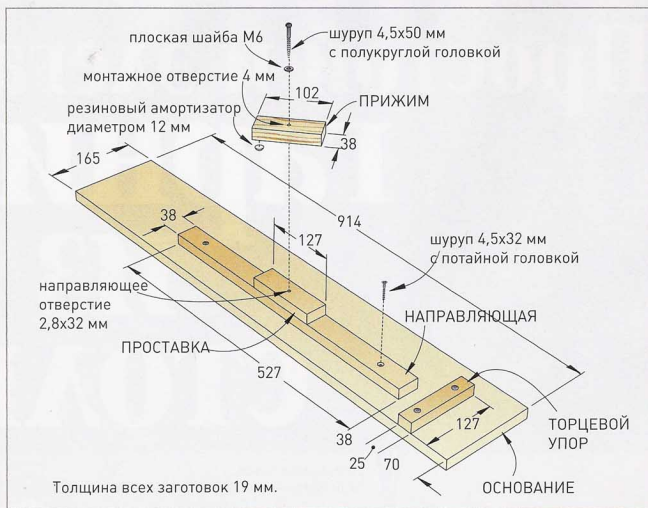
Сужения превращают тяжеловесные и неуклюжие, как слоновьи ноги, бруски в стройные и привлекательные ножки. Чтобы осуществить это превращение, вначале покопайтесь в корзине с обрезками.

В № 4/2009 мы описывали, как изготовить регулируемое приспособление для выпиливания сужений. Оно с успехом послужит для выпиливания бесчисленного множества сужений, включая сужения на ножках столиков (см. «Простой и элегантный гарнитур из трех столиков»). Однако если вы хотите иметь более простое приспособление, не требующее для его изготовления специальных деталей, попробуйте предлагаемый здесь вариант. Он не столь универсален, но если вы цените простоту, может идеально вам подойти.

Сначала выпилите из МДФ или фанеры толщиной 19 мм основание, направляющую, торцевой упор и проставку по размерам, указанным на **рисунке**. Сделайте прижим из любого подходящего обрезка дерева (в нашей корзине с отходами нашелся обрезок доски тополя толщиной 19 мм).

Приклейте и прикрепите шурупами торцевой упор к основанию. Затем приклейте к направляющей проставку, но пока не прикрепляйте этот узел к основанию. Его положение зависит от того, какое сужение вы собираетесь выпиливать.

Перед завершением сборки приспособления воспользуйтесь им, чтобы настроить пильный станок для выполнения работы. Вначале установите в стол станка специальный противоскользящий вкладыш, чтобы отпиленные части заготовки не застревали. (Чтобы узнать больше об изготовлении и применении противоскользящих вкладышей, загляните на страницу www.woodmagazine.com/



zeroclearance или www.woodmagazine.com/zcivideo.) Затем прижмите край основания приспособления к пильному диску, после чего придвиньте параллельный упор станка к противоположному краю основания.

Перед началом работы положите одну из ножек на основание, уперев верхним концом в торцевой упор и выровняв линии разметки сужения на торцах ножки с краем приспособления (см. **фото**). Установите направляющую с проставкой вдоль ножки, просверлите монтажные отверстия и прикрепите направляющую к основанию. (Не приклеивайте ее, чтобы в дальнейшем вы могли изменять положение для вы-

пиливания сужений разной длины.) Достаньте прижим, предназначенный для надежного удержания заготовки на основании, и прикрепите его шурупом к проставке. Резиновый амортизатор с нижней стороны прижима предотвращает сдвиг заготовки.

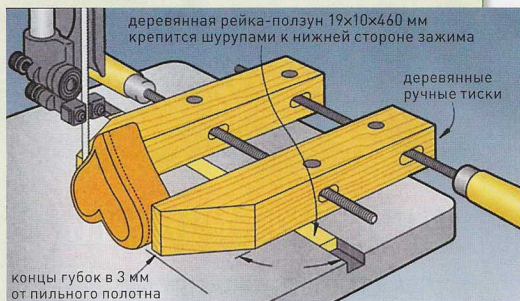
Для выпиливания сужения включите станок и проведите приспособление с ножкой до выхода за пильный диск. Чтобы не допустить опрокидывания приспособления в конце распила, используйте дополнительную опору.

Примечание. Мы сняли защитный кожух пильного диска, чтобы показать работу приспособления. При работе на своем станке всегда пользуйтесь кожухом.

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Любимый безопасный зажим

Мои ученики сделали сотни шкатулок в форме сердечка, отпиливая их крышку ленточной пилой. Для этого требуется поднять направляющий узел пильного полотна на высоту 130 мм над столом. Но тогда увеличивается открытая часть полотна, а пальцы оператора находятся вблизи опасной зоны, заставляя учителя волноваться. Чтобы помочь ребятам выполнять работу безопасно, я разработал удобный зажим, показанный **слева**. Важно, чтобы задняя губка деревянных ручных тисков была установлена точно под прямым углом к направляющему пазу для углового упора. Такой способ зажима отлично подходит для других проектов и станков – пильного и фрезерного.



Простой и элегантный Гарнитур из трех СТОЛИКОВ

Диванный столик,
1219 (ширина) × 330 (глубина) × 808 (высота) мм



Кофейный столик,
1219 (ширина) × 559 (глубина) × 402 (высота) мм



ПРОСТЫЕ ПРОЕКТЫ

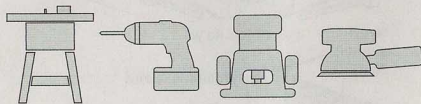
ЛЕГКОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОТЛИЧНЫХ ВЕЩЕЙ



Малый столик,
483 (ширина) × 584 (глубина) × 656 (высота) мм

ЧТО ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ

- **Материалы:** доски из тополя толщиной 19 мм; березовая фанера толщиной 13 мм.
- Мы еще воспользовались приспособлением для сверления косых отверстий-карманов.



Вы можете изготовить любой из этих столиков или все три, если хотите составить гарнитуру. Работа продвигается быстро, так как у большинства деталей этих проектов изменяется лишь длина, при этом сама техника изготовления остается неизменной.

Независимо от того, какой набор столиков вы собираетесь сделать, для экономии времени выпиливайте все похожие детали за один прием. Хотя ножки диванного столика длиннее, чем кофейного, приготовьте заготовки для каждого набора ножек, после чего, настроив пильный станок, выпилите все сужения. Таким же образом можно опилить на пильном станке скосы деталей окантовки столешниц для нескольких столиков, а затем на фрезерном столе сделать на их кромках профиль-калевку. Все это экономит время и гарантирует идентичность деталей каждого столика.

Примечание. Если для изготовления столиков вы выбрали сосну или дуб, то можете приобрести готовые профили-галтели для деталей К и L.

Сделайте ножки

1 Выпилите четыре ножки А по размерам, указанным в «Списке материалов» для выбранного столика (столиков). Если не удалось найти бруски толщиной 38 мм, можно получить их, склеив две заготовки толщиной 19 мм. Подберите заготовки по цвету и текстуре, добиваясь незаметной склейки.

2 На каждой из ножек разметьте сужения (рис. 1а, 3а или 4а). Вначале пометьте две наи-

более привлекательные смежные грани каждой ножки как *внешние*. В центре нижнего торца каждой ножки разметьте квадрат со стороной 19 мм (рис. 1б). Затем нанесите линии на *внешних* (тех, которые вы обозначили ранее) гранях каждой ножки на расстоянии 38 мм от верхнего торца – они будут обозначать верх длинных сужений. На *внутренних* гранях наметьте верх коротких сужений. Обратите внимание, что длина коротких сужений одинакова для ножек малого и диванного столиков (рис. 1а и 4а), однако у кофейного столика эти сужения короче (рис. 3а).

3 Чтобы провести ножки через пильный диск, потребуется приспособление для выпиливания сужений. (Если у вас его нет, сделайте простейшее приспособление, представленное в статье «Простейшее приспособление для выпиливания сужений».) Сделайте отметки верха и низа короткого сужения вдоль края приспособления. Прикрепите направляющую шурупами, зафиксируйте ножку и выпилите первое сужение (фото А).

Примечание. Используйте противоскользящий вкладыш (беззасторную вставку), чтобы предотвратить застревание обрезка между ним и пильным диском. Чтобы показать вам работу приспособления, мы сняли защитный кожух пильного диска. При работе на своем станке обязательно используйте кожух.

4 Поверните ножку на 90° и выпилите второе короткое сужение (фото А). Не изменяя настройки

РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД МАЛОГО СТОЛИКА

РИС. 1А. НОЖКА МАЛОГО СТОЛИКА (ПОКАЗАНА ЛЕВАЯ ЗАДНЯЯ НОЖКА, ПРАВАЯ ЗАДНЯЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЗЕРКАЛЬНОЙ КОПИЕЙ)

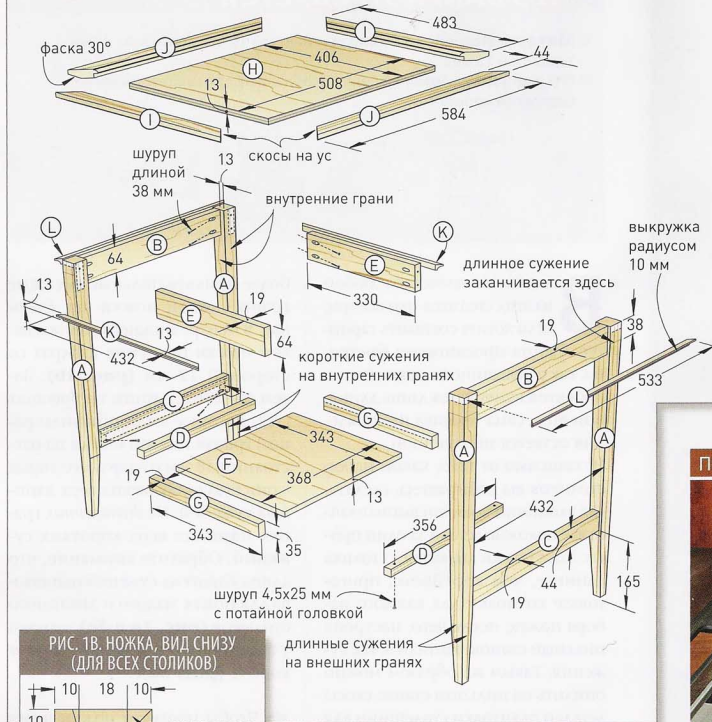


РИС. 1В. НОЖКА, ВИД СНИЗУ (ДЛЯ ВСЕХ СТОЛИКОВ)



(фото С). Таким же образом выпилите длинные сужения на остальных ножках. Отшлифуйте ножки с помощью шлифовальной колодки с абразивом зернистостью до 220 единиц.

Теперь соберите подстолье

1 По указанным размерам выпилите боковые царги В, боковые проножки С, опорные рейки полки D и передние и задние царги Е. Проверьте по одному косому отверстию-карману на концах боковых проножек и по два отверстия-кармана на каждом конце царг (рис. 2 и 2а). Прочитайте о соединениях косыми шурупами в «Совете мастера».

2 Возьмите две ножки А, боковую царгу В и боковую проножку С. Положите ножки на ровную поверхность, обратив их длинные сужения наружу и вверх. Прижмите

станка и приспособления, выпилите короткие сужения на остальных ножках.
Примечание. Ножки кофейного столика короче, чем у двух других. Если вы делаете гарнитур из нескольких столиков, отрегулируйте положение направляющей приспособления так, как вам требуется.

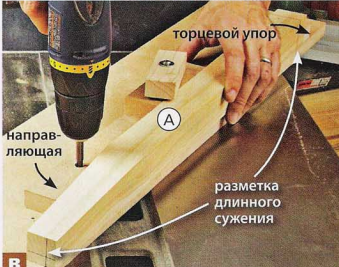
5 Отсоедините направляющую от основания и снова положите на него ножку, чтобы выпилить длинное сужение. Как и прежде, установите направляющую вдоль ножки и прикрепите ее шурупами (фото В). Выпилите первое длинное сужение, затем поместите отрезанный клин под прижим и выпилите последнее сужение

ПРИДАЙТЕ НОЖКАМ ФОРМУ



На каждой ножке выпилите оба коротких сужения. Если необходимо, переустановите направляющую, чтобы выпилить короткие сужения на ножках остальных столиков, входящих в гарнитур.

ДЛЯ ДЛИННЫХ СУЖЕНИЙ ПЕРЕУСТАНОВИТЕ НАПРАВЛЯЮЩУЮ



Как и в случае с короткими сужениями, совместите линии разметки длинных сужений с краем приспособления и переустановите направляющую.

ДЛЯ ПОСЛЕДНЕГО СУЖЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОБРЕЗОК



Чтобы зафиксировать ножку при выпиливании второго длинного сужения, используйте отрезанный клин, который заполнит зазор между прижимом и деталью.

струбцинами боковую царгу, установив ее вровень с верхними торцами ножек, и боковую проножку, поместив ее на расстоянии 165 мм от нижних торцов ножек (рис. 1а, 4а; фото D). Для кофейного столика это расстояние должно составлять 114 мм (рис. 3а). Переверните сборку А/В/С и вверните шурупы в косые отверстия-карманы (фото Е). Таким же образом соберите вторую боковую раму подстоля.

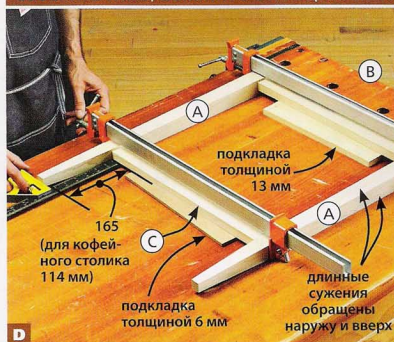
3 Приклейте и прижмите струбцинами к внутренним краям боковых проножек С опорные рейки D для полки (фото F).

ПРИЖМИТЕ ОПОРНЫЕ РЕЙКИ



Приклейте опорные рейки D, отступив 6 мм от нижних граней боковых проножек С и отцентрировав их по длине.

СОБЕРИТЕ РАМУ, СОЖМИТЕ СТРУБЦИНАМИ И ВВЕРНИТЕ ШУРУПЫ



Слегка сожмите струбцинами боковые царги и проножки В. Слегка сожмите подстоля струбцинами, чтобы зафиксировать детали (фото G). Установив царги, затяните струбцины, переверните собранную раму и через косые отверстия в царгах вверните в ножки шурупы длиной 38 мм.

4 Установите рамы подстоля ножками вверх и вставьте между ними передние и задние царги Е. Слегка сожмите подстоля струбцинами, чтобы зафиксировать детали (фото G). Установив царги, затяните струбцины и вверните в косые отверстия шурупы длиной 38 мм.

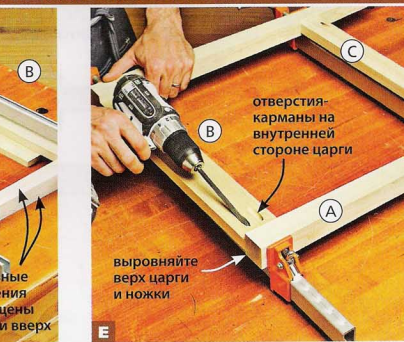
5 Для определения длины полки F измерьте расстояние между боковыми проножками С. Чтобы найти ширину полки, прибавьте 13 мм к длине опорных реек D. По полученным размерам выпилите полку.

6 Подготовьте две кромочные накладки G толщиной 19 мм, шириной

ЭТО УЖЕ ПОХОЖЕ НА СТОЛИК



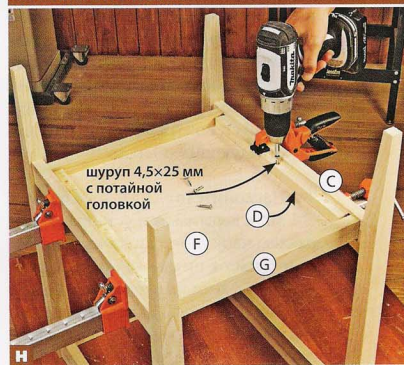
Установите передние и задние царги Е вровень с верхним краем боковой рамы подстоля и на расстоянии 13 мм от внутреннего угла ножки А.



35 мм и длиной, равной длине полки F. Приклейте и прижмите струбцинами накладки к полке, выровняв их верхние стороны и торцы. Когда клей высохнет, отшлифуйте полку наждачной бумагой зернистостью до 220 единиц.

7 Отцентрируйте полку F/G между ножками и зафиксируйте ее в этом положении струбцинами (фото H). Просверлите в опорных рейках D сквозные монтажные отверстия диаметром 4 мм, а в полке – направляющие отверстия диаметром 2,8 мм и глубиной 6 мм. Затем нанесите клей на опорные рейки и прикрепите к ним полку шурупами.

ПРИКРЕПИТЕ ПОЛКУ



Прижмите струбцинами полку С накладками F/G к опорным рейкам D, просверлите монтажные и направляющие отверстия и вверните шурупы.

РИС. 2. ВИД СПЕРЕДИ В РАЗРЕЗЕ

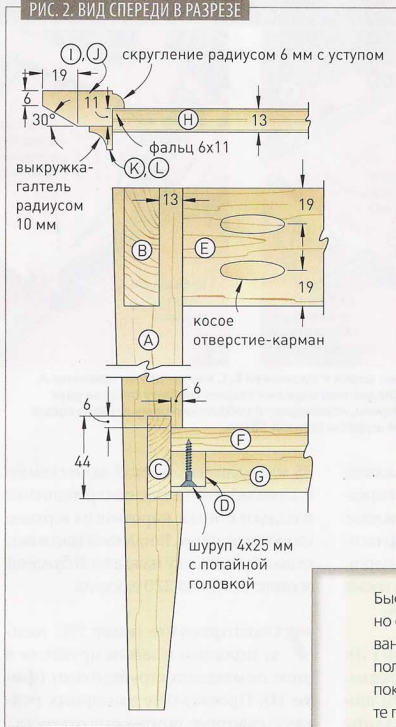
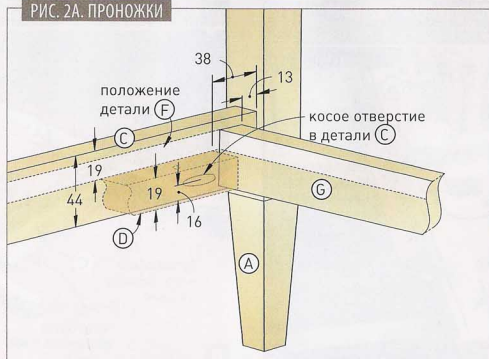


РИС. 2А. ПРОНОЖКИ



СОВЕТ МАСТЕРА

Быстрые и прочные соединения у вас в кармане



Сделайте столешницу

1 По наружным размерам столика выпилите столешницу Н и пока отложите ее в сторону. Из заготовки сечением 19×44 мм выпилите переднюю и заднюю I и боковые J кромочные накладки, длина которых должна быть примерно на 25 мм больше указанной в «Списке материалов». Приготовьте запасную заготовку такого же сечения, которая поможет настроить пильный станок и фрезерный стол для двух следующих операций.

2 Наклоните пильный диск на угол 30° к вертикали и установите параллельный упор станка на расстоянии 6 мм от пильного диска. Сформируйте фаски на передней и задней I и боковых J накладках (рис. 2). Затем установите в цангу фрезера, закрепленного в столе, фрезу для скругления радиусом 6 мм. Отфрезеруйте на каждой из накладок скругления с уступом шириной 1,5 мм (рис. 2).

Быстро, легко и прочно – вот, что можно сказать о соединениях с использованием косых отверстий-карманов. Используя их, вам не придется ждать, пока высохнет клей, поэтому вы сможете продолжить работу с деталями сразу после сборки соединения. Для сверления косого отверстия требуется специальное приспособление и ступенчатое сверло, позволяющие сформировать направляющее отверстие с глубокой цековкой, имеющей плоское дно (верхний рисунок

СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ-КАРМАНА



КРЕПЛЕНИЕ ШУРУПАМИ



слева). Если соединяемые детали имеют одинаковую толщину, прижимные клещи удержат их во время вворачивания шурупа в направляющее отверстие (нижний рисунок слева). Когда же одна деталь имеет отступ относительно другой, используйте проставку, как показано на фото D.

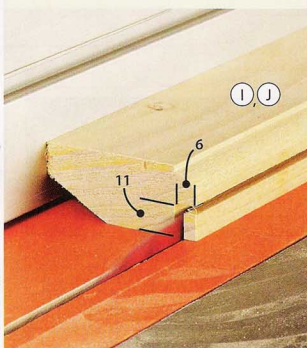
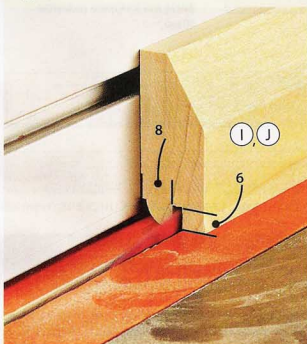
Широкая и плоская нижняя сторона головки шурупа (фото справа сверху) упирается в дно отверстия, плотно стягивая детали друг с другом. Для работы с древесиной твердых пород используйте шурупы с мелкой резьбой, а для мягкой древесины хвойных пород – с крупной резьбой. При желании можно нанести на сопрягаемые поверхности клей. Если одна из этих поверхностей представляет собой торец, как в случае с соединением царг столика с ножками, клей добавит соединению немного прочности.



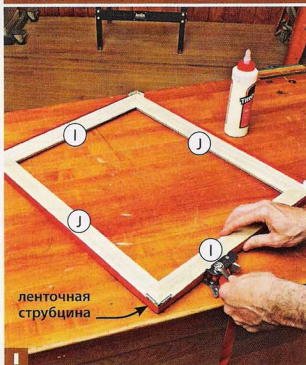
СОВЕТ МАСТЕРА

Аккуратные фальцы за два прохода

Чтобы выпилить фальцы на круглопильном станке, сделайте два пересекающихся пропила. Для выборки фальцев в накладках I, J установите пильный диск на высоте 6 мм над столом и расположите параллельный упор на расстоянии 8 мм от диска. Сделайте в каждой накладке продольный пропил, прижимая заготовку к упору (**верхнее фото**). Затем поднимите диск на высоту 11 мм над столом и отрегулируйте параллельный упор, чтобы выполнить перпендикулярный пропил, который удалит лишний материал (**нижнее фото**). Обрезок не представляет опасности, так как он останется с внешней стороны диска.



ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛОТНЫХ СТЫКОВ ЗАУСОВКИ СКЛЕЙТЕ РАМКУ



Нанесите клей на каждый из скосов и соберите рамку. Для стягивания угловых соединений рамки идеально подойдет ленточная струбцина.

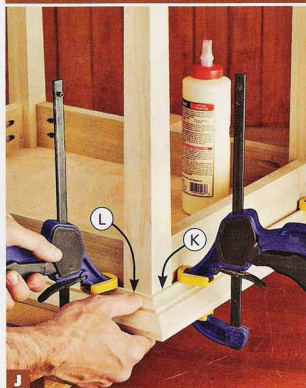
3 Выпилите в накладках фальцы для вставки столешницы Н, вернув пильный диск в вертикальное положение (см. «Совет мастера» слева).

4 Опилите концы накладок I, J на ус, подгоняя их к размерам столешницы Н. Склейте из четырех накладок рамку (**фото 1**). Когда клей просохнет, окончательно отшлифуйте столешницу наждачной бумагой зернистостью 220 единиц. Затем так же отшлифуйте рамку I/J. При шлифовании верхней и нижней сторон, а также фасок используйте шлифовальную колодку – это позволит избежать скругления ребер.

5 Чтобы вклеить столешницу Н в рамку, нанесите тонкую полоску клея вдоль внутреннего угла фальца. После этого скрепите рамку и столешницу струбцинами и дайте клею высохнуть. Теперь приклейте собранную столешницу Н/I/J к подстолю. Края фанерной панели при этом должны быть выровнены с внешними гранями ножек.

6 Измерьте расстояние между внешними гранями ножек спереди и сбоку столика. Приготовьте две заготовки сечением 13×100 мм с припуском около 25 мм по длине. Отфрезеруйте верхушку радиусом 10 мм вдоль

ПРОВЕРЬТЕ ПОДГОНКУ И ПРИКЛЕЙТЕ



Сделайте заусовку галтелей К, L, доведя их до окончательной длины и проверив соответствие размерам столика, а затем приклейте их на место.

каждой длинной грани обеих заготовок. Распилите их вдоль на пильном станке, чтобы получить переднюю и заднюю К и боковые L галтели шириной 13 мм.

7 Опилите на ус концы передней галтели К так, чтобы внутренние углы («пятки») скосов совпадали с наружными углами передних ножек. Поместив галтели под накладками I, J; временно зафиксируйте их. Затем опилите на ус концы боковой галтели L, подогнав ее по длине так, чтобы она одним концом упиралась в переднюю галтель, а на другом конце внутренний угол скоса совпадал с наружным углом задней ножки. Повторите то же самое для второй боковой галтели L, а затем сделайте заусовку на задней галтели К, подгоняя ее к боковым галтелям. Когда все галтели будут готовы, приклейте их на место (**фото 2**).

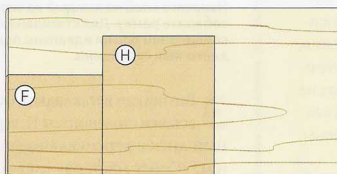
8 Окончательно отшлифуйте столлик абразивом зернистостью до 220 единиц и нанесите отделочное покрытие. (Мы использовали морилку Old Masters Dark Mahogany, а затем нанесли кистью два слоя полуматового полиуретанового лака Minwax с промежуточной шлифовкой между слоями шлифовальной губкой зернистостью 300 единиц.)

Список материалов и деталей (малый столик)

Детали	Окончательные (чистовые) размеры			Материал	Кол-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм		
A ножки	38	38	635	Т	4
B боковые царги	19	64	432	Т	2
C боковые проножки	19	44	432	Т	2
D опорные рейки полки	19	19	356	Т	2
E передние и задние царги	19	64	330	Т	2
F полка	13	368	343	БФ	1
G накладка полки	19	35	343	Т	2
H столешница	13	508	406	БФ	1
I* передняя и задняя кромочные накладки	19	44	483	Т	2
J* боковая кромочная накладка	39	44	584	Т	2
K* передняя и задняя галтели	13	13	432	Т	2
L* боковая галтель	13	13	533	Т	2



СХЕМА РАСКРОЯ ДЛЯ МАЛОГО СТОЛИКА



13x610x1220, березовая фанера

* Заготовки деталей выпиливаются с припуском, затем подгоняются по месту.

Обозначения материалов:

Т – тополь; БФ – березовая фанера.

Дополнительно: шурупы 4,5x25 мм с потайной головкой; шурупы для косых соединений длиной 38 мм.

Режущий инструмент: фреза для скруглений радиусом 6 мм; фреза для выкружек радиусом 10 мм.



19x185x2440, тополь



19x140x2440, тополь *Острогайте или распилите до толщины, указанной в «Списке материалов».

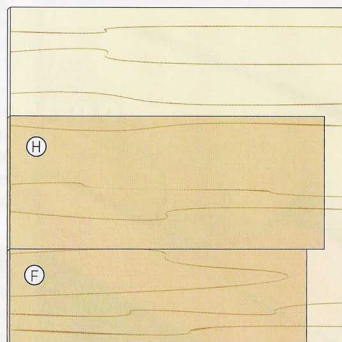
Кофейный столик

Список материалов и деталей (кофейный столик)

* Заготовки деталей выпиливаются с припуском, затем подгоняются по месту.

Детали	Окончательные (чистовые) размеры			Материал	Кол-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм		
A ножки	38	38	381	Т	4
B боковые царги	19	64	406	Т	2
C боковые проножки	19	44	406	Т	2
D опорные рейки полки	19	19	330	Т	2
E передние и задние царги	19	64	1067	Т	2
F полка	13	343	1080	БФ	1
G накладка полки	19	35	1080	Т	2
H столешница	13	483	1143	БФ	1
I* передняя и задняя кромочные накладки	19	44	1219	Т	2
J* боковая кромочная накладка	39	44	559	Т	2
K* передняя и задняя галтели	13	13	1168	Т	2
L* боковая галтель	13	13	508	Т	2

СХЕМА РАСКРОЯ ДЛЯ КОФЕЙНОГО СТОЛИКА



13x1220x1220, березовая фанера



РИС. 3А. НОЖКА КОФЕЙНОГО СТОЛИКА (ПОКАЗАНА ЛЕВАЯ ЗАДНЯЯ НОЖКА, ПРАВАЯ ЗАДНЯЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЗЕРКАЛЬНОЙ КОПИЕЙ)



РИС. 3. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД КОФЕЙНОГО СТОЛИКА

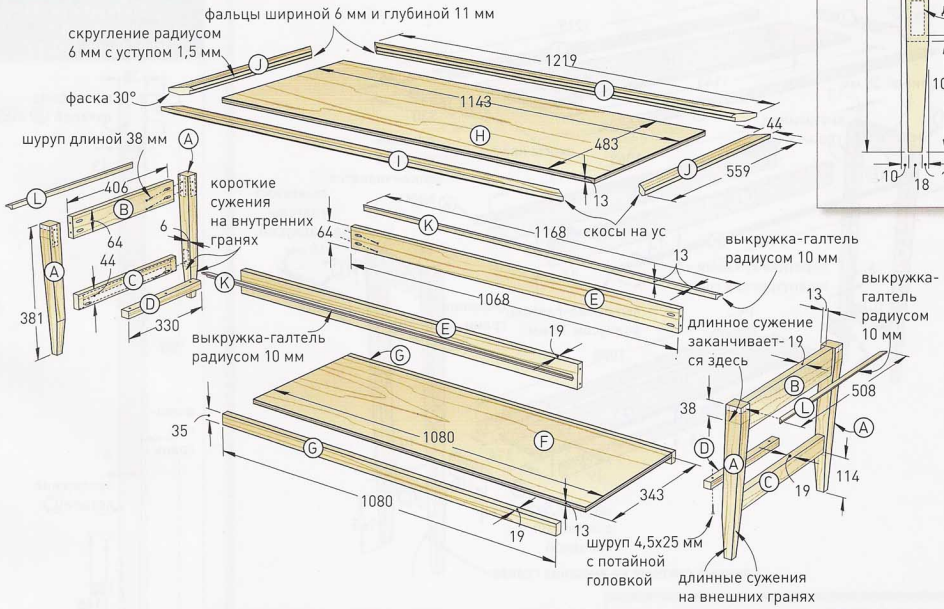
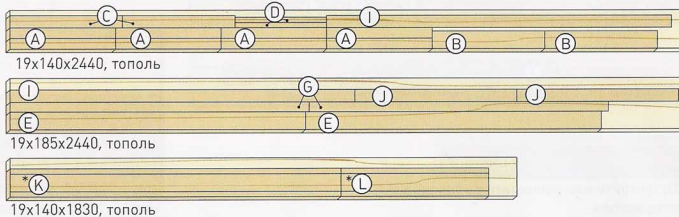


СХЕМА РАСКРОЯ ДЛЯ КОФЕЙНОГО СТОЛИКА



Список материалов и деталей (диванный столик)

* Заготовки деталей выпиливаются с припуском, затем подгоняются по месту.

Детали	Окончательные (чистовые) размеры			Материал	Кол-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм		
A ножки	38	38	787	Т	4
B боковые царги	19	64	179	Т	2
C боковые проножки	19	44	179	Т	2
D опорные рейки полки	19	19	102	Т	2
E передние и задние царги	19	64	1067	Т	2
F полка	13	114	1080	БФ	1
G накладка полки	19	35	1080	Т	2
H столешница	13	254	1143	БФ	1
I* передняя и задняя кромочные накладки	19	44	1219	Т	2
J* боковая кромочная накладка	39	44	330	Т	2
K* передняя и задняя галтели	13	13	1168	Т	2
L* боковая галтель	13	13	279	Т	2

РИС. 4. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД ДИВАННОГО СТОЛИКА

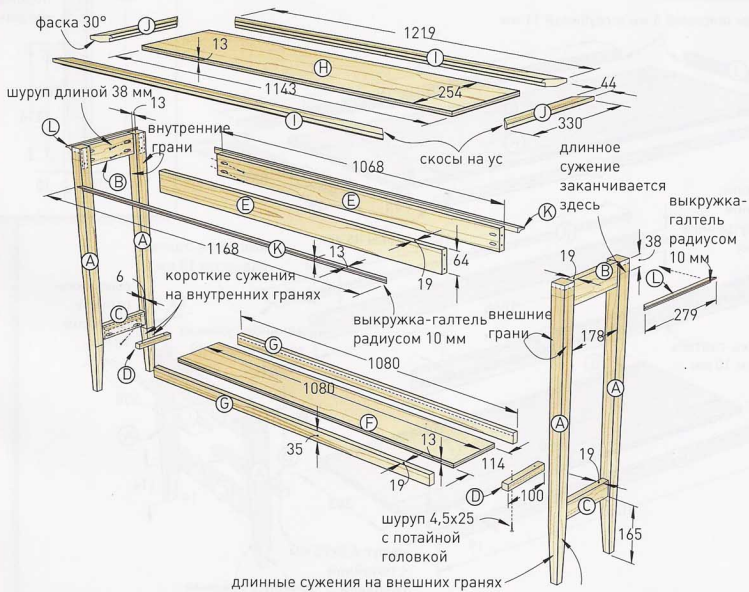
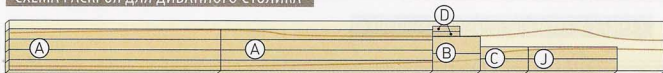


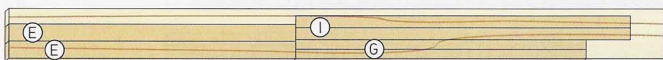
РИС. 4А. НОЖКА ДИВАННОГО СТОЛИКА (ПОКАЗАНА ЛЕВАЯ ЗАДНЯЯ НОЖКА, ПРАВАЯ ЗАДНЯЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЗЕРКАЛЬНОЙ КОПИЕЙ)



СХЕМА РАСКРОЯ ДЛЯ ДИВАННОГО СТОЛИКА



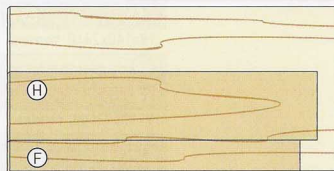
19x185x2440, тополь



19x185x2440, тополь



19x140x1525, тополь * Острогайте или распилите до толщины, указанной в «Списке материалов».



13x610x1220, березовая фанера

Мольберт

Возможность рисовать с обеих сторон удвоит удовольствие.

ОБЗОР ПРОЕКТА

- Этот проект рассчитан на детей в возрасте от 3 до 7 лет.
- Перечень материалов, необходимых для изготовления мольберта, приведен в «Списке материалов».

ДЛЯ ЮНОГО ХУДОЖНИКА



Какое любимое средство у вашего маленького рисовальщика: карандаши, краска или мелки? Предлагаемый мольберт позволяет выбрать любое из них. Оснащенный с одной стороны доской для рисования мелом, а с другой – прижимами для бумаги, этот замечательный проект поможет раскрыть творческие способности ребенка. Вам не придется волноваться и о том, где хранить большие листы бумаги. Рулон, содержащий 45 м бумаги шириной 610 мм, обеспечит легкость замены листа и придаст мольберту устойчивость.

Сделайте две рамы с ножками

1 Выпилите ножки А и перекладины по размерам, указанным в «Списке материалов». Затем установите в пильный станок пазовый диск и выполните соединения вполдерева. Для этого сделайте в ножках и на концах перекладин вырезы шириной 51 и глубиной 10 мм (рис. 1 и 2).

2 Установите в цангу фрезера, закрепленного в столе, фрезу для скруглений радиусом 6 мм и обработайте переднее верхнее ребро каждой ножки (рис. 1). Затем отфрезеруйте скругления вдоль верхних передних ребер верхних перекладин В и нижних передних ребер нижних перекладин В (рис. 2).

3 Расположите ножки А парно, обратив их вырезы друг к другу, после чего разложите пары бок о бок. На внешних кромках каждой ножки наметьте центры отверстий у нижнего края нижнего выреза (рис. 1). На сверлильном станке просверлите отверстия диаметром 10 и глубиной 16 мм.

4 Нанесите на детали клей и соберите рамы, состоящие из ножек А и перекладин В (фото А). Когда клей высохнет, отшлифуйте места соединений.

5 Установите в цангу фрезера фрезу для выборки

фальцев шириной 10 мм. Установив глубину фрезерования, соответствующую толщине МДФ с меламиновым покрытием, из которой будут сделаны панели С, отфрезеруйте фальцы на передних внутренних ребрах каждой рамы А/В (рис. 1). Окончательно отшлифуйте рамы.

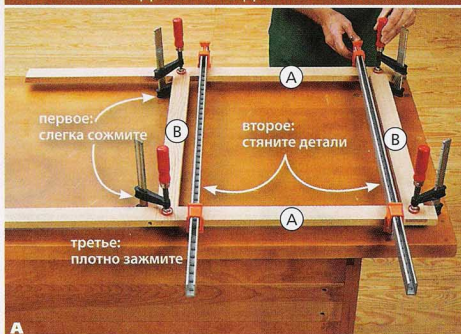
6 Измерьте проемы, образованные фальцами, и по полученным размерам выпилите панели С. Чтобы вставить панели в проемы с закругленными углами, сделайте закругления на углах панелей при помощи ленточной пилы или электролобзика и отшлифуйте их. Еще один способ получения закруглений на углах панелей описан в «Совете мастера».

7 Одну из панелей С окрасьте специальной краской для меловых досок (мы использовали краску Rust-Oleum Specialty Chalk Board). Вклейте панели в фальцы рам и прижмите струбцинами.

Примечание. В продаже имеются плиты МДФ толщиной 6 мм, облицованные меламином с одной или с обеих сторон. Для вклеивания панели с односторонней облицовкой можно использовать обычный столярный клей. Для панелей, облицованных с двух сторон, используйте полиуретановый строительный клей.

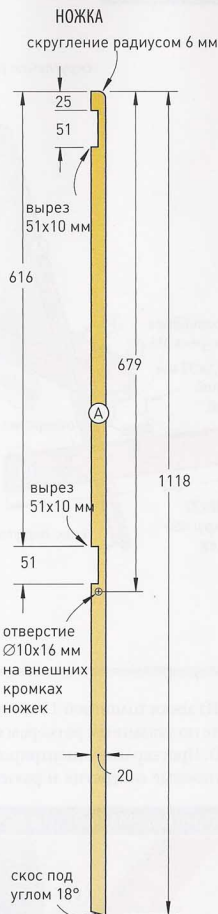
8 Положите рамы на верстак лицевой стороной вниз, состыковав их верхние края. Прикрепите шурупами петли (фото В).

СОЖМИТЕ СОЕДИНЕНИЯ В ДВУХ НАПРАВЛЕНИЯХ



Слегка сжав соединения вполдерева, стяните вместе ножки А при помощи длинных струбцин. После этого затяните струбцины над местами соединений.

РИС. 1. НОЖКИ И ПРИЖИМЫ



ПРИЖИМ

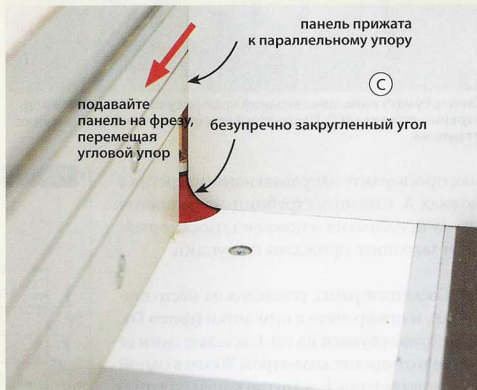


СОВЕТ МАСТЕРА

Фрезеруем закругления на углах панелей

При выборке фальцев для задней стенки или панели в готовом корпусе или раме фальцевая фреза оставляет закругленными углы получившегося проема. Можно не дорабатывать их стамеской, а опилить углы панели или задней стенки и отшлифовать их. Однако, если углы видны в готовом изделии, этот способ не всегда дает удовлетворительные результаты. Чтобы получить идеальные закругления, измерь-

те радиус фальцевой фрезы и установите в цангу фрезера, закрепленного в столе, фрезу для скруглений соответствующего радиуса. Настройте фрезерный стол, как показано **слева**. Высокая накладка углового упора обеспечит устойчивость панели и предотвратит образование сколов. Отфрезеруйте закругления на углах панелей, как показано **справа**.



Затем выпилите в боковых стенках пазы и фальцы глубиной 6 мм и просверлите отверстия диаметром 6 и 19 мм

и глубиной 6 мм (**рис. 3**). На одной из боковых стенок сделайте паз от отверстия диаметром 19 мм до верхней кромки детали (**фото С**).

фиксируйте склейку струбцинами. Проверьте их на прямоугольность и отсутствие перекосов. От деревянного стержня диаметром 20 мм отрежьте ось I нужной длины.

Отделка и сборка

1 Снимите петли, осмотрите все детали и узлы и, если требуется, окончательно отшлифуйте их. Заклеив малярным скотчем панели С и днища лотков Н, нанесите прозрачное покрытие. (Мы нанесли распылением три слоя полуматового полиуретанового лака на водной основе с межслойной шлифовкой абразивом зернистостью 220 единиц.)

2 С помощью струбицы запрессуйте резбовые втулки в отверстия диаметром 10 мм в наружных краях ножек (**рис. 2**).

3 Установите на раму с неокрашенной панелью С прижимы D и зафиксируйте их струбцинами (**рис. 2**). Через монтажные отверстия в прижи-

УСТАНОВКА ЛОТКОВ



Вставив рамы между лотками, совместите отверстия в боковых стенках E с отверстиями в резбовых втулках и вверните в них винты.

2 Выпилите по указанным размерам задвижку G, просверлите в ней монтажное отверстие и раззенкуйте его (**рис. 3**). Расположите задвижку над гнездом в боковой стенке E и, используя монтажное отверстие в качестве кондуктора, просверлите направляющее отверстие для шурупа в верхней грани боковой стенки. Отшлифуйте задвижку.

3 Выпилите по указанным размерам днища Н лотков и шпунты в передних и задних их стенках F (**рис. 2**). Теперь отшлифуйте боковые стенки E, передние и задние стенки, склейте лотки и за-

СМЕНА БУМАГИ



Е

Тяните бумагу вниз, пока верхний край рисунка не окажется под верхним прижимом D. После этого ножницами отрежьте рисунок от рулона.

НАЧНИТЕ С ЧИСТОГО ЛИСТА



Ф

Этот рисунок готов. Чтобы начать новый, просто протяните отрезанный край рулона вниз и пропустите его под нижним прижимом.

мах просверлите направляющие отверстия в ножках А. Снимите струбцины, установите между прижимами и ножками плоские шайбы и закрепите прижимы шурупами.

4 Соедините рамы, установив на место петли, и прикрепите к ним лотки (фото D). Надев рулон бумаги на ось I, вставьте один ее конец в отверстие диаметром 20 мм в одной из боковых стенок E, а другой конец опустите в паз другой боковой стенки. Зафиксируйте

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры				Матер.	К-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм	Д		
Рама						
A ножки	20	51	1118	Д	4	
B перекладины	20	51	718	Д	4	
C панели	6	559	635	Л	2	
D прижимы	13	25	718	Д	2	
Лотки						
E боковые стенки	13	76	702	Д	2	
F передние и задние стенки	13	76	732	Д	4	
G задвижка	13	13	76	Д	1	
H днища	4	114	719	Л	2	
I ось	диаметр 20	730	Ш	1		

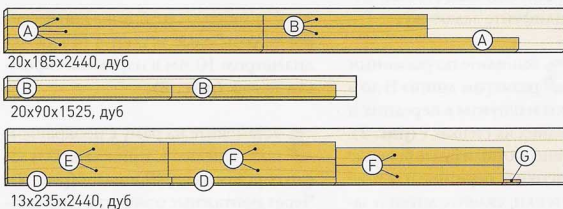
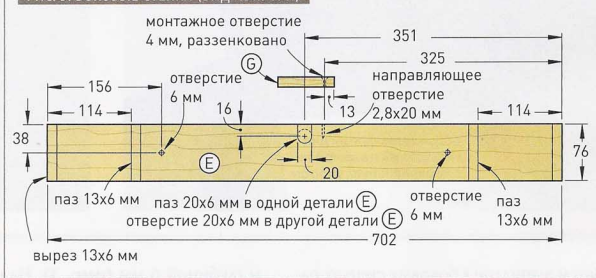


РИС. 3. БОКОВЫЕ СТЕНКИ (ВИД ИЗНУТРИ)



ось с помощью задвижки. Пропустите бумагу между верхними перекладинами B, а затем меж-

Обозначения материалов: Д – дуб; Л – ламинированная МДФ-плита; Ш – стержень-шкант из твердой древесины. Дополнительно: шурупы 4,5×25 и 4,5×32 мм с потайной головкой; полосовые петли длиной 50 мм с крепежными шурупами; широкие плоские шайбы М6; втулки с резьбой М6; винты М6×32 с полукруглой головкой; краска для классных досок. Режущий инструмент: наборный пазовый диск; сверло Форстнера 20 мм; фреза для скруглений радиусом 6 мм; фреза для выборки фальцев шириной 10 мм.

ду верхним и нижним прижимами D. Когда рисунок будет закончен, отрежьте его от рулона (фото E и F). Наполните лотки красками, карандашами и мелками и наблюдайте за творческим развитием вашего художника.

СХЕМА РАСКРОЯ



Рейсмусовый станок JWP-209НН

Главная особенность этого станка – строгальный вал helical, на котором по спирали располагаются 132 ножа из высококачественной стали в виде квадратных элементов (15х15х2,5 мм), заточенных с четырех сторон.

- Основание, стол, удлинение стола и корпус строгальной головки сделаны из литого чугуна.
- Для плавного прохождения заготовки поверхность рабочего стола отшлифована и отполирована.
- Строгальные ножи обеспечивают легкий заход в материал и высокое качество изготавливаемой детали.
- Мощный двигатель обеспечивает долговременность работы станка.

В данном исполнении станок менее шумный при проходе детали; практически отсутствует вибрация; ножи эксплуатируются в 20 раз дольше, чем обычные плоские (по всей длине).



Модель	JWP-209НН
Артикул (380 В)	1791316Т
Выходная мощность	3,8 кВт / S ₁ 100%
Потребляемая мощность	7,2 кВт / S ₂ 40%
Макс. ширина строгания	500 мм
Макс. снятие стружки за проход	4 мм
Мин. длина строгания	170 мм
Количество ножей	132
Размер ножа (ДхШхТ)	15х15х2,5 мм
Частота вращения строгального вала	5000 об/мин
Скорость подачи	7-10 м/мин
Габаритные размеры (ДхШхВ)	1560х1050х1050 мм
Масса	300 кг

Правильно выбранный клей – залог успеха мастера

В №1/2010 мы опубликовали результаты тестирования американского клея некоторых видов, после чего получили много писем, в которых читатели просят рассказать о клеях, представленных на российском рынке. Среди марок клеев, пользующихся популярностью у российских мастеров, можно выделить клеи на основе ПВА и на основе полиуретана.

Наиболее распространены клеи на основе ПВА из-за простоты использования. На российском рынке представлено множество таких клеев разных брендов, различающихся по составу и качеству.

Компания **Franklin Int.** (США) специализируется на разработке и выпуске клеев для работы с деревом **Titebond**. Повышенным спросом пользуются такие клеи, как **Titebond Original Wood Glue** (1), класс водостойкости D2; **Titebond II Premium Wood Glue** (7), D3; **Titebond Ultimate III Wood Glue** (4), приближенный к D4; **Titebond II Transparent (прозрачный)** (5), D3.

Голландская фирма **BISON** специализируется на разработке и производстве всех видов клеев. Для работ по дереву представляют интерес три марки клея: **BISON Bloc** (8), который укрепляет расшатанные соединения деревянных частей, класс водостойкости D3; **BISON Wood** (9) на основе дисперсии ПВА, предназначенный для внутренних работ, D2; а также **BISON Superwood** – для внутренних и наружных работ, D3. Клей на основе полиуретана имеет смысл применять там, где изделия могут контактировать с водой, так как является единственным однокомпонентным клеем для дерева, удовлетворяющим требованиям класса водостойкости D4. Недостаток полиуретанового клея – расширение и стеснение при застывании.

Полиуретановый клей **Titebond Polyurethane Liquid Glue** (6) водостойкий, сочетает долгое рабочее время (20 минут) с коротким временем прессования (45 минут), клеит практически все. Полиуретановый **BISON PU Timber Max Liquid** (2), класс водостойкости D4, выдерживает достаточно высокие температуры в сочетании с большой влажностью.

При склеивании деревянных конструкций, подверженных влаге, с успехом можно применять и разноцветные клеи-герметики **Titebond**, которые не только имеют различный цвет (оттенки дерева), но их можно еще и окрашивать. Они лишены неприятного запаха, просты в использовании, сочетают отличную эластичность и адгезию (срок службы 35-40 лет). Для строительных работ, когда требуется скрепить материалы разных типов, используются монтажные клеи **Titebond («жидкие гвозди»)** (3). Они надежно склеивают дерево, камень, мрамор, кирпич, МДФ, бетон, металл, стекло, пластик, пенополистирол и т.д. как между собой, так и в различных их сочетаниях.

Кроме того, в продаже можно найти марки клеев, которые производятся в Германии и России. Это **Kleiberit, Homakoll, «Момент» (Henkel), «Притт» (Henkel), UHU.**





Городецкая резьба

Наталья
Молодцова

Фото: И. Константинов (5)

В мировоззрении народа, в самом строе мыслей людей Заволжья с поразительной силой переплелись религиозные верования раскола, не лишенные мистицизма, пытливое искание истины и пантеистический дух языческих воззрений — все это определило неповторимость культуры Нижегородского края.

Городец — ворота в Заволжье. В прошлом — это овеянный древними легендами край дремучих лесов и непроходимых болот, глубоких оврагов и прихотливо извивающихся речек. Городец был основан в 1152 г. Юрием Долгоруким и служил крепостью для защиты восточных границ Ростово-Суздальского княжества. Тамосный люд был отрезан от остального мира, деревушки стояли далеко одна от другой, и речки были единственным способом сообщения.

В XVII в. в заволжских лесах появились бежавшие старообрядцы, солдаты и ремесленники, владевшие вековыми навыками в разных ремеслах. Расположение Городца на большой полноводной реке, близость Макарьевской (Нижегородской) ярмарки, малые наделы и неплодородная земля способствовали развитию промыслов и торговли. Богатые леса служили постоянным источником сырья. В XVII в. в этих местах начал развиваться деревообрабатывающий промысел. Им занимались крестьяне окрестных деревень вокруг Городца. Кто-то вырезал ложки, кто-то точил посуду (чашки, миски, поставки, солонки), а кто-то изготавливал орудия труда для прядения и ткачества. С большим искусством вырезали здесь пряничные доски, при помощи которых печатали знаменитые городецкие пряники. На берегу Вол-

ги располагался шепной ряд (торговля деревянными изделиями). Были здесь сани и дровни, кадки и ушатги, деревянные ведра и лохани, плетеная мебель и корзины, сита и решета и яркие городецкие донца прялок — необходимых женских орудий, так как фабричные ткани были дороги.

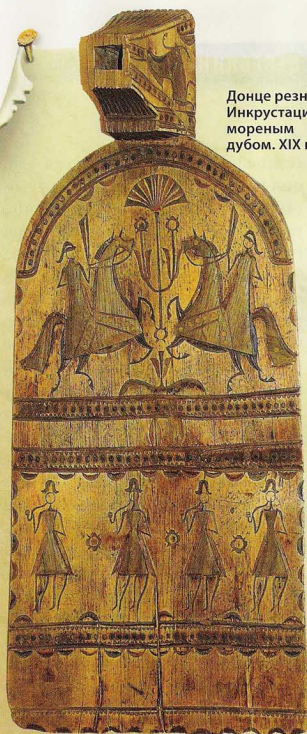
Городецкие прялки

Донце — это та часть прялки, где сидела пряха, оно же служило подставкой для гребня, на который навешивалась кудель из шерсти или льна, а из нее вытягивалась пряжа. Донце делали из широкой доски, плавно сужавшейся к головке с отверстием, куда вставлялся гребень. Окончив работу, пряха вынимала гребень, а донце вставляла на стену, и оно украшало избу, напоминая вышитое полотенце. Поэтому народные умельцы уделяли особое внимание украшению досок резьбой и росписью; донца были красочными и нарядными. Промысел расписных донца сложился не сразу. Ему предшествовали три этапа: донца резные, донца резные с инкрустацией, донца резные с инкрустацией и росписью.

Донца резные

Практически в каждой семье занимались их изготовлением. Многие работали целыми семьями. Отец или старшие сыновья вырубали топором форму и долбили головку — подставку под гребень. Сыновья помладше выглаживали поверхность фуганком. Жена и остальные дети наклеивали головку на донце. До середины XIX в. «белье» для прялок изготавливали из крупного и толстого куска древесины. Из него вырезали широкую лопасть донца, где сидела пряха, и головку

Валек, с помощью которого выколачивали белье во время стирки. Глухая резьба.



Донце резное. Инкрустация мореным дубом. XIX в.

фото: И. Константинова (2)

(копыла, или копылок), служившую подставкой для гребня. Когда в головку вставляли гребень, он был похож на гребешок птицы. Во второй половине XIX в. «копылок» стали вырезать отдельно и приклеивать. Никита Красноярцев изготавливал первые донца с контурной и скобчатой резьбой, в которой применил не только плоские, но и полукруглые стамески. Новшество породило особый, городецкий, стиль резьбы. Эти приемы позволяли делать резьбу более разнообразной.

Донца резные с инкрустацией

Донца резные с инкрустацией появились так. Весной, когда разливалась река Узола и начинался ледоход, воды сметали даже могучие деревья. Затонув, древесина дуба становилась более плотной и приобретала красивый черно-синий цвет. Мастера Мельниковы добывали дуб из реки, раскалывали на части, везли домой, сушили в тени, оберегая их от влаги и ветра, чтобы они меньше трескались. Использовали, как правило,

сердцевину древесины, так как она имела более красивую текстуру. Ее колоды на тонкие, разные по ширине дощечки, вырезали фигурки. Мелкие кусочки дуба пускали на шкантики – деревянные гвоздики. На подготовленной дощечке раскладывали вырезанные фигурки. Это могли быть кони около деревьев, кареты, всадники и барыни на прогулке, лучистые розетки, окруженные цветами и листьями. Вставки мастер обрисовывал, стамесками и киянкой выдалбливал углубления для фигурок, вставлял их, прикреплял шкантиками, зачищал стыки. Вставки из темного мореного дуба выделялись на светлой поверхности донца. Таким образом, располагая всего двумя оттенками дерева и несложным инструментом, народные умельцы превращали донце в картину, декоративное панно. Затем контурной линией автор наносил сопутствующие мотивы, скобчатыми выемками дополнял рисунок. Копылок украшали с одной стороны конем, с другой – птицей. Знаменитые городецкие донца из осины, инкрустированные мореным дубом, украшала одновременно скобчатой и контурной резьбой. Для скобчатой резьбы характерны плавные округлые линии и мягкие переходы светлотен в желобчатых выемках. Чаще всего такой резьбой украшали ковши, солонки, вальки для выколачивания и рубели для глажения белья, игрушки, шкатулки, прялки, детали ткацких станков. Скобчатая резьба (погтевидная) относится к плосковыемчатой. Она не получила широкого распространения и является довольно редкой. Возможно, это связано с тем, что полукруглая стамеска, которой выполняется скобчатая резьба, появилась намного позже ножа и нечасто встречалась, поэтому имелаась только в доме профессионального мастера. Элементы скобчатой резьбы можно увидеть не только на пряжках и прятных

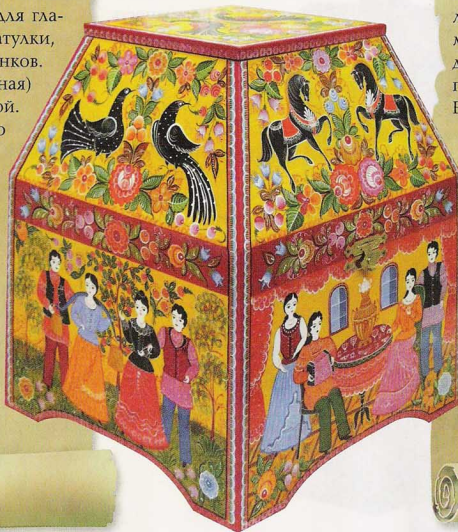
досках, но и на остальных изделиях из дерева, в основном в сочетании с другими видами резьбы. Мастера знали: чем плотнее и тверже древесина, тем сложнее и мельче может быть резьба с тонкой проработкой деталей.

Скобчатая резьба нередко служила декором резьбы объемной. Ее можно встретить на скульптурно обработанных деталях ткацкого станка, на сосудах в виде животных: коня и утки. На богородских игрушках она незаменима там, где нужно имитировать, например, узоры на одежде сказочных персонажей.

Донца резные с инкрустацией и подкраской

Контурная резьба (прорезание ножом по контуру изображения) служила дополнительным элементом украшения донес. Например, ноги коней выполняли контурной резьбой, а туловище и хвост – инкрустацией. Птицы, собачки, гуси, а иногда кавалеры и барышни, позже выполнялись контурной резьбой с подкраской отваром коры деревьев или соком ягод. Контурная резьба имеет графическую основу и требует художественного вкуса, понимания условности и выразительности изображения. Линия (прорезка) основное выразительное

Изделие фабрики «Городецкая роспись».



Популярная детская игрушка петух-качалка до сих пор расписывается вручную.

средство контурной резьбы. Свободное владение инструментом и врожденный вкус позволяли мастерам создавать на дереве интересные композиции, а подкраска придавала особую привлекательность донцам. Пользовались подкраской очень тактично. Краски из природных красителей неяркие, поэтому не забывают, а дополняют резьбу. Контурной резьбой с подкраской украшался также ткацкий стан и особенно набака, деталь, за которую ткачиха бралась рукой во время работы.

Роспись по дереву

Контурную резьбу с подкраской с конца XIX в. постепенно вытесняла роспись по дереву, взяв многие элементы резьбы (всадники на диких конях, барышни в пышных юбках, птицы и необычные цветы – купавки). Изображения изменились в связи с применением другой техники, но остались приемы обобщенной трактовки мотивов и образов. Живописные изделия превзошли более скромную и графичную контурную резьбу. Возникновение расписных донес датируют серединой XIX в. Резчики начали поддешивать резьбу сначала соком ягод и кореньев, потом красками для росписи. Подкрашивали светлое дерево основы и даже вставки из черного дуба. Подкраска донес способствовала зарождению нового искусства, которое превратилось в известную на весь мир городецкую роспись (живопись) по дереву. В 1870 г. в село Косково из Города приехал иконописец Николай Иванович Огуречников. Он на-



Резная музыкальная шкатулка.

чил местных ремесленников варить клеи, готовить краски, показал первые образцы цветочного орнамента – розы, купавки и другие элементы, например, иконописного коня Георгия Победоносца. Эти мотивы дошли до наших дней, и городецкую роспись можно увидеть на различных современных изделиях. Кроме донец, расписывали поставки, салонки, дуги, детские стульчики, каталки, игрушки и многое другое.

Деревянные игрушки

Особой известностью пользовались плотницкие деревянные игрушки, которые производили в окрестностях Городца. Они отличались красотой и нарядностью. Здесь делали коней, запряженных в возок и тройкой в карету. Городецкие «упряжки» достигли необычайной декоративной выразительности и большой

экспрессии движения. Весьма популярны были детские игрушки: конь-качалка и петух-качалка. Плотницкие деревянные игрушки были очень дешевыми, поэтому их изготавливали в больших количествах. Необходимость удешевить товар заставляла отказываться от деталей, что придавало игрушке лаконичность и своеобразие. Искусство игрушки, воплотившее традиции, обычаи народа и его чаяния, а также настроения сегодняшнего дня, отлича-

ется подлинной декоративностью. Делали городецкие мастера и особый вид кукол, которые были плоскими с лицевой стороны и объемными – сзади. Типажи их очень разнообразны: детские персонажи, девушки с кошками, влюбленные пары, строгие староверы, разряженные мешане. Мастера-игрушечники применяли в работе поначалу только топор и нож, а позднее – несложные стамески. Раскрашивали игрушки клеевыми и анилиновыми красками кистью или просто окунали в горшочек с краской.

Пряничные доски

Другим шедевром народного творчества являются резные пряничные доски. Это специфическая форма резьбы существовала во многих местах центральной России, но, пожалуй, только в Городце она стала подлинным искусством. Этими досками формовали (печата-

ли, лепили, как куличики) лицевую сторону пряников, отсюда и название «печатные пряники». Пряничные доски всевозможных размеров и различной сложности вырезали из хорошего выдержанного материала (береза, груша, липа). Их выполняли в контррельефе с применением оригинальной мелкоузорной выемчатой резьбы. Изображения были необычайно разнообразными. Это и древние образы птицы павы, сирина, коня, древа жизни, а также сказочные дворцы-хоромы, всадники с саблями, павлины, рыбы, позднее – пароходы и паровозы. Местные пряничные резные доски являются великолепными образцами декоративно-прикладного искусства и хранятся в собраниях многих музеев страны.

«Глухая» резьба по дереву

Городец с давних пор славится и «глухой» резьбой по дереву. Она создается топором и долотом. Умелые городецкие плотники украшали своей резьбой борта стругов, расшив и других судов, которые во множестве строились на Волге. Мастерство корабелов настолько удивляло самого Петра Великого, что он вызвал их на постройку военных кораблей в село Преображенское. А по распоряжению графа В. Орлова городецких

Резные пряничные доски.



крепостных плотников-корабелов отправляли на работу в его сибирские вотчины. С кораблей резьба перешла на дома. Предполагается, что мастера «глухой» резьбы, украшавшие речные суда, вскоре перешли на изготовление аналогичных украшений для домов зажиточных крестьян. Но откуда резчики-корабелы брали мотивы? У них были специфические отношения с водной стихией, предполагающие символическую систему охраны су-



И сейчас многие частные дома в Городецке украшены резьбой. Музей самоваров.

дов. У каждого корабля имелся свой геней, не дающий сгинуть в пучине вод, – «берегиня». Ее резное изображение чаще всего располагали на носу корабля, а борта украшали своего рода «охранными грамотками». Берегиня-фараонка имела вид женщины с рыбьим или змеиным хвостом (у берегинь было много прототипов: русалка, нимфа, рыба, змея, крокодил, лягушка – любое существо, связанное с землей и водой). Эти мотивы перешли с корабельного декора в бытовую и стали основной нижегородской резьбы по дереву – очень своеобразного явления в архитектуре народного жилища и в декоративном искусстве. Карнизные доски домов, наличники окон и ворота, пилястры и навесы стали украшать корабельной резьбой. Незвестные резчики работали, полагаясь только на свое художественное чутье, а инструментами в их руках были всего-навсего стамеска и долото. В основу «глухой» барельефной резьбы народными мастерами был положен растительный орнамент в соче-

тании с изображениями русалок-берегинь, райских сказочных птиц – сиринов и алконов, а также добродушных львов и многих других мифологических сюжетов с включением различных надписей и дат, например, имени владельца дома и даты его постройки.

Искусные городецкие плотники и резчики, изумительно владели топором и долотом, создавали непревзойденные образцы «глухой» резьбы в виде высокого барельефа на толстых досках или брусках, вытесанных топором из цельного бревна. Узорами «глухой» резьбы покрывали светелчатые (итальянские) окна под крышами домов, наличники, ворота. Во многих деревнях, расположенных вокруг Городца, почти все дома были украшены «глухой» резьбой, словно ажурным кружевом. Резьбой обрабатывались шкафы, киоты, столы, скамьи, домашняя утварь, орудия крестьянского труда, пряничные доски, шкатулки, панно, оклады икон, мелкая скульптура и другие вещи. В городецкой резьбе воплощалась богатейшая фантазия мастеров. Красиво и тонко сделанные рисунки изображали листья дикого цинкория и одуванчика, виноградной лозы с тонкими усам побегов и тяжелы-



Образ льва часто присутствует в работах городецких резчиков.

Домовая резьба с высоким рельефом.

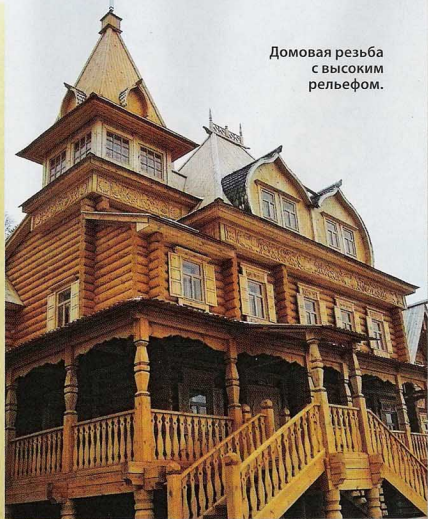


Фото: автор (3)

ми гроздьями ягод, фантастические цветы, которых нет в природе. Над художественной резьбой по дереву работали целые поколения резчиков-кустарей. Веками вырабатывались вкусы и стили; складывалась орнаментика, разрабатывались способы и приемы художественной обработки дерева.

Характерная черта Городца – солидные каменные сооружения соседствуют с деревянными домиками или даже с обычными деревенскими избами конца XIX – начала XX вв., очень простые, но с богатейшим резным узором. Резное убранство построек и принесло главную славу Городцу. Руки талантливых резчиков выдавливали самые разнообразные фигурки на фронтонах зданий, на причалах и на карнизах домов, украшая их тонким кружевом, причём резьба не повторяется, на каждом доме она своя, имеет свой сюжет.

Домовая резьба

Сегодня избы, украшенные городецкой резьбой, кажутся сказочными теремами, которые сохранились до настоящего времени. Здешняя домовая резьба многочисленна, богата на сюжеты. И не только карнизная, фронтонная и резьба по очелью, но и интерьерная. Помимо декоративного оформления крестьянской избы резьбой украшали шкафы, столы, скамьи. Уникальны буфетные шкапы (или «резная горка»). На углах шка-

па изображали своеобразное древо жизни, в резных консолях – персонажей мировой истории, главные действующие лица – государи. В такой резьбе тоже много символики: львы, птицы, кони фараонки (русалки). Любая птица (в том числе двуглавый орел) символизирует Перво-материю, содержащую три начала: сущность, субстанцию и форму. Интересен на наличниках образ фараонки-берегини: тело посередине разделено надвое, оно расходитс на лево и направо двумя хвостами. Крылатая берегиня держит в руках предметы, о назначении которых можно лишь догадываться. На очелье наличника порой удается увидеть безымянное существо в сарафане и шляпе, что в русской традиции недопустимо (ни в язычестве, ни в старообрядчестве, ни в православии). Это смешение женского и

мужского, вероятно, изображает скомороха, своего рода языческого юродивого. В правой руке у него посох, в левой – музыкальный инструмент, похожий на лютню; в ней может быть и колба, из которой валит дым, достигая пасти находящегося справа льва, кусающего собственный хвост (символ единства материи). Львиная грива извивается языками, напоминающими огонь. На очелье изображали также борющихся льва и змею. Это снова борьба противоположностей: мужское и женское, сухое и влажное начала. Вырезали на наличниках и фараонки. Например, одна держит кольцо, в котором находится другая, маленькая фараонка, то есть первая рождает вторую. Аналогично изображали и двух змей. Мастера прошлых веков, частично известные, но в большинстве безымянные, оставили нам в наследство

огромное богатство (прекрасные образцы «глухой» домбвой резьбы, приятной контррельефной и контурной резьбы), которым можно и нужно не только любоваться, но и изучать, сохранять и развивать. Это народное искусство – уникальная ценность городецкой земли. В настоящее время городецкая роспись стала самобытным народным искусством, расцветающим на фабрике «Городецкая роспись», изделия которой идут на экспорт. А городецкая «глухая» резьба, почти забытая и утраченная, постепенно возрождается, осваиваются традиции старых мастеров-резчиков, авторы ищут новые особенности стили и формы. У каждого резчика создаются свой стиль и своя манера. С каждым годом спрос на изделия художников-резчиков увеличивается, и их работа вносит весомый вклад в экономику Городецкого района.

Вниманию мастеровых!

Предлагаем: **НАБОРЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ ПО ДЕРЕВУ**

производства
фирмы **HIRO**
(Япония)

**В наборе девять предметов
и удобный чехол-скатка
для их хранения.**

**Ручки изготовлены
из благородного
тикового дерева.**

*Возможна доставка
по территории России.*

Цена набора – 4778 р.

**Заказ по телефону:
(495) 234-31-84**



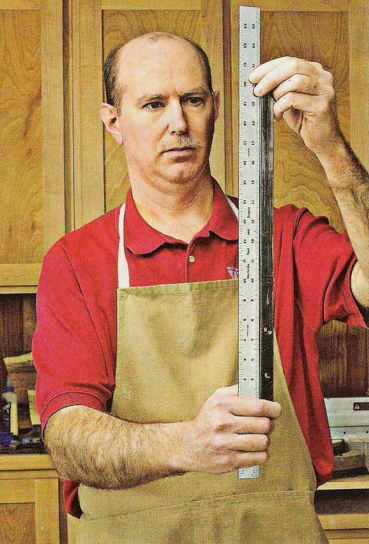
Настройка УГЛОВОГО упора

Угловой упор может стать лучшим помощником в мастерской, поэтому поддерживайте его всегда в рабочем состоянии, следуя предлагаемым советам по уходу.

Шаг 1. Чистота прежде всего

Как на любом другом инструменте, на угловом упоре скапливается грязь, пыль и смола. Поэтому разберите его и тщательно очистите все детали, используя щетку из латунной проволоки и растворитель. Для удаления твердых отложений мы применяем специальные чистящие средства, например, Boeshield Blade and Bit cleaner. На все подвижные части упора нанесите сухую смазку, такую как Empire Dri-Tool.





Шаг 2. Контроль прямизны

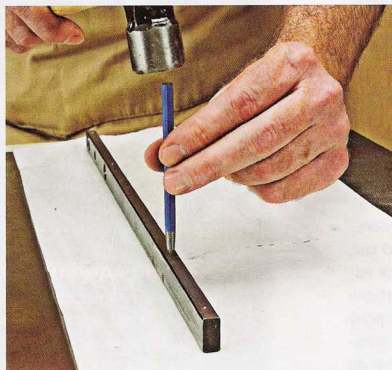
Чтобы убедиться, что ползун углового упора прямой по всей длине, приложите к нему длинную стальную линейку. Повернувшись к окну или яркому источнику света, посмотрите на просвет: любые зазоры между ползуном и линейкой будут хорошо заметны. Если ползун хоть немного согнут, то он будет неравномерно изнашиваться при трении о стенки пазу в пильном столе, что видно по его блестящим концам на **фото вверху**.

Wood-Мастер | март-апрель 2010



Шаг 3. Выпрямите ползун

Выпрямите искривленный или слишком тугодвигающийся в пазу ползун шлифовкой его вогнутой грани. Для этого приложите к пильному столу полосу самоклеящейся наждачной бумаги зернистостью 120 единиц. Не переуусердствуйте со шлифовкой. Проверьте результат линейкой после каждых пяти проходов.



Шаг 4. Подгоните ширину ползуна

Чтобы ползун плавно и без люфта двигался в пазу, сделайте на одной из его боковых граней насечки с помощью молотка и керна. Нанесите удары в четырех или пяти точках с равными интервалами. Если ползун все еще движется в пазу слишком свободно, сделайте насечки на противоположной грани. Если он с трудом вставляется в паз, слегка отшлифуйте грани, добиваясь плавности хода.

Шаг 5. Регулировка с помощью винтов

Плавность хода некоторых новых моделей угловых упоров легко регулируется без применения керна. Следуя инструкциям производителя, настройте регулировочные винты так, чтобы ползун легко двигался в пазу без малейшего бокового люфта.

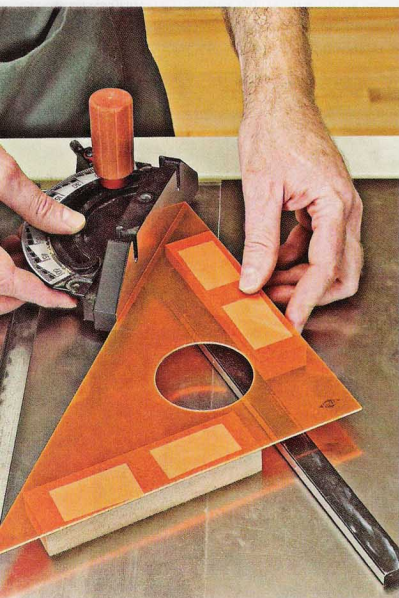


Шаг 6. Добейтесь перпендикулярности

Если с угловым упором не удается добиться распилов точно под углом 90° , произведите настройку с помощью точного угольника. Установив головку упора с градусной шкалой перпендикулярно ползуну, закрепите ее в этом положении, а затем поправьте настройки стопорных винтов-упоров для фиксированных углов, как показано на предыдущей странице. Возможно, потребуется также отрегулировать положение стрелки-указателя (курсора), чтобы выровнять ее с метками $0^\circ/90^\circ$ на градусной шкале.

Шаг 7. Настройка фиксированных углов

Проверьте с помощью чертежного угольника правильность настройки углов 45° . Двухсторонним скотчем приклейте к угольнику полосы МДФ шириной 30-40 мм, выровняв их с краями катетов. Для настройки стопорных винтов прижмите один кусок МДФ к ползуну, а длинную сторону (гипотенузу) угольника – к головке углового упора. Вращайте стопорный винт до тех пор, пока он не коснется откидного упора-флажка. Затем повторите операцию настройки с другой стороны.



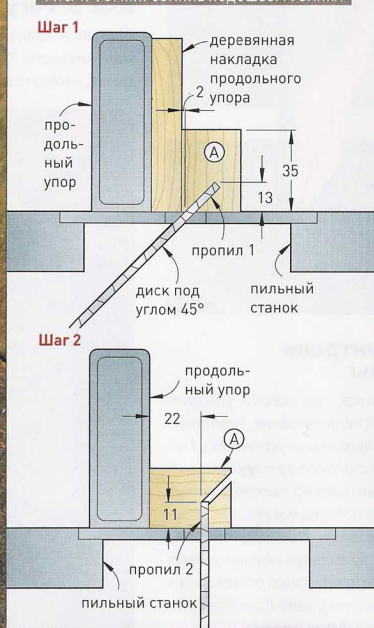
Чтобы снять фаску на ребре, просто проведите рубанок наклонной частью подошвы вдоль кромки заготовки.

Хотите снять небольшие фаски на края столешницы или лицевой панели ящика? Это несложно сделать шлифованием, но при этом трудно добиться четкости и однообразия, а использование фрезера потребует долгой настройки. Удобный маленький рубанок отлично справится с задачей. Он легко и быстро настраивается и всегда готов к работе. И у него нет путающегося провода.

Сначала сделайте корпус-колодку

1 Для изготовления корпуса А потребуется заготовка размером $25 \times 35 \times 152$ мм. (Мы выпилили ее из кленовой доски толщиной 45 мм. Вы можете склеить блок из более тонких досок.) Скопируйте шаблон корпуса, соответствующий наконечнику пильного диска станка

РИС. 1. ФОРМИРОВАНИЕ ПОДОШВЫ РУБАНКА



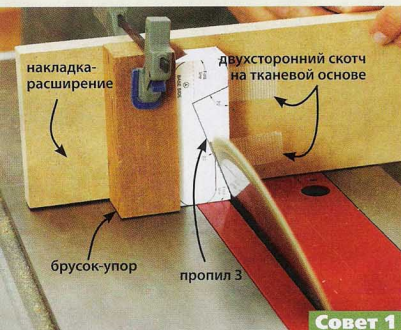
РУБАНОК ДЛЯ СНЯТИЯ фасок

Несколько быстрых движений —
и четкие фаски готовы.

WOOD-МАСТЕР
КОЛЛЕКЦИОННАЯ
СЕРИЯ
РУЧНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Безопасная обработка мелких деталей

Совет 1. Если размеры детали или высота пильного диска не позволяют безопасно удерживать при обработке деталь рукой или струбциной, воспользуйтесь двухсторонним скотчем на тканевой основе. Дополнительным средством, гарантирующим безопасность, окажется подпирющий деталь стопорный брусок.

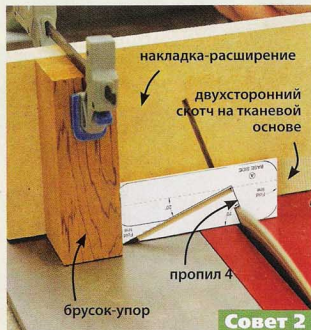


Совет 1

Установите высоту пильного диска в соответствии с меткой пропил 3 на шаблоне. Выверните линию пропила на шаблоне корпуса А с диском, закрепите брусок-упор и сделайте пропил.

Совет 2. Двухсторонний скотч, приклеивающий деталь к накладке-расширению подвижного (углового) упора, предупредит заклинивание и отскок отпиленного куска.

Совет 3. Многие фрезерные столы не имеют вставки-пластины со сменными кольцами, и отверстия в них рассчитаны на фрезы больших диаметров.



Совет 2

Установите высоту диска по метке пропил 4 на шаблоне. Выверните линию пропила с пильным диском, закрепите брусок-упор и сделайте пропил.

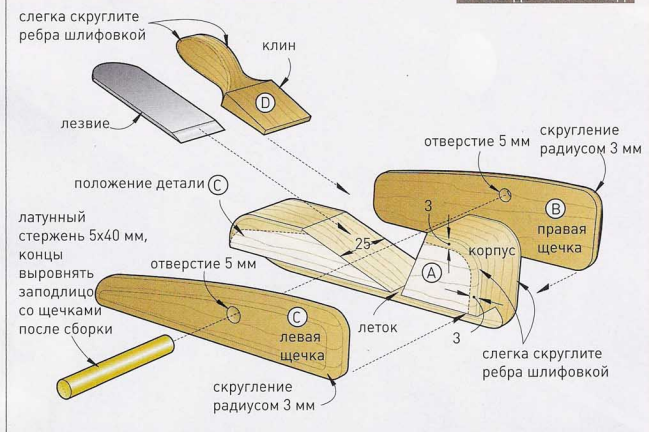
Обрабатывать маленькую деталь небольшой фрезой над большим отверстием небезопасно. Уменьшит риск дополнительная опорная поверхность в виде накладки на фрезерный стол, как показано на фото. Удерживайте фрезеруемую деталь деревянными ручными тисками, переставляя захват для обработки всех кромок.



Совет 3

толщиной 6 мм. Выверните фрезу по центру отверстия и струбцинами зафиксируйте фанерную накладку на фрезерном столе.

РИС. 2. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



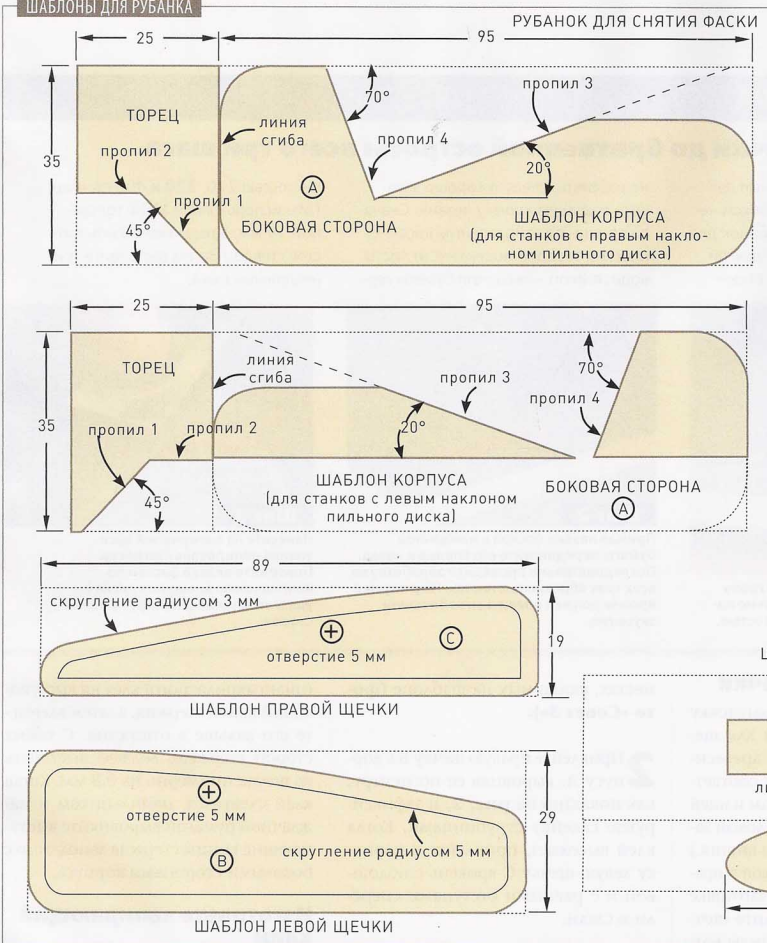
(влево или вправо). Вырежьте шаблон по контуру и приклейте его аэрозольным клеем к одной из сторон и торцу заготовки, согнув по линии сгиба.

2 Чтобы сделать на корпусе А угловую подошву, наклоните пильный диск станка на угол 45° в сторону от продольного (параллельного) упора

и отрегулируйте глубину пропила по метке пропила 1 на шаблоне. (На станках с правым наклоном пильного диска установите продольный упор слева от диска. Если диск наклоняется влево, оставьте упор справа от него.) Закрепите упор, выровняв диск с косой линией на шаблоне, и сделайте пропил (рис. 1, шаг 1). Затем верните пильный диск в вертикальное положение, настройте глубину пропила по метке пропила 2, выровняйте диск с линией на шаблоне и сделайте второй пропил (рис. 1, шаг 2).

3 Опилите корпус А поперек до окончательной длины. Сохраните обзол.

4 Чтобы сделать леток в средней части корпуса А, сначала прикрепите к подвижному (угловому) упору станка деревянную накладку-расширение высотой 100 мм. Приклейте к ней корпус двухсторонним скотчем на тканевой



основе, наклоните пильный диск станка на угол 20° и сделайте два пропила, как показано на **Фото «Советы 1 и 2»**. При пилении проводите корпус рубанка вместе с накладкой через пильный диск и выключайте станок. Не сдвигайте заготовку назад через вращающийся диск. (На **фото** показан станок с правым наклоном пильного диска, и корпус с бруском-упором находится справа от диска. На станке с левым наклоном диска корпус и упор должны располагаться слева.)

5 Шлифовкой сделайте на корпусе закругления в местах, указанных на шаблоне. Удалите шаблон.

ПРОСТЫЙ СПОСОБ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СКОЛОВ



А Вставьте обрезок заготовки корпуса между щечками В, С. Просверлите отверстия с обеих сторон в указанных на шаблонах местах.

ПРОСТОЕ ВЫПИЛИВАНИЕ СЛОЖНОЙ ДЕТАЛИ



В Выпилив боковой контур клина D, снова приклейте обрезок к детали двухсторонним скотчем.



С Склеенную заново заготовку сначала опилите по верхнему шаблону до окончательной длины, а затем выпилите по контуру.

СОВЕТ МАСТЕРА

От грубой заточки до бритвенной остроты всего три шага

Нередко бывает, что покупные лезвия с грубой заводской заточкой не режут древесины. Чтобы рубанок для снятия фаски (как и любой другой рубанок или стамеска) мог отлич-

но работать, следует хорошо заточить режущую кромку лезвия. Сначала приклейте аэрозольным клеем к плоской твердой поверхности листы водостойкой наждачной бумаги зер-

нистостью 220, 320 и 400 единиц. (Мы использовали МДФ толщиной 19 мм, а вы можете взять толстое стекло.) Затем выполните три несложных шага.



Шаг 1

Выворачивайте плоскую переднюю грань лезвия, шлифуя ее последовательно на трех абразивах с разной зернистостью.



Шаг 2

Прижав лезвие фаской к наждачной бумаге, передвигайте его вперед и назад. Последовательно проведите обработку на всех трех абразивных листах. На режущей кромке должен появиться небольшой заусенец.



Шаг 3

Нанесите на матерчатый диск точила полировальную пасту. Поверните лезвие фаской по направлению вращения диска и удалите заусенец, полируя с обеих сторон.

Теперь добавьте щечки

1 Выпилите и острогайте заготовку размером 6×38×203 мм для щечек В, С. (Мы использовали древесину бубинго, чтобы рубанок соответствовал другим инструментам нашей коллекционной серии. Неплохой заменой может быть орех или вишня.) Сделайте копии шаблонов левой и правой щечек и приклейте их к заготовке аэрозольным клеем. Выпилите щечки с помощью ленточной пилы или лобзикового станка и отшлифуйте до окончательной формы. На фрезерном столе кромочной фрезой сделайте на щечках скругления радиусом 3 мм в

местах, указанных на шаблоне (фото «Совет 3»).

2 Приклейте правую щечку В к корпусу А, выровняв ее по центру, как показано на рис. 2, и зафиксируйте склейку струбцинами. Когда клей высохнет, приклейте к корпусу левую щечку С ровнень с подошвой и с равными отступами спереди и сзади.

3 Возьмите обрезок, оставшийся от заготовки корпуса, и используйте его для предотвращения сколов при сверлении отверстия для латунного стержня (фото А).

4 Удалите обрезок и шаблоны щечек, затем окончательно отшлифуйте рубанок. Шлифовкой с легка смягчите острые ребра корпуса А.

5 Ножовкой по металлу отпилите от латунного прутка диаметром 5 мм кусок длиной 40 мм и вставьте его в отверстия щечек, при этом с одной стороны латунный стержень должен выступать примерно на 6 мм. Нанесите каплю «секундного»

(цианоакрилатного) клея на выступающий конец стержня, а затем вдавите его дальше в отверстия. С обеих сторон стержень должен выступать из щечек примерно на 0,8 мм. Когда клей схватится, напильником и наждачной бумагой выровняйте выступающие концы стержня заподлицо с боковыми сторонами корпуса.

Изготовьте запирающий клин

1 Выпилите заготовку 6×25×76 мм для клина (мы использовали тот же материал, что и для щечек). Сделайте копию шаблона для клина. Аэрозольным клеем приклейте шаблон к верхней и одной из боковых сторон заготовки, согнув его по линии сгиба.

2 Установите в лобзиковый станок пилку #12 и, поставив заготовку на боковую сторону шаблоном вверх, выпишите боковой контур клина. Ведите пропиал вдоль контура с отступом около 0,8 мм, чтобы впоследствии точно подогнать толщину клина. Двухсторонним скотчем на тканевой основе приклейте к клину отпиленную часть заготовки, как показано на фото В. Затем выпилите верхний контур (фото С).

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры				Матер.	К-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм	В, мм		
A* корпус	25	35	95	М	1	
B* правая щечка	6	29	89	В	1	
C* правая щечка	6	19	89	В	1	
D* клин	12	25	51	В	1	

* Заготовки деталей выпиливаются с припуском (см. пояснения в тексте).

Обозначения материалов: М — клен; В — бубинго. Дополнительно: двухсторонний скотч на тканевой основе; «секундный» клей.

Режущий инструмент: пила #12 для лобзикового станка; фреза для скруглений радиусом 3 мм.

Вторично используя древесину твердых пород,
можно существенно сэкономить.

От мусора до

Где искать

Оглянитесь вокруг, и вы не сможете не заметить древесину, пригодную для вторичного использования. Однако будьте готовы поступиться своим самолюбием и засучить рукава. Чтобы получить право повторно использовать этот ценный материал, вам вскоре придется просить одолжения у незнакомых людей, рыться в местах, которые трудно назвать чистыми, и немало потрудиться.

Притормаживайте возле стройплощадок

Не проезжайте мимо реконструируемых или сносимых зданий, подобных тем, что показаны ниже, и постарай-

тесь подыхать к ним задним ходом. Если вы не вмешаетесь, скорее всего материалы отправятся прямою на свалку строительного мусора. Найдите руководителя работ или владельца здания и вежливо попросите разрешения взять часть материала. Чем старше реконструируемое или сносимое строение, тем выше шансы натолкнуться на отличную выдержанную древесину с мелкослойной текстурой.

Ценные находки: полы из дерева лиственных пород, широкие цоколи, массивные двери жилых домов; деревянные балки административных зданий.

Избегайте: домов, построенных в последние 60-70 лет; стандартизованные строительные материалы, которых требовал рост жилищного строительства, мало пригодны для столярных проектов.

Золотое дно старых сараев

Деревянные сараи – еще один перспективный источник древесины для вторичного использования. «Не пытайтесь сломать сарай, дергая его цепью, привязанной к вашему грузовичку, вы рискуете обрушить его на свою голову», – предостерегает Джей Уикари, директор компании American Barn Company

ЧТО ДЛЯ ОДНОГО ОТБРОСЫ, ДЛЯ ДРУГОГО – КЛАД



СТАРОМУ САРАЮ – НОВУЮ ЖИЗНЬ



СОКРОВИЩА

из Чикаго. Его фирма специализируется на демонтаже и утилизации сараев, используя сохраненное дерево для производства архитектурных балок в деревенском стиле, полов и изготовления мебели на заказ. Джей говорит, что сельские жители предъявляют особые требования, когда речь заходит о сносе строений. Они предпочитают снять с себя ответственность (это означает, что вы должны иметь страховку и необходимые знания, касающиеся демонтажа сараев). Кроме того, они требуют полного, а не частичного сноса строения и вывоза строительного мусора.

Ценные находки: классические конструкции с деревянным каркасом (как на фото справа на с. 82) с длинными балками содержат значительный объем прямослойной древесины.

Избегайте: древесины с признаками поражения жуками-древоточцами или термитами; эти насекомые легко могут распространиться по вашему складу пиломатериалов и по всему дому.

Поторгуйтесь с торговцами

Несколько минут, потраченных на листание «Желтых страниц», обеспечат вас координатами множества компаний, работающих с древесиной твердых пород. От мебельных мастерских и производителей шпона до изготовителей дверей и лодок – любая мастерская, в которой пилят доски, имеет отходы производства. Однако не следует являться туда с пустыми руками: обменяйте пончики и горячий кофе на дерево цен-

ных пород. В этой сделке вы окажетесь в выигрыше.

Ценные находки: красное дерево; этот популярный материал и в наши дни часто используется в производстве дверей, лодок и дорогой мебели.

Избегайте: компаний, которые эффективно используют ресурсы; крошечные обрезки смогут пополнить лишь вашу мусорную корзину.

Не игнорируйте старую мебель

Выброшенную мебель можно признать одним из самых недооцененных источников материала для столлярных проектов. Хотя старая мебель не очень-то похожа по форме на доски, это еще не означает, что в ней нет пригодной древесины. Уделяйте при-

СТОИМОСТЬ ДОСТАВКИ ОКУПИТСЯ КОЛИЧЕСТВОМ МАТЕРИАЛА



ИЗ ПОДДОНОВ МОЖНО СДЕЛАТЬ МНОГОЕ



стальное внимание «гаражным» распродажам, на которых встречаются настоящие жемчужины. Когда торговля близится к концу, вместо того чтобы примерять обувь и рубашки, поинтересуйтесь, нельзя ли взять полки. Даже не обнаружив пригодного материала, вы можете приобрести шкафы, стеллажи или полки с отделениями для своей мастерской. Наконец, если в вашем городе проходит весенняя уборка, выйдите на охоту пораньше (возможно, даже предшествующим вечером) – добыча может быть крупной.

Ценные находки: деревянные столешницы, изголовья кроватей, сломанные пианино и церковные скамьи (фото на с. 83 слева внизу) – настоящие сокровища для столяра.

Избегайте: фанерованной мебели, маскирующейся под мебель из массива.

Вездесущие поддоны

Вы можете найти поддоны (паллеты) для перевозки грузов в почти любой

компании, где есть погрузочная платформа. Однако, прежде чем пожинать плоды, вам придется вытаскивать множество гвоздей и очищать поддоны от грязи. Поэтому проявляйте разборчивость; не тратьте время и силы на обычные поддоны из основных досок. Вместо этого поищите древесину твердых пород (разумеется, после того как получите разрешение руководства). Наиболее тяжелые или дорогие грузы обычно поставляются на поддонах из толстых дубовых досок.

Ценные находки: компании, занимающиеся международными поставками негабаритных грузов; то, что в одной стране считается распространенной дешевой древесиной, в других странах может быть экзотикой.

Избегайте: поддонов от компаний, поставляющих пестициды, удобрения и другие химикаты; их следы могут представлять опасность для здоровья.

Уменьшая размеры, открывайте новые возможности

Ваши запасы древесины на исходе? Значит, настало время уменьшить размеры своих изделий. Обследуйте корзину с обрезками и сделайте несколько миниатюрных проектов. Они не только послужат хорошим подарком или украсят ваш дом, но вызовут вопросы любопытных друзей. Когда будете рассказывать им о проекте, не забудьте включить историю о том, как добыли материал. После этого приготовьтесь записывать телефонные номера, так как кто-нибудь обязательно вспомнит знакомого своего знакомого, у которого гараж ломится от ненужных досок.

Ценные находки: знакомства, обещающие посещение разных хозяйственных построек и богатую добычу.

Избегайте: стать самому древесным скрягой; установите ограничение на минимальный размер обрезков и освободите мастерскую от всего, что имеет меньший размер.

Как с этим работать

Если только удача по-настоящему не улыбнулась вам, древесина, которую вы сумели раздобыть, потребует несколько большего труда, чем покупные пиломатериалы. Придется быть очень внимательным, чтобы из-

бежать встречи с металлическим крепежом и грязью, которые тупят режущий инструмент. Сконцентрируйтесь на том, какую сумму вы сэкономили, и время, потраченное на выполнение шести следующих процедур, пролетит незаметно.

1. Не забывайте о металле

Металл – враг номер один для фрез и пильных дисков. Удалите из досок все замеченные гвозди и шурупы. Чтобы обнаружить скрытый металлический крепеж, потратьте часть сэкономленных денег на недорогой металлоискатель или универсальный детектор. Обведете опасные участки мелом и при пилении обойдите их стороной.

2. Чистая доска – счастливая доска

В списке вещей, которые могут затупить ваши инструменты, грязь следует сразу за металлом. Соскоблите отслаивающуюся грязь при помощи жесткой щетки с пластиковой или ла-

тунной щетиной. Избегайте стальных щеток, использование которых может привести к необходимости повторно-го удаления металла.





3. Выявите текстуру

Последний шаг перед тем, как режущий инструмент коснется дерева: удалите последний слой загрязнений или старого отделочного покрытия. Здесь не время переминыться. Достаньте ленточную шлифмашину с абразивной лентой зернистостью 80 единиц и быстро очистите доски. Постоянно перемещайте электроинструмент. Ленточные шлифмашины удаляют материал очень быстро и могут в одно мгновение создать на поверхности вмятину.

4. Пожертвуйте концами, сохранив пильный диск

Пористые торцевые срезы собирают грязь не хуже бульварной прессы. Особенно это характерно для досок, извлеченных из старых сараев или перемещавшихся волоком по земле, например, поддонов. Опилите на несколько сантиметров концы каждой доски. Этим вы не только облегчите участь своего режущего инструмента, но и удалите мелкие трещины, которые всегда есть на старых досках.



5. Можно ли теперь обрабатывать доски?

Да. Настал момент распилить древесину и получить из нее пригодный материал. Но вначале снимите дорожку и качественный пильный диск и установите вместо него дешевый или старый, который не жалко затупить. Сделайте прямой распил вдоль одной из кромок доски, используя пильный станок или циркулярную пилу с направляющей. Переверните доску и опилите вторую кромку параллельно первой, снимая ровно столько материала, чтобы удалить гниль или пятна. Перед обработкой старых досок на фуговальном и рейсмусном станках также установите старые ножи.

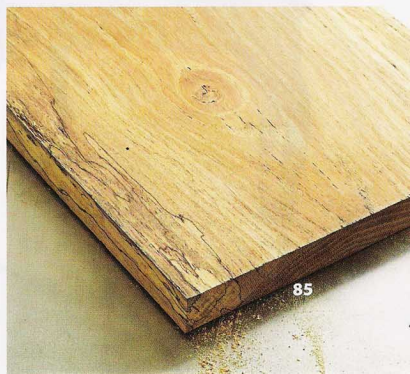


6. Подчеркните историю

Когда имеешь дело с фамильной мебелью, ее происхождение оказывается почти таким же важным, как и конструктивные особенности. Дерево, использованное вторично, добавляет к истории предмета свою историю. Подчеркните ее, выставив напоказ. Грубые грани, отверстия от гвоздей, следы червей и потускневшая отделка – все это может стать элементами дизайна готового изделия.

Каждый сарай, утилизированный компанией Джея Уикари, фиксируется для истории. «Мы записываем все, что знаем о нем. Собрав эти сведения, передаем их, вместе с фотографией сарая, каждому покупателю изделий, произведенных из утилизированной древесины», – говорит Джей.

Под многолетними наслоениями грязи и песка доска из старого сарая скрывала красивый текстурный рисунок с прожилками мраморной гнили.



Красное дерево

в европейском
мебельном искусстве
XVIII-XIX вв.

Ирина Ефремова



Стул. Англия. Т. Чиппендейл. 1765 г.
Одна из главных отличительных особенностей мебели мастерской Т. Чиппендейла – использование особого сорта красного дерева благородного темного оттенка.

Ни один дворцовый или аристократический интерьер невозможно представить без великолепной обстановки из красного дерева. Красное дерево считается идеальным материалом, поскольку обладает всеми качествами, необходимыми для создания эксклюзивной мебели. Одновременно твердое и пластичное, оно почти не коробится и не дает трещин, хорошо режется и поддается тонко нюансированной отделке. Но самое главное, за что ценится красное дерево, – это красивый глубокий золотисто-коричневый тон и выразительная ленточная текстура, обусловленная полосами темно-коричневого и светлого блестящего тонов с невероятной градацией оттенков. При этом текстура в зависимости от обработки и распиловки древесины может быть как однородной, так и волнисто-пламенеющей, полосатой или крапчатой (с мушками).



Фото: автор (9)

Красное дерево, или махагони (Mahagony), как называют его в большинстве стран Западной Европы, произрастало в тропических лесах Центральной Америки (Кайен и Вест-Индия) и на Антильских островах (Гаити, Ямайка, Куба). Это высокое вечнозеленое дерево из рода Светения (Swietenia) семейства Мелиевых (Meliaceae). Срез

Игральный столик с раскладной столешницей. Англия. 1745 г.
Красное дерево, резьба, сукно.

дерева ярко-розовый, но под влиянием света быстро темнеет и приобретает различные оттенки красных и коричневых тонов.

Первоначально дерево использовалось испанскими поселенцами (первооткрывателями Нового Света) исключительно как строительный материал – в качестве корабельного леса или для возведения дворцов и монастырей. Заслуга открытия необыкновенных декоративных качеств, сделавших красное дерево незаменимым в мебельном производстве, принадлежит англичанам, которые, ведя обширную торговлю в Америке, получили возможность вывозить эту древесину в неограниченных количествах. Считается, что красота красного дерева была замечена еще в самом конце XVII в. сэром Вальте-

ром Раллей, капитаном Вест-Индской компании. Он привез в Англию в качестве балласта несколько бревен этого тяжелого дерева. Однако широко применять в Англии его стали не ранее 1720-х гг.

Первое красное дерево (Swietenia mahagoni), употреблявшееся английскими мебельщиками XVIII в., представляло собой материал исключительного качества из девственных лесов Нового Света. Подобного ему в настоящее время уже нет, поскольку все эти деревья были истреблены еще в XVIII в. из-за невероятной моды на благородную махагони, быстро распространившейся по всей стране. Высаживаясь в испанских владениях Америки, англичане рубили благородные деревья, несмотря на протесты местного населения. Доставка в Англию была сопряжена с невероятными трудностями, но тем не менее красное дерево ввозилось туда в таких количествах, что столяры его употребляли даже для изготовления обыденных предметов. В 1750-е гг. пришлось расширить территорию добычи красного дерева в Центральной Америке (Гондурасе), а также в Африке (от Сьерра-Леоне до Конго). Данная разновидность махагони (Swietenia macrophylla), которая во Франции получила название испанского красного дерева (Acajou esrapgnol), отличалась несколько более светлым оттенком и текстурой с блестящими прожилками. Эта разновидность красного дерева, с которой впоследствии работали французские мебельщики, в то время казалась не столь оригинальной, чем та, которая использовалась в Англии.

Английская мебель XVIII в. из махагони прежде всего ассоциируется с именем знаменитого мебельщика Томаса Чиппендейла (1709-1779 гг.) – автора популярного и широко известного сборника мебельных проектов, имевшего в Лондоне свое большое предприятие. Ему принадлежит заслуга разработки особого стиля в английском мебельном искусстве, названного его именем. Мебель Чиппендейла, органично соединившая в себе традиции английской готики, восточного искусства и французского рококо, ценится современниками не только за изящество, удобство, рациональность и простоту конструкции, но и за высокое качество исполнения и особое внимание к текстуре, цвету и качеству

Кресло типа курульного. Париж. Мастерская Ж. Жакоба. 1800-е гг. Массив красного дерева, резьба, полировка.

самого материала. Тщательная отделка поверхности изделий из древесины благородного глубокого темно-коричнево-красноватого тона с применением матовой восковой полировки особенно подчеркивала красоту текстуры и естественный оттенок дерева.

Традиции Чиппендейла уже во второй половине столетия были подхвачены знаменитыми мастерами английского классицизма Т. Шератоном и Дж. Хепплауитом. Их имена тоже стали нарицательными для определения стиля мебели из красного дерева, получившего широкую известность в Европе, который впоследствии стал ассоциироваться с английским стилем.

Распространение красного дерева в других странах, прежде всего во Франции, бывшей для всех европейцев неизменным ориентиром в области моды и вкуса, связано с идеалами классицизма второй половины XVIII столетия (во Франции он назывался стилем Людовика XVI). Для классицизма характерны благородная простота и спокойное величие, отказ от вычурных форм рококо и от изощренной отделки, скрывающей под слоем позолоты, цветного лака, росписи или



окраски истинные свойства древесины.

Одним из первых французских мастеров, обратившихся к красному дереву, был придворный мастер Ж.А. Ризенер (1734-1806). В 1780-х гг. он, достигнув необыкновенного совершенства в технике маркетри, неожиданно отказался от своей ранней манеры и стал покрывать предметы изысканно подобранной по красоте струи фанерой из красного дерева. В отличие от англичан, предпочитавших темные оттенки махагони, Ризенер использовал светлое с золотистым оттенком дерево, привозившееся из Сан-Доминго (Гаити). (Во Франции данный материал так и назывался антильским красным деревом – Acajou des Antilles.) На этом фоне хорошо смотрелась тончайшая золоченая бронза: характерные для классицизма гирлянды и венки, розетки, меандры, изображения персонажей античной мифологии.

Не только Ризенер, но и другие французские мастера, участвовавшие в разработке стиля Людовика XVI в мебели, были чрезвычайно взъясательны к различным декоративным качествам древесины,



Бюро цилиндр. Париж. Мастерская Ризенера. Красное дерево (массив и фанеровка); бронза, литье, золочение.



Бюро с шестью выдвижными ящиками «в стиле жакоб».
Санкт-Петербург. 1800 г.
Бюро фанеровано красным деревом светлого оттенка и отделано золоченой латунью.

которая различалась в зависимости от места произрастания самого дерева. Так, помимо антильского акажу золотистого оттенка, французы употребляли дерево еще более светлого красноватого оттенка, называвшегося Асажу батард. Особенно ценилась довольно редко встречающаяся разновидность с темными «мушками» на светлом фоне (Асажу мочетте). Изделие из такой древесины после окончательной отделки выглядело чрезвычайно экстравагантно. Распознать эту разновидность красного дерева было нелегко. От мастера требовалась особая внимательность: он должен был заметить на еще необработанном стволе микроскопические отверстия наподобие червоточин. Только после окончательной обработки дерево обнаруживало свои необыкновенные декоративные свойства. Другим мастером, который одним из первых стал работать с красным деревом, был известный парижский мебельщик Жорж Жакоб (1739-1814 гг.) – родоначальник знаменитой мебель-

ной династии, прославившейся в эпоху ампира, когда мебель делали исключительно из этой благородной древесины. В то время не только корпусная мебель, но и большинство предметов для сидения были из красного дерева. Однако столь широкое его применение заставляло экономить ценную древесину. Вместо массивных резных деталей начали использовать для отделки мебели гладкую фанеровку, покрывавшую «величественными скатертями» гладкие поверхности предметов мебели. Появление строгой и лаконичной ампирной мебели в начале XIX в. исследователи связывали с утверждением во Франции после Великой французской революции нового класса буржуазии. Один из мемуаристов того времени так писал об обстановке парижских домов после революции 1789 г.: «Когда они повысились в должностях, то захотели жилища свои украсить богатою простотою, и для этого вместо позолоты стали во всем употреблять красное дерево с бронзою... Красное дерево, вошедшее во всеобщее употребление, начало украшаться вызолоченными бронзовыми фигурами прекрасной обработки, лирами, головками: медузиными, львиными или даже бараньими». В России красное, или, как здесь называли, магонское, дерево вошло в широкое употребление в эпоху классицизма, а особый пик моды на него пришелся на ампир первой четверти XIX в. Свообразием отличалась мебель работы знаменитого петербургского мастера Генриха Гамбса (1765-1831 гг.) – уроженца Германии. Особенностью продукции его мастерской было соче-

тание гладких фанерованных красным деревом поверхностей с изысканной отделкой бронзой и полосками прорезной латуни разнообразного рисунка на черном фоне, выполненном из мастики.

С именем Гамбса в России связано появление и тех удивительных мебельных предметов из красного дерева с латунью, которые вошли в историю мирового мебельного искусства как мебель «в стиле жакоб». Само название свидетельствует о влиянии на русское искусство производства прославленного французского мастера, который впервые предложил для отделки не бронзу, а более демократичную и дешевую латунь. Это нововведение Жакоба не особенно прижилось на родине высокого бронзолитейного искусства. А вот в России, где искусство художественной бронзы было не столь развито, строгий и вместе с тем нарядный латунный декор обрел благодатную почву.

Первоначально в Петербурге, а затем и повсеместно мебель «в стиле жакоб» стала преобладающей в первой четверти XIX в. Легкие, изящные и удобные кресла, стулья и диваны из массива красного дерева, небольшие фанерованные рабочие столики, массивные бюро и комоды широко бытовали в петербургских и московских домах, в дворянских усадьбах и царских дворцах. Для русской мебели (в том числе мебели Гамбса) характерны своеобразные прие-

Сфинкс.
скульптурный элемент парадной ампирной кровати.
Париж. Мастерская Ж. Жакоба 1800-е гг.
Массив красного дерева, резьба и полировка. Твердость и одновременно пластичность красного дерева, глубокий красноватокоричневый тон выявляют богатую и тонко нюансированную пластику скульптуры.



**Кабинетный стол. Париж.
Ш.-Ж. Лемаршан. 1805 г.**

Этот предмет мебели фанерован разновидностью кубинского красного дерева с «мушками». Гладкие поверхности корпуса декорированы бронзовыми золочеными накладками в виде женских фигур, персонифицирующих стихии воды и огня.

мы фанеровки с вертикальным направлением слоев текстуры дерева. Со временем подбор рисунка текстуры дерева становился все красивее. В первой четверти XIX в. стали использовать новый прием фанеровки мебели, при котором рисунок текстуры проходит по всей поверхно-



**Кресло «в стиле
жакоб». Санкт-Петербург.
1795-1800 гг.
Красное
дерево; латунь,
штамповка.**



сти сверху донизу: например, на комоде рисунок текстуры одного ящика продолжается и на других. На рубеже XVIII-XIX вв. спрос на красное дерево по всей Европе стал так велик, что природные запасы его уже не могли удовлетворить возраставшие с каждым годом потребности. Поэтому в торговлю вместо красного дерева стали внедрять древесину многочисленных тропических видов и пород из Азии, Америки, Африки, окрашенную в оттенки красного цвета, но существенно отличающуюся по физико-механическим свойствам. Появились также способы искусной имитации ценной породы. Сейчас можно насчитать уже несколько десятков древесных видов, составлявших группу так называемой лжемахагоны: эвкалипт, кедр, сандал... В России под красное дерево особенно успешно подделывались ольха, береза или вяз.

**Дамский
секретер.
Санкт-Петербург.
Мастерская
Г. Гамбса. 1805 г.
Красное
дерево светлого
оттенка (массив
и фанеровка);
резьба, бронза,
латунь, литье,
золочение.**





10 секретов успешного изготовления проектов

Каждая статья нашего журнала с описанием проекта столярных изделий содержит все необходимые указания для самостоятельного изготовления, но нам хочется подробнее рассказать о самых главных, проверенных способах достижения отличных результатов. Поэтому мы предлагаем 10 лучших «рецептов» столярного успеха, основанных на многолетнем опыте работников мастерской журнала WOOD. Сделайте эти советы частью своей практики, и мы гарантируем, что количество ошибок существенно уменьшится, а результаты работы будут только радовать.

1. Не спешите

Не тратьте напрасно время и нервы в попытках спасти испорченные детали, если их размеры оказались меньше, чем требуется, или если ваше оборудование не позволяет повторить наши действия. Вы сможете избежать проблем, внимательно изучая список материалов в конце статьи, где звездочкой отмечены детали, заготовки для которых выпиливаются с припуском. Если хотите применить в проекте другую фурнитуру, будьте готовы внести изменения в конструкцию изделия. В любом случае, планируя использовать рекомендованную нами фурнитуру или заменить ее по своему вкусу, приобретайте ее до начала работы над проектом.



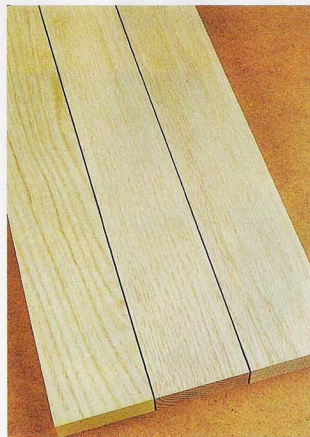
4. Оставляйте небольшой припуск по ширине

Распиливая доски вдоль на отдельные детали, оставляйте припуск около 0,8 мм по ширине. Чтобы довести ширину до окончательной, сделайте один-два легких прохода на строгальном станке для удаления следов пиления.



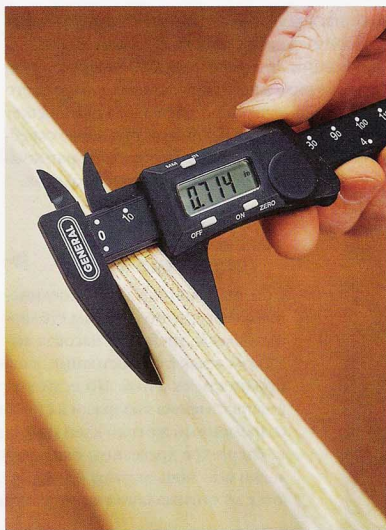
2. Подготовьте материалы

Если вам нужны прямые и плоские детали (например, для рамы или щита), острогайте все доски с одной стороны, а затем пропустите их через рейсмусный станок. Строгальный станок выравнивает и делает плоской одну плась доски, а после обработки на рейсмусном противоположная плась становится параллельна первой и также выравнивается. До изготовления деталей и их сборки откалибруйте все заготовки по толщине, не изменяя настройки рейсмусного станка.



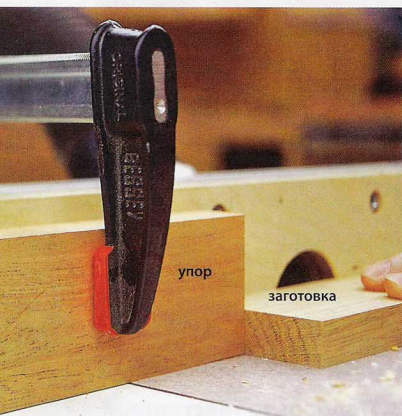
3. Подберите текстурный рисунок

Новички обычно не придают значения рисунку текстуры и считают все доски равноценными, но специалист может лучшим образом выявить свойства каждой доски. Выбирайте доски с интересным рисунком для привлекательной крышки шкатулки или дверной филенки. Отложите отдельно прямослойные доски для щитовых заготовок и деталей рам. Перед склейкой щита потратьте немного времени на подбор лучшего сочетания деталей, при котором рисунок соседних деталей совпадает, а стыки становятся менее заметными.



5. Проверьте толщину листовых материалов

Прежде чем выпиливать фальцы или пазы для вставки панелей из фанеры или других листовых материалов, дважды проверьте толщину окончательно отшлифованных деталей и сделайте пробные пропилы на обрезках. Не слишком доверяйте заводским ярлыкам и штампам – фактическая толщина материала может отличаться от заявленной.



6. Начните с упоров

В большинстве проектов приходится изготавливать две и более одинаковые детали или несколько деталей одинаковой длины. Чтобы гарантированно добиться точного соответствия, используйте простейшие упоры. Во многих случаях достаточно закрепить струбциной обрезок бруска или доски на параллельном или угловом упоре пильного станка, торцовочной пилы или фрезерного стола, как показано на фото.

9. Склеивайте аккуратно

Если стыки всех соединений испачканы выдавленным клеем, значит, вы нанесли клей слишком обильно. Смазывайте тонким слоем клея только одну из деталей каждого соединения. При нанесении оптимального количества клея он лишь немного выдавливается из стыка в виде маленьких капелек или тонкого валика после сжатия струбцинами. Примерно через полчаса, когда клей начнет подсыхать, становясь резиноподобным, удалите его излишки с помощью скребка для краски. Чаше очищайте скребок бумажной салфеткой, чтобы не размазывать клей по поверхности изделия.



7. Шлифуйте и тонируйте по порядку

Не откладывайте шлифовку и тонирование отдельных деталей до окончания сборки изделия. Например, лучше заранее отшлифовать внутренние края рамы и профильную часть филенки, прежде чем приступить к сборке дверцы. Если собираетесь тонировать изделие, нанесите морилку на филенку до сборки, чтобы исключить появление неокрашенных полос, если филенка впоследствии усохнет.

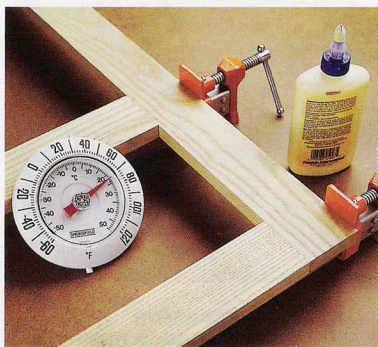


8. Проверка сухой сборки

Избегайте обескураживающего разочарования, когда в середине процесса сложной сборки обнаруживается, что две детали не подходят друг к другу. Проверьте каждое соединение сразу после его изготовления. Затем соберите изделие целиком, фиксируя детали только струбцинами. Если это неудобно, то соберите насухо, а затем склейте отдельные сборочные узлы и подгоните их до полного соответствия для окончательной сборки.

10. Наберитесь терпения

При температуре +20°C соединению, склеенному желтым столярным клеем, требуется часовая выдержка в зажатом состоянии и еще день для достижения максимальной прочности склейки. Но если вы работаете в холодном гараже, следует удваивать время выдержки в струбцинах для каждых 10° ниже +20°C. Хотя современный желтый клей может работать при температуре около +5°C, температура древесины оказывается важнее температуры воздуха. Если доски всю ночь лежали на морозе, не надейтесь, что они быстро согреются до оптимальной температуры с помощью обогревателя.



О ВЫСОКОМ ИСКУССТВЕ... КОПЕЕЧНОЙ ЭКОНОМИИ

Все мы слышали анекдоты о странных поступках людей, стремящихся сэкономить мелочь. Например, одна дама не хотела выбрасывать пластиковые пакеты. Она отмывала их и сушила на боковой стенке своего холодильника. По-видимому, эта байка представляет самую верхушку огромного айсберга скупости. Подобное качество обнаружил один столяр из Джорджии (себя он назвал крохобором), когда оставил на столярном форуме сайта www.woodmagazine.com сообщение, которое мы публикуем ниже.



Его привлечший всеобщее внимание пост вызвал более 50 откликов всего за пару дней! Мы приводим здесь высказывания самых, скажем, «скупых» наших читателей. Попробуйте получить удовольствие, читая их. И, кто знает, возможно, вы

Вчера, когда я отмывал и очищал палочку для размешивания красок (которая мне досталась бесплатно и которой я пользовался годами), я подумал, кто среди нас самый скупой? Расскажите, что вы предпринимаете, чтобы сэкономить деньги, занимаясь столярным делом, или просто о небольшом капризе наподобие моей палочки, выбросить которую мне не хватает духу? Будьте же настоящими мужчинами и не стесняйтесь. Дамы тоже могут высказываться.

Бак Налл, Алма, Джорджия

воспользуетесь советами, как сэкономить немного денег, которые станут зародышем суммы, накопленной для покупки нового инструмента, о котором давно мечтаете. Для начала прочтите тот пост, который вызвал лавину откликов.

О'кей, идет! Кто-то должен быть первым. Я не в состоянии выбросить даже щепку, если она сможет мне пригодиться (я даже обыскиваю соседский мусорный бак в поисках деревяшек) и если она не настолько мала, что из нее ничего не сделать. Такие я отдаю моему соседу, который отапливает мастерскую дровами. Ничто не пропадает.

Дэн Шоу, Санбери, Огайо



Моя подружка часто угощает меня готовым блюдом «цыпленок с артишоками», которое мне не слишком нравится. Но проблема в том, что баночки из-под этого блюда исключительно подходят по размеру для использования в мастерской. Когда мне понадобится еще одна баночка, я спрашиваю ее: «А не полакомиться ли нам цыпленком с артишоками?» И точно знаю, что у меня появятся три или четыре новые баночки для мастерской.

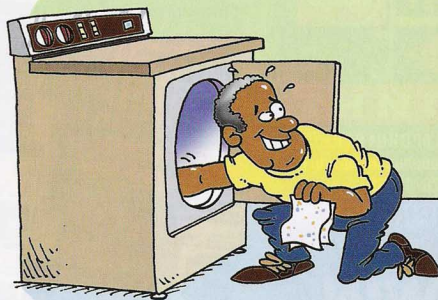
Шорти

О'кей, вот и моя исповедь. Я никогда не выбрасываю старую, сломанную, изношенную вещь, пока не сниму с нее все крепежные изделия и не положу их в банку. Я могу потратить час, чтобы добыть шурупов, винтов, гаек и шайб на 50 центов. Если на выбрасываемой вещи есть ручки или выключатели, я тоже их сохраняю. Если это не скрутка, то не знаю, как это еще назвать. Я полез в словарь Вебстера посмотреть определение скрутки и рядом со статьей увидел свой портрет.

**Билл Бёме,
Далвортингтон Гарденс, Техас**

Я храню погнутые гвозди. Выпрямляю их молотком или в тисках и кладу в коробку вместе с годными. Теперь я снова могу их использовать.

Кевин С., Сент-Чарльз, Миссури



Дуглас

Мне нравится.

Имейте в виду, что использованная наждачная бумага – у меня набралось несколько банок из-под кофе таких отходов – пригодится, когда вам понадобится шкурка с более мелким зерном.

Карл Лав, Аннаполис, Мериленд



Я собираю и храню старые гвозди, шурупы, обрезки древесины, бутылочки из-под медикаментов, жестяные коробки от 35-миллиметровой киноплёнки, банки из-под кофе и мясных консервов, старые журналы и ксерокопии, магниты, кусочки металла самого разного происхождения. Скажите мне, как это называется, и, возможно, это найдется в моей коллекции. Раз в пять лет я решаюсь на инвентаризацию и выкидываю около 30% своих запасов, а остальное пока оставляю. Но стоит мне от чего-то избавиться, как на следующий день выясняется, что эта вещь мне нужна.

Роналдо Сето, Ванклив, Миссисипи