

WOOD МАСТЕР



Погружные пилы

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ
ДИСКОВЫХ ПИЛ

с.24



Красивый инструмент

своими руками

с.63



4 607103 760020

09005

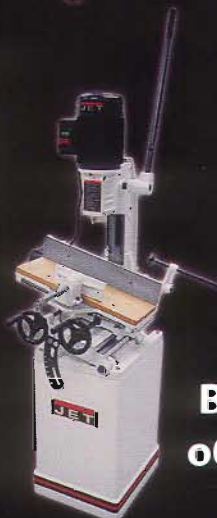
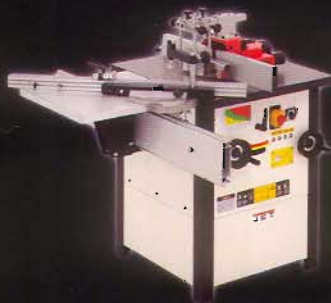
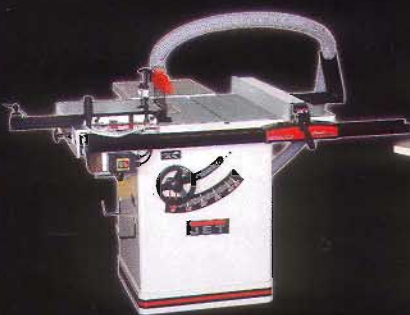
INFANATA.ORG

Табурет для террасы

с.48

Деревообрабатывающие станки JET

Профессиональное и промышленное
деревообрабатывающее оборудование
Максимальная стандартная комплектация
Принадлежности и расходные материалы
Демонстрация оборудования
Сервисное обслуживание



Выставочный зал
оборудования JET
МОСКВА

Переведеновский переулок, д.17
м. Бауманская, Электrozаводская
(495) 632-13-02
info@jettools.ru

Крупнейший JET-центр в России
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Складской проезд, д.4а
м. Обухово
(812) 334-33-28
info-spb@jettools.ru



www.jettools.ru



реклама

WOOD МАСТЕР

ПРОЕКТ ВЫХОДНОГО ДНЯ

Настенная полка с держателями для полотенец **3**

ИДЕИ ДЛЯ МАСТЕРСКОЙ

Пылесборник «два в одном» **9**

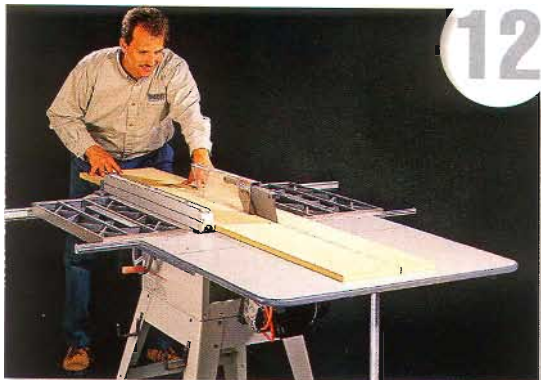
СОВЕТЫ МАСТЕРА

Портативная барабанная шлифмашина **10**

Простое приспособление поможет быстро и аккуратно отшлифовать кромки с плавными изгибами.

23 совета для работы с пильным станком **12**

Пильный станок – это не просто машина для продольного и поперечного пиления. Используя предложенные мастерами приемы работы с ним, вы сэкономите время, силы и здоровье.



Капы – лесные жемчужины **19**

Отделка с обеих сторон без задержек **28**

Изготовление классической каркасной мебели **29**

Оцените преимущества легкой и прочной каркасной мебели, основой конструкции которой является филленка, заключенная в раму.

Приспособление для фрезерования каннелюр **36**

13 привычек, гарантирующих успех **67**

Испытанные опытными мастерами приемы позволяют неизменно добиваться отличных результатов.

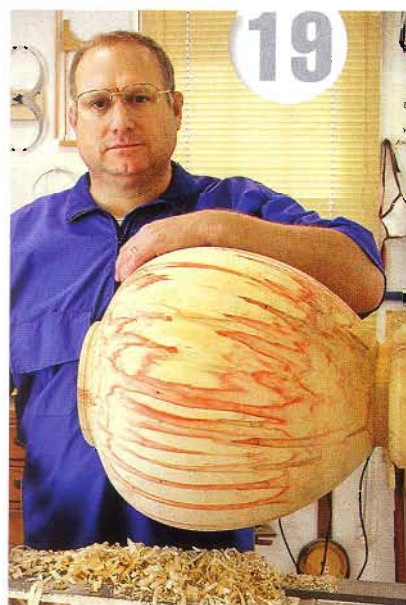
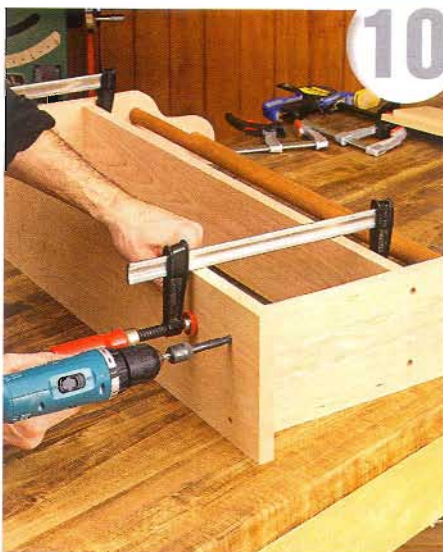
Первые уроки резьбы по дереву **72**

АРСЕНАЛ МАСТЕРА

Выбираем инструмент **38**

5 специальных струбцин, необходимых каждому столяру **60**

Точеная киянка **63**





54



91



77



84



53

ТЕСТЫ

Погружные пилы 24

ПРОЕКТ С ОБЛОЖКИ

Высокий табурет для террасы 48

СТОЛЯРКА

Приспособление для снятия фасок на шкантах 53

Остроумное приспособление для дискового шлифовального станка поможет сделать аккуратные фаски.

Кассеты для компакт-дисков 54

Традиционный дубовый стул 84

Простота и надежность конструкции, а также предлагаемая техника обивки сиденья этого удобного стула понравятся вам и позволят сэкономить средства.

Необходимые размеры для комфортного сиденья 90

РЕСТАВРАЦИЯ МЕБЕЛИ

Новая жизнь старинного стула 77

ШКОЛА ОТДЕЛКИ

Исправление дефектов лакового покрытия 81

Уход за настилом и контроль его состояния 91

Высококачественные строительные материалы и правильный уход продлят срок службы деревянного настила террасы или беседки.

СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Мягкие угловые скобки не повредят древесину 11

Компактный и удобный держатель для стамесок 35

Безопасное шлифование с применением толкателя 35

Самодельные струбцины держат крепко и экономят деньги 37

Удлинение механизма регулировки высоты стола 59

Изменение формы добавило функциональности шкатулке для украшений 62

WOOD МАСТЕР

Иллюстрированный журнал для мастеровых

Издается с февраля 2008 года
Периодическое издание
№5 2009, сентябрь-октябрь

Учредитель и издатель
ООО «Фиш-Информ»

Директор

Елена Чекмарева

Руководитель проекта

Александр Королев

Литературный редактор

Стекла Петросова

Ответственный секретарь

Елена Миклашевская

Выпускающий редактор

Наталья Миннеахметова

Спецредактор

Юрий Столяров

Редактор

Анна Манцевич

Дизайн, верстка и цветотделение

Янина Нестеровская,
Людмила Баженова, Андрей Лисинский,
Зоя Флоринская, Марина Гаврилова

Арт-дизайн

Ольга Яковлева

Перевод

Андрей Дубровский, Александр Чочиев,
Андрей Тихомиров

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 Алексейченко
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, Панкратьевский пер., 2

Типография

Полиграфический комплекс

«Пушкинская площадь»

Тел.: (495) 781-10-10, www.pkpp.ru

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

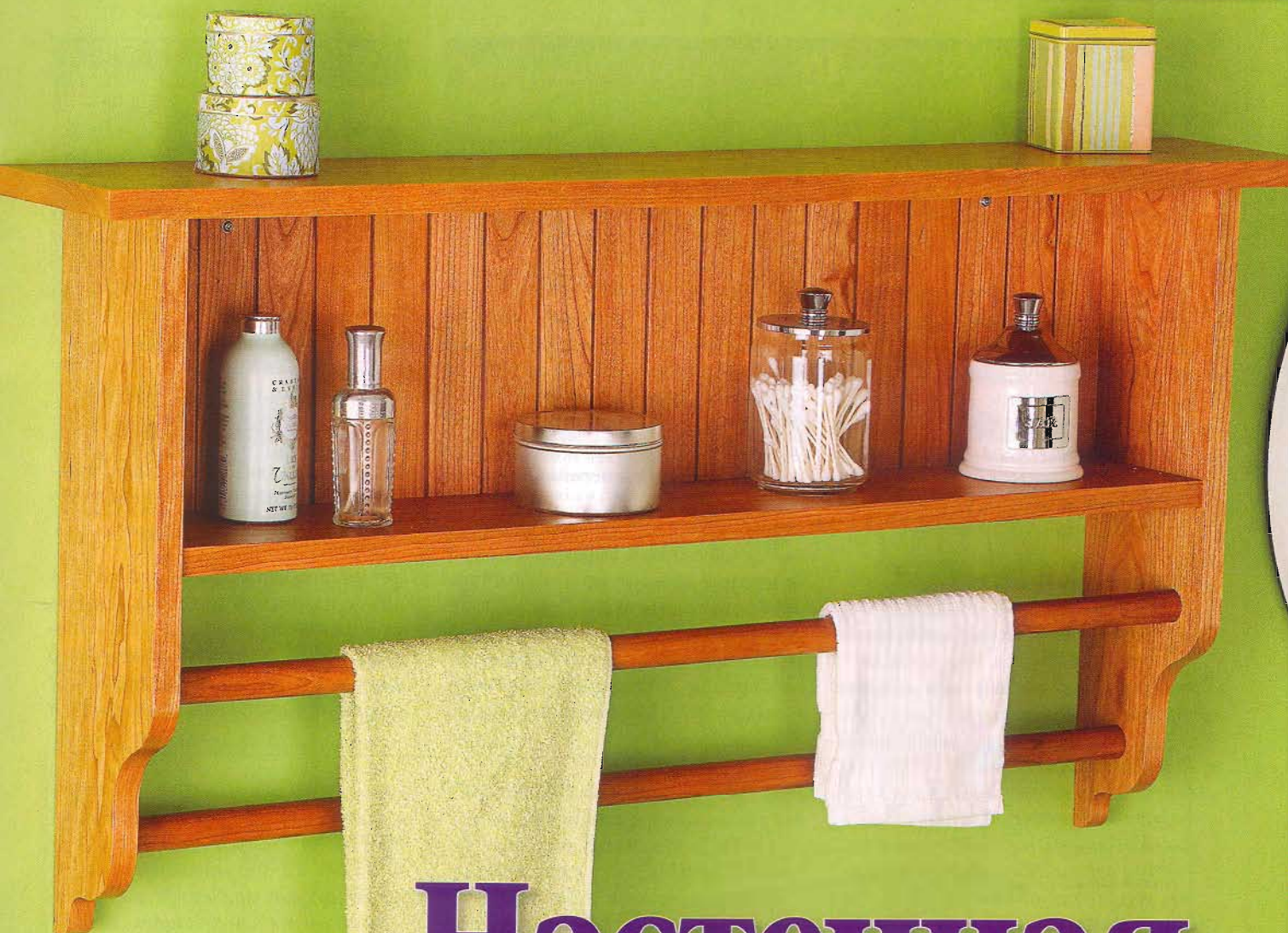
Редакция не несет ответственности
за содержание рекламных материалов.
Присланные для публикации статьи не
рецензируются и не возвращаются. Редакция
оставляет за собой право использовать
фото, присланные к статьям и для участия в
конкурсах, по своему усмотрению, поскольку,
отправив их в журнал, автор 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 «Мастеровой»:

<http://forum.woodtools.ru>



Настенная полка с держателями для полотенец

Хотя эта полка предназначена для использования в ванной комнате или на кухне, на ней вполне можно разместить сувениры и коллекции в любом уголке вашего дома.

Для этого проекта активно используйте разные варианты окраски и старения, интересные фактуры, лак и патины.

ЧТО ПОТРЕБУЕТСЯ ДЛЯ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- **Материалы:** вишневые доски толщиной 19 мм и планки толщиной 6 мм (либо панель с имитацией дощатой обшивки); два березовых стержня диаметром 25 мм.
- **Сверла и фрезы:** сверло Форстнера 25 мм; фальцевая фреза 6 мм; прямая пазовая фреза 10 мм; комбинированное сверло-зенкер 10 мм.

Пусть вас не смущают изогнутые контуры полки и необходимость точной установки перекладин для полотенец. Используя простые инструменты, материалы, которые можно приобрести в местном магазине товаров для дома, и наши инструкции, вы сможете повесить на стену готовое изделие уже в ближайшие выходные.

Начните с подготовки деталей

1 Выпилите заготовки для боковых стенок А, полки В и крышки С по размерам, указанным в «Списке материалов».

2 Начертите шаблон боковой стенки, наклейте его на лист оргалита толщиной 6 мм, с помощью электрического лобзика выпилите по контуру и отшлифуйте края, чтобы они были гладкими. После этого просверлите отверстия диаметром 3 мм в центре будущих отверстий для перекладин.

3 Положите шаблон на заготовку боковой стенки А, выровняв их задние и нижние края. Перенесите контуры шаблона на заготовку. При помощи тонкого гвоздя наметьте центры отверстий для перекладин через имеющиеся в шаблоне 3-миллиметровые отверстия (**фото А**). Повторите эти действия

со второй стенкой, перевернув шаблон разметкой вниз.

4 Электролобзиком выпилите боковые стенки А по контуру, как показано на **фото В** (для выбора подходящей пилки см. «Совет мастера» на с. 6). Затем отшлифуйте профиль, доведя его до линии контура. Для ускорения шлифовки воспользуйтесь шлифовальным барабаном для дрели (см. «Портативная барабанная шлифмашина» на с. 10). (Вы можете бесплатно получить план изготовления этого приспособления на www.woodmagazine.com/drillsand. Посетите также www.woodmagazine.com/drillsanding для бесплатного просмотра видеоролика о работе со шлифовальным барабаном.)

5 Высверлите в боковых стенках А по намеченным гвоздем центрам углубления диаметром 25 мм и глубиной 10 мм. Мы использовали сверло Форстнера. Если вы выберете перовое сверло, приложите его к кромке детали

РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД

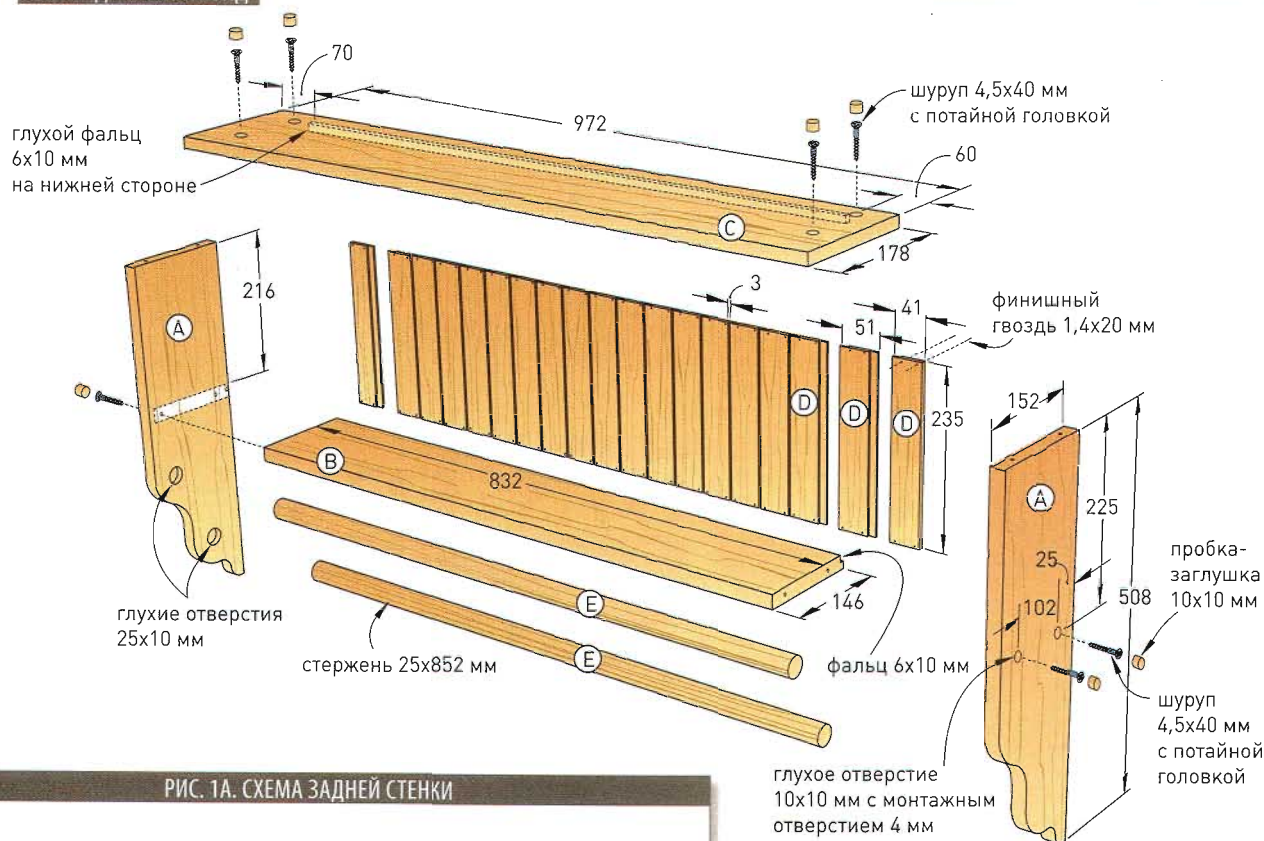
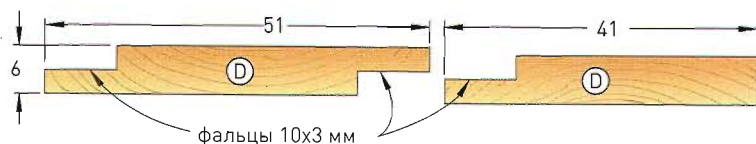
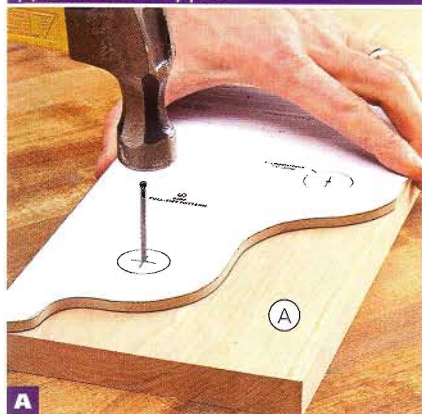


РИС. 1А. СХЕМА ЗАДНЕЙ СТЕНКИ

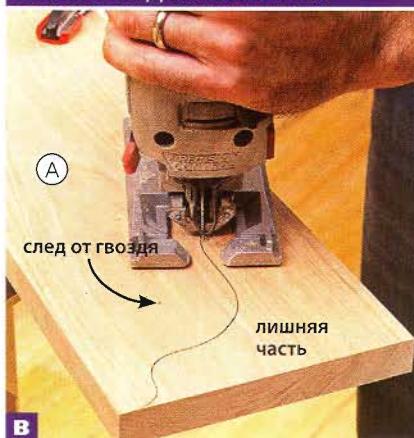


НАМЕЙТЕ ЦЕНТРЫ УГЛУБЛЕНИЙ ДЛЯ ПЕРЕКЛАДИН



Несколько минут, потраченных на изготовление шаблона, позволят получить одинаковые, зеркально симметричные боковые стенки А с точно намеченными углублениями.

ПИЛИТЕ РЯДОМ С ЛИНИЕЙ



Выпилите боковые стенки А электролобзиком, ведя пропил почти вплотную к линии разметки. Это сэкономит время при дальнейшей шлифовке.

ОТМЕЙТЕ КРАЯ ФАЛЬЦА



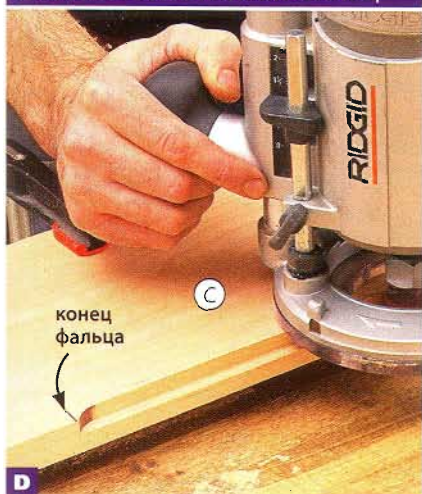
Вместо измерений воспользуйтесь готовой полкой В для разметки фальца на нижней стороне крышки С.

и убедитесь, что его кончик не выйдет с обратной стороны.

6 Фальцевой фрезой сделайте вдоль задней кромки полки В фальц шириной 6 мм для вставки задних планок D, как показано на **рис. 1**.

7 Отметьте середину задней кромки полки В и крышки С на нижней стороне. Совместите эти метки и отметьте положение торцов полки на нижней стороне крышки (**фото С**). Теперь отфрезеруйте в крышке глухой фальц (**фото D**) и стамеской придайте его концам прямоугольную форму.

ОТФРЕЗЕРУЙТЕ ГЛУХОЙ ФАЛЬЦ



Отфрезеруйте в крышке С неполный фальц, начав фрезерование от первой метки и закончив у отметки на другом конце.

ПРИКРЕПИТЕ БОКОВЫЕ СТЕНКИ К ПОЛКЕ



Прикрепленные струбцинами к боковым стенкам А проставки не позволят полке В сдвинуться во время сверления и вворачивания шурупов.

ПРИКРЕПИТЕ КРЫШКУ



Комбинированное сверло-зенкер упростит сверление отверстий в крышке С.

8 Отрежьте две перекладины Е нужной длины для полотенец и отшлифуйте их наждачной бумагой с зерном 220 единиц. Если вы планируете тонировать изделие, перекладины следует окрасить морилкой до сборки.

Соберите полку

1 Из обрезков фанеры выпилите две проставки размерами 152×216 мм. Прижмите их струбцинами к боковым стенкам А, выровняв кромки и торцы заподлицо (**фото Е**). Вставьте полку В между боковыми стенками, при этом фальц на заднем крае должен быть обращен вверх. Вставьте

те в боковые стенки перекладины Е для полотенец и стяните все детали струбцинами.

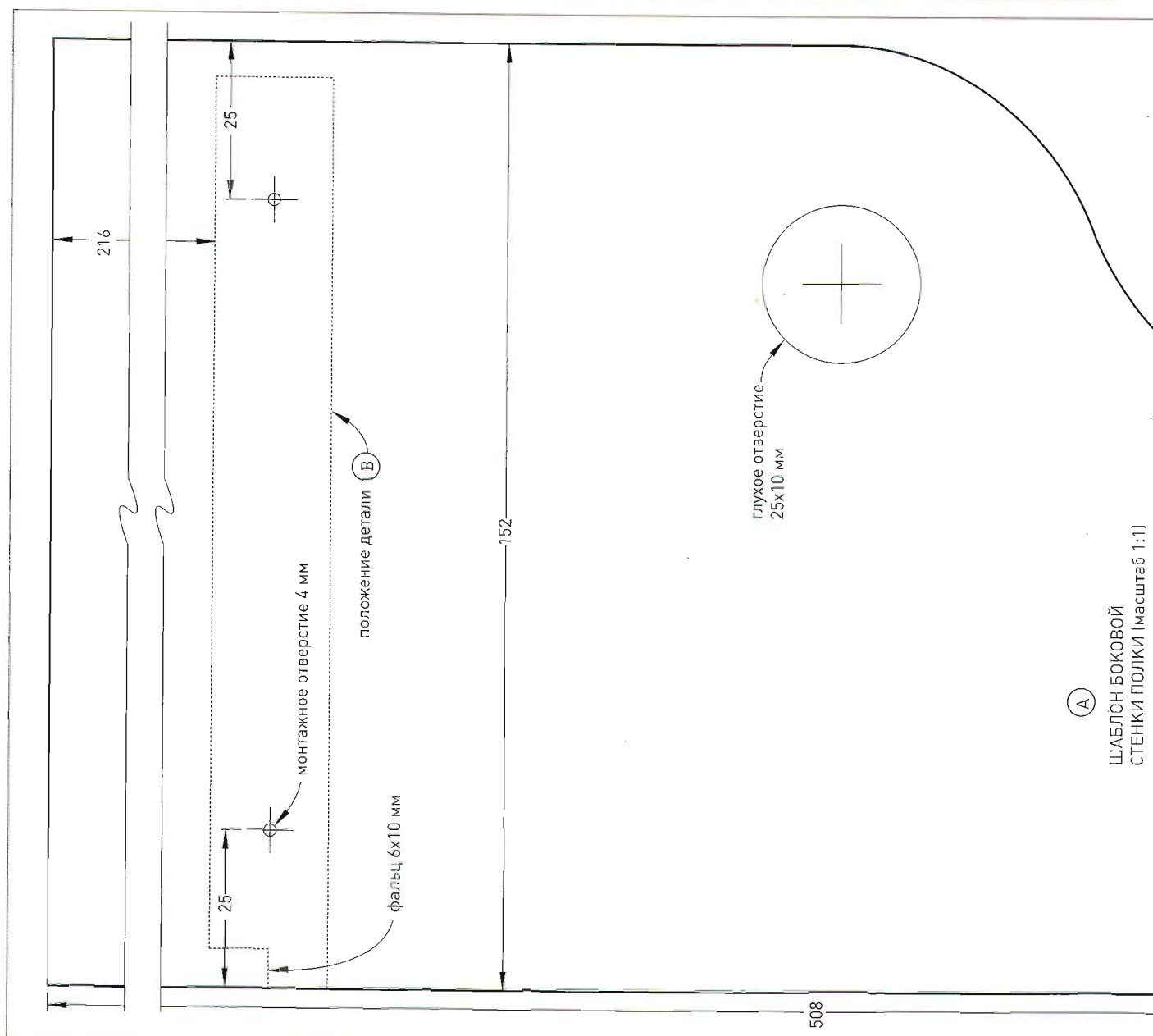
2 Просверлите монтажные отверстия полки В, как показано на **рис. 1**. Для шурупов диаметром 4,5 мм сделайте монтажные отверстия диаметром 4 мм, а направляющие отверстия – 2,8 мм. Глубина углубления-цековки должна быть 10 мм (см. «Два инструмента, которые помогут спрятать шурупы» на с. 8). Сначала просверлите отверстия и вверните задние шурупы, затем переставьте струбцину и вверните четыре передних шурупа.

3 Установите крышку С на симметрично расположенные боковые стенки А. Убедитесь, что края фальца выровнены с внутренними сторонами боковых стенок. Закрепите крышку струбцинами. Просверлите монтажные отверстия с цековкой и вверните в них шурупы (**фото F**).

4 Напилите 10 заготовок для задних планок D длиной 508 мм. Если у вас есть фрезерный стол, прямой пазовой фрезой диаметром 10 мм сделайте в планках фальцы (**рис. 1а**), если нет – отфрезеруйте их вручную (см. «Урок мастерства»).

Подберите подходящую пилку для электролобзика

Будучи универсальным инструментом, электрический лобзик позволяет пилить различные материалы, начиная от керамической плитки и заканчивая латунным прутом, при условии правильного выбора пилки. Для чистого криволинейного пиления твердой древесины установите в ваш лобзик пильное полотно с 20 зубьями на дюйм (tpi), подобное показанному на **фото**. Узкое лезвие позволяет выпиливать крутые изгибы без защемления пилки.



Простое приспособление для быстрого и безопасного фрезерования фальцев

Фрезерование вручную 20 фальцев в 10 заготовках шириной всего 51 мм представляет собой рискованное предприятие. Однако, вооружившись этим несложным приспособлением, вы с легкостью справитесь с такой задачей.

Сначала выпилите из МДФ основание размером 19×152×711 мм. Затем прикрепите к нему три упора из МДФ толщиной 6 мм: один (размером 102×507 мм) – вдоль фрезеруемой заготовки, а два других (размерами 102×152 мм) – по бокам основания. Эти упоры удерживают фрезеруемые планки D и служат опорой для подошвы фрезера.

Вставьте заготовку в углубление приспособления. Начав фрезерование от левого края приспособления, отфрезеруйте фальц на кромках приспособления и заготовки, как показано на **фото**. Затем переверните заготовку обратной стороной вверх и отфрезеруйте второй фальц. Повторите то же самое с другими заготовками.

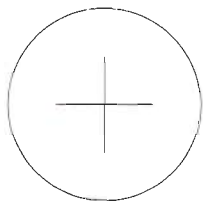


Маленький совет: замените 19 планок одной панелью. Если вам не удалось приобрести вишневые планки толщиной 6 мм, вместо них можно использовать фанеру с имитацией дощатой обшивки. Выпилите панель, которая должна входить в фальцы с задней стороны полки, затонируйте ее в цвет вишни (**фото G**) и прикрепите финишными гвоздями длиной 20 мм.



5 Обрежьте задние планки D до окончательной длины, затем опилите лишний фальц с двух крайних планок. Отшлифуйте планки наждачной бумагой с зерном 220 единиц и при желании затонируйте их.

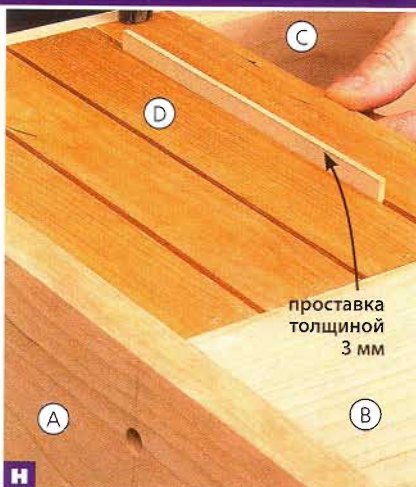
6 Прикрепите гвоздями длиной 20 мм одну из узких крайних планок D, повернув ее фальцем вверх. Затем прибейте две трети остальных планок, разделяя их прокладками толщиной 3 мм (**фото H**). Оставшееся место заполните последни-



ДВА СПОСОБА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАДНЕЙ СТЕНКИ



Морилка-гель равномерно окрашивает сосновую фанеру, имитирующую обшивку вагонкой, в цвет вишни. Завершив отделку всей полки, прикрепите заднюю стенку гвоздями.



Прибейте к крышке С и полке В задние планки D, отделяя их проставками толщиной 3 мм. Это оттитнит границы между планками и позволит им расширяться с изменением температуры и влажности.

ОПИЛИТЕ ПРОБКИ ЗАПОДЛИЦО



Мелкозубая ножовка с тонким полотном отпиливает излишек пробки, не повреждая окружающую поверхность. Оставшиеся неровности удаляют шлифованием.

Два инструмента, которые помогут спрятать шурупы

Эти сравнительно недорогие сверла помогут спрятать головки шурупов, которые использованы в соединениях этой полки.

Комбинированное сверло-зенкер диаметром 10 мм экономит время и повышает точность, за один прием высверливает раззенкованное отверстие для шурупа с потайной головкой или цековку для пробки-заглушки. Чтобы закрыть головки шурупов, сделайте пробки из обрезков при помощи **пробочного сверла**, предназначенного для использования с электродрелью. Полученные пробки можно отпилить или выломать.



Список материалов и деталей

		Окончательные (чистовые) размеры				
Детали		Т, мм	Ш, мм	Д, мм	Матер.	К-во
Боковые детали						
A	боковые стенки	19	152	508	В	2
B	полка	19	146	832	В	1
C	крышка	19	178	972	В	1
D*	задние планки	6	51	235	В	19
E	перекладины для полотенец		ø 25	852	Б**	2

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

** Если есть возможность, используйте стержни из вишни.

Обозначения материалов: В – вишня; Б – береза.

Дополнительно: шурупы 4,5×40 мм с потайной головкой; финишные гвозди 1,4×20 мм.

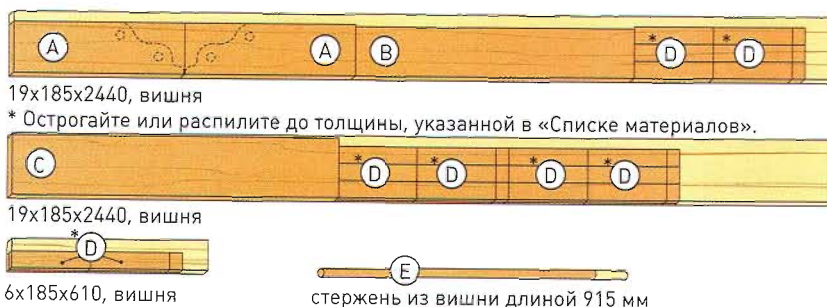
Режущий инструмент: прямая пазовая фреза 10 мм; фальцевая фреза 6 мм; сверло Форстнера 25 мм.

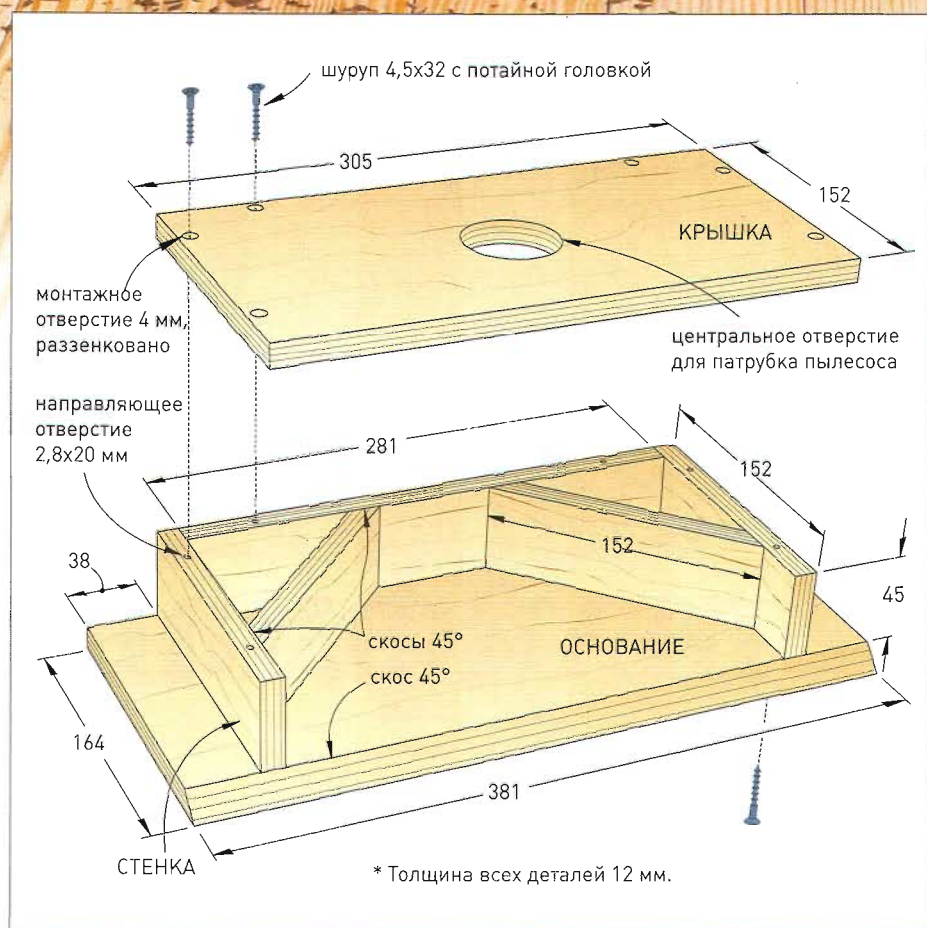
ми шестью планками, расположив их с равными промежутками. Закрепите планки гвоздями.

7 Купите либо изготовьте сами деревянные пробки-заглушки диаметром 10 мм и длиной 13 мм. Вклейте их в отверстия, закрыв головки шурупов. Стамеской или ножовкой срежьте выступающую часть пробки и отшлифуйте их заподлицо (**фото I**).

8 Отшлифуйте все детали абразивом зернистостью 220 единиц. Если желаете, затонируйте изделие морилкой, а затем нанесите прозрачное покрытие. (Чтобы избежать появления пятен, мы использовали морилку-гель Minwax № 607 Cherrywood, после чего покрыли полку двумя слоями полиуретанового лака.)

СХЕМА РАСКРОЯ





Сделайте в крышке пылесборника отверстие по диаметру патрубка пылесоса или закрепите патрубок для системы стружкоудаления. Выпилите основание так, чтобы его боковые края выступали на 38 мм для крепления струбцинами к верстаку. Затем сделайте скос на переднем кромке основания, чтобы было удобнее венником направлять опилки в раструб пылесборника.



Это простое приспособление поможет быстро и аккуратно отшлифовать кромки с плавными изгибами.

Портативная барабанная шлифмашина

Шлифовальный барабан быстро сглаживает неровности на криволинейных кромках после распила электролобзиком. Вы наверняка подумали о сверлильном станке или осциллирующей шлифма-

шине, сохраняющих кромки перпендикулярными пласти. Но портативная электродрель, обрезки, в избытке имеющиеся в каждой мастерской, немного крепежа и набор недорогих шлифовальных барабанов с успехом заменят

тяжелую технику. Даже если у вас есть сверлильный станок или осциллирующая шлифмашина, вы найдете предлагаемое приспособление полезным для шлифовки крупных деталей, которые неудобно обрабатывать на этих

машинах. Оно делается следующим образом.

Сделайте приспособление

Выпилите основание и вертикальную опору по указанным на **рисунке** размерам. Для работы шлифовальными барабанами большого диаметра сделайте вырез на нижнем крае вертикальной опоры. Скрепите детали струбцинами, просверлите монтажные отверстия и вверните в них шурупы. Чтобы надежно зафиксировать дрель, приклейте к опоре кусок наждачной бумаги. Закрепите дрель на опоре большим хомутом для садовых шлангов. Вставьте в патрон дрели стальной прут диаметром 10 мм и проверьте его перпендикулярность основа-

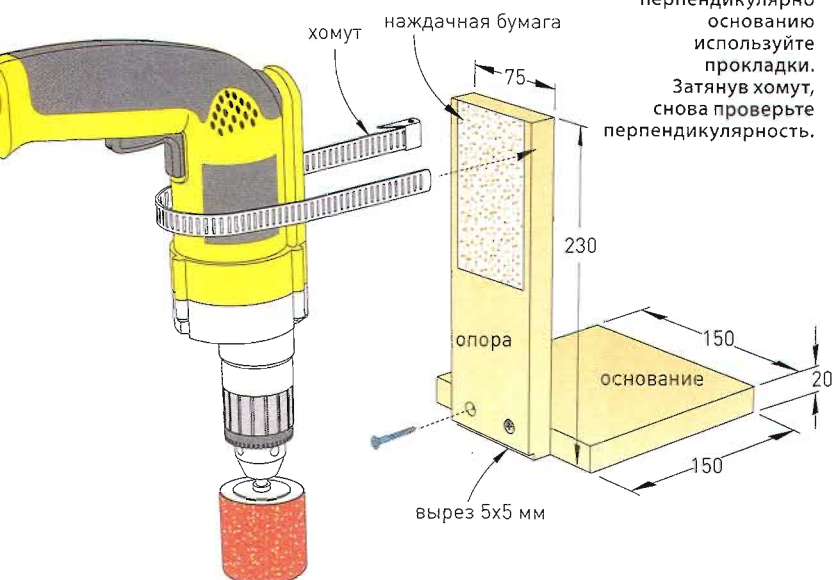
нию, как показано на **нижнем фото**. Отрегулируйте положение дрели, вставляя прокладки между ней и опорой.

Как использовать приспособление

Закрепите в патроне дрели шлифовальный барабан так, чтобы его верхний край был на 3 мм выше нижней стороны основания. Прижмите основание к обрабатываемой детали. Зафиксируйте кнопку включения электродрели и направляйте шлифовальный барабан вдоль кромки детали. Для уменьшения вибраций на плавных изгибах используйте барабаны большого диаметра. Небольшие барабаны лучше применять для шлифовки узких мест с крутыми изгибами.



Для установки дрели перпендикулярно основанию используйте прокладки. Затянув хомут, снова проверьте перпендикулярность.



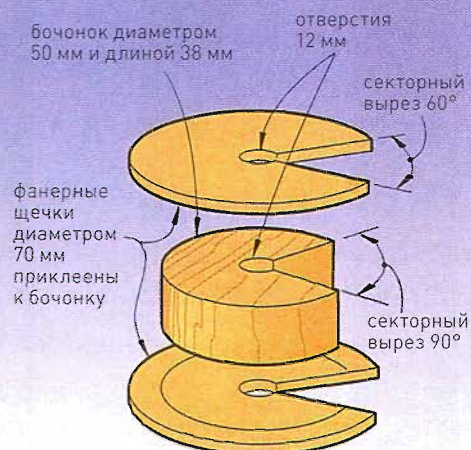
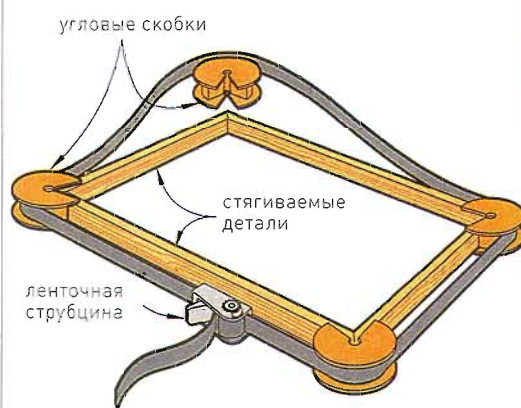
СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Мягкие угловые скобки не повредят древесину

Некоторые ленточные струбцины комплектуются металлическими угловыми скобками, которые повреждают детали, если их сжимают слишком плотно. Сделайте мягкие скобки, как показано на **рисунке**.

Кольцевой пилой (коронкой) диаметром 57 мм высверлите центральные вставки из мягкой древесины толщиной 38 мм. Верхние и нижние щечки сделайте из древесно-волоконной плиты (оргалита) толщиной 3 мм или фанеры толщиной 6 мм. Вырезая сектора с разными углами, можно сделать угловые скобки для склейки изделий, имеющих больше четырех сторон.

Из мастерской журнала **WOOD**



Примечание. На фото в статье защитный кожух пильного диска снят для наглядности. Всегда используйте надлежащие защитные приспособления при работе с электроинструментами и станками.

23 совета для работы с пильным станком

Считая, что пильный станок — это просто машина для продольного и поперечного пиления, вы явно недооцениваете его возможности. Взглянуть на него по-новому помогут работники мастерской журнала WOOD®, рассказав о своих любимых приемах работы с пильным станком, которые экономят время, силы и здоровье. Их полезные советы вы сможете применить в своей мастерской.

Экономьте время и деньги, заставив пилу работать лучше

1 Сделайте вспомогательный стол с нулевым зазором. Штатную вставку пильного стола можно заменить новой с нулевым зазором, однако гораздо проще соорудить временный стол, изготовление которого займет считанные секунды (**фото слева**). Установите параллельный упор станка так, как требуется для распила. Затем прикрепите к пильному столу струбцинами или двухсторонним скотчем на тканевой основе лист оргалита толщиной 6 мм. Прижмите оргалит к столу обрезком доски, включите станок и медленно поднимите пильный диск на необходимую для распила высоту.

3 Подрезка свесов кромочных накладок. При подрезке выступающих краев кромочных накладок из шпона или деревянных планок трудно удерживать фрезер на узкой кромке фанерной полки. Чтобы облегчить работу, изготовьте накладку высотой 100-150 мм для параллельного (продольного) упора и пропилите в ней фальц, ширина которого должна быть не меньше толщины пильного диска. Прикрепите накладку к параллельному упору станка, выравнивая

2 Двухступенчатый упор задает ширину паза.

Если у вас нет пазового диска или требуется выпилить паз, ширина которого больше толщины диска, можно выпиливать широкие пазы последовательно при помощи сдвоенного упора. Ширина паза задается расстоянием между торцами двух упоров. Вычтите из требуемой ширины паза толщину пильного или пазового диска. Уперев заготовку в первый упор, сделайте первый пропил, затем прижмите заготовку ко второму упору и сделайте следующий пропил. Если вы пользуетесь обычным пильным диском, потребуется удалить лишнюю древесину между двумя пропилами. Для большей точности мы снабдили приспособление противоопы-



вой выемкой, прикрепив к нему снизу с небольшим сдвигом проставку из 6-миллиметровой фанеры.

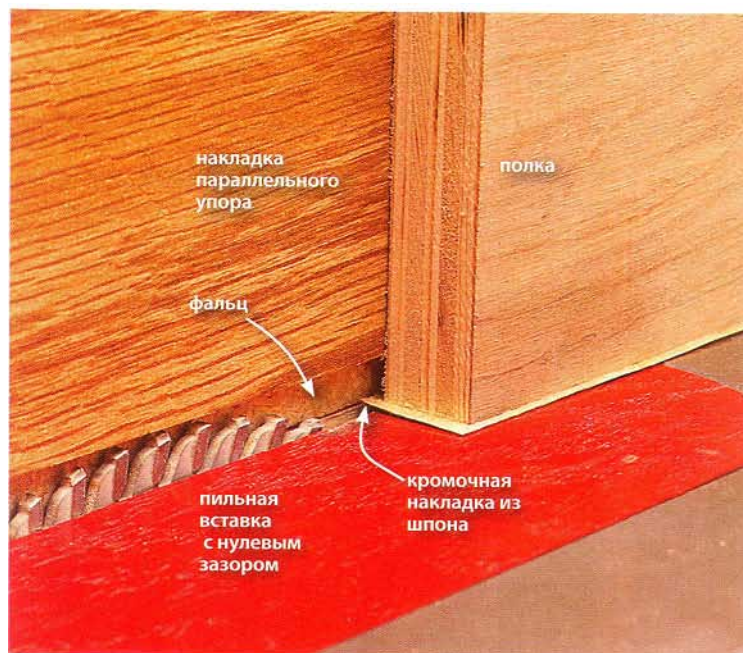
боковую грань заподлицо с зубьями пильного диска. Проверьте правильность установки, проведя вдоль упора обрезок доски: если диск касается обрезка, немного сдвиньте упор в сторону диска и проверьте снова. Удерживая полку кромкой вниз так, чтобы выступающий край кромочной накладки заходил в фальц приспособления (**см. фото**), опилите его заподлицо. Для качественного результата используйте диск с 80 твердосплавными зубьями и пильную вставку с нулевым зазором.

4 Подрезка концов кромочных накладок.

Похожую технику можно использовать и для торцевания заподлицо деревянных планок, закрывающих кромки полки. В этом случае используйте разделитель из обрезка доски, в котором сделайте

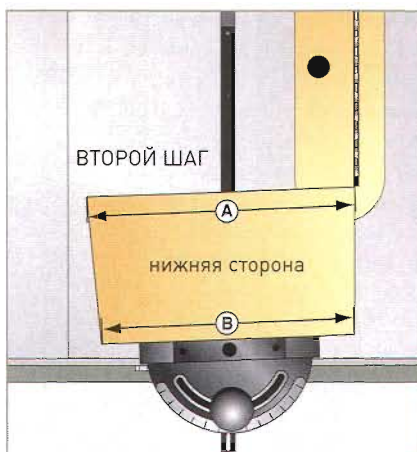
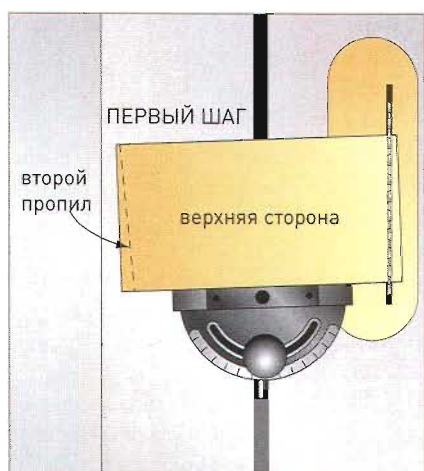


пропил чуть шире толщины пильного диска (**фото**). Снова установите параллельный упор так, чтобы внешняя грань разделителя была заподлицо с зубьями пильного диска, и сделайте пробный пропил. Затем спилите выступающие концы кромочной накладки, как показано на **фото**.



Правильная настройка поможет добиться успеха

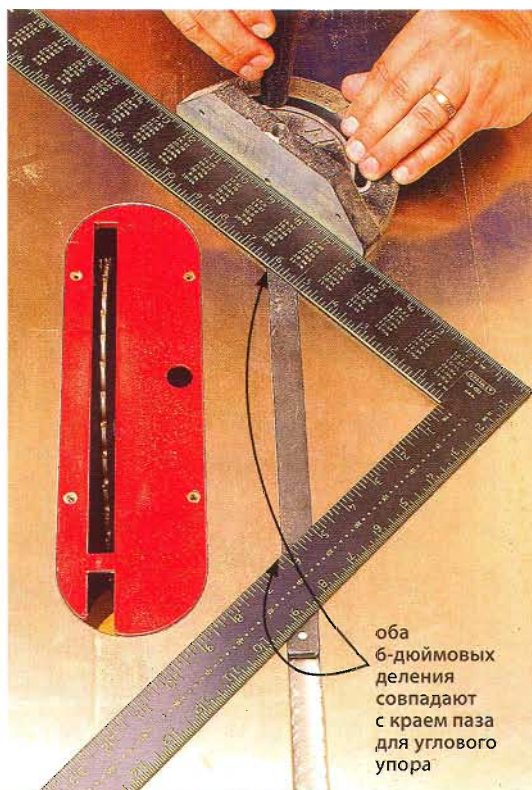
5 Откалибруйте угловой упор для пиления под углом 90° . Чтобы убедиться, что угловой упор установлен перпендикулярно пильному диску, попробуйте следующий прием. Установите угловой упор для пиления под углом 90° и распилите поперек обрезок доски шириной не менее 150 мм. Переверните доску верхней стороной вниз, прижмите ее к угловому упору той же кромкой, как



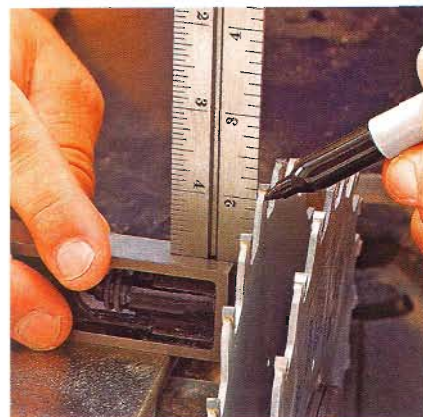
показано на рисунке, и отпилите второй конец доски. Теперь сравните длину обеих кромок, измерив их точной стальной линейкой. Если размеры А и В в точности совпадают, угловой упор установлен под прямым углом. Если нет, отрегулируйте угловой упор и повторите пробные распилы, пока размеры А и В не сравняются, после чего настройте указатель шкалы углового упора.

7 Откалибруйте угловой упор для пиления под углом 45° .

Совет 5 не подходит, когда нужно установить угол 45° . В этом случае положите на пильный стол проверенный плотницкий угольник так, чтобы край паза для углового упора проходил через одни и те же деления на обеих линейках угольника. (На фото это деления 6 дюймов с внутренней стороны линейек.) Ослабив крепление углового упора, установите его вдоль одной из линейек угольника и вновь затяните крепление. Настройте фиксатор угла 45° , если он имеется на вашем угловом упоре.



6 Быстрое определение «крайних» зубьев. При использовании регулируемых пазовых дисков (называемых иногда «пьяной пилой») непросто определить, какой из зубьев смещен дальше всех влево,



а какой – вправо. Найти такой «крайний» зуб (или зубья, если речь идет о сдвоенном регулируемом пазовом диске, как на фото) можно, используя угольник. Пометьте этот зуб маркером. Теперь при установке ширины пропила вы можете делать измерения от этого зуба, взяв его за точку отсчета.

8 Оставьте точные отпечатки. Чугун мягче, чем нам кажется, и неровный пол вполне может стать причиной искривления пильного стола вашего станка. Поэтому, найдя в мастерской ровный участок пола для станка, заклейте ножки подставки малярным скотчем и распылите вокруг них краску, чтобы отметить их положение (см. фото). Теперь вы сможете передвигать станок и вновь возвращать его на то же место.

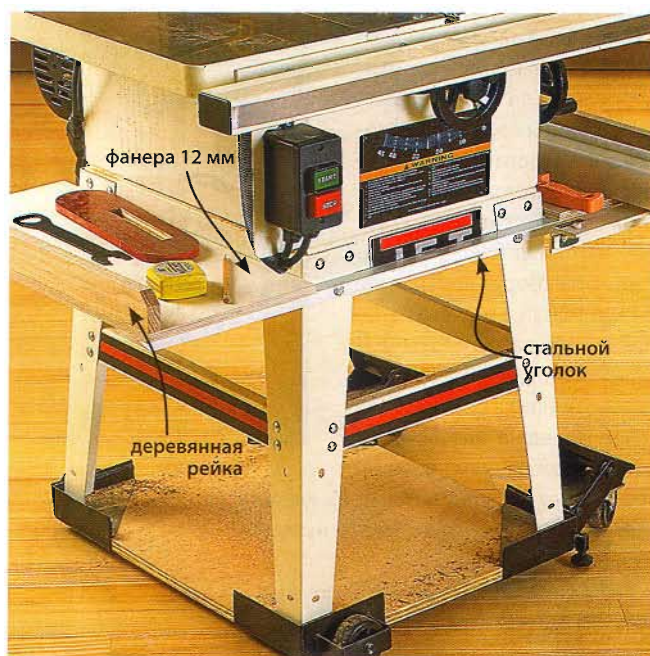


Добавьте устойчивости и вместимости

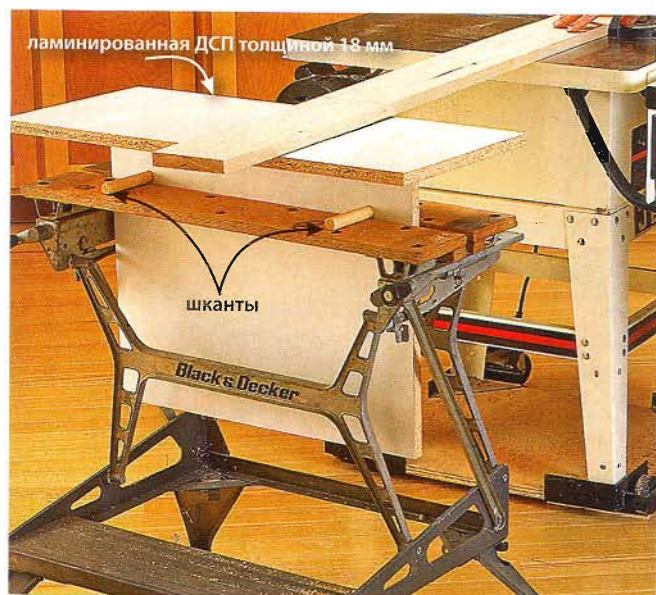
9 Уберите с дороги приемный стол. В небольшой мастерской не хватает места для постоянно установленного заднего расширения. Складывающийся приемный стол, показанный на **фото**, позволит иметь позади пильного диска дополнительные 900 мм опорной поверхности, а в сложенном состоянии он займет лишь несколько сантиметров позади станка. При этом он всегда готов к работе, даже если ваш станок установлен на подставке, снабженной колесами. (План создания такого приемного стола можно найти на woodmagazine.com/outfeed)



10 Оснастите станок дополнительными крыльями-полками. Как разместить все принадлежности для пиления, чтобы они всегда были под рукой, но при этом не мешались под ногами? Возьмите два отрезка стального уголка шириной 25 мм и длиной примерно на 50 мм меньше ширины пильного стола. Прикрепите их болтами спереди и сзади к подставке станка (**фото**). Выпилите из фанеры полки шириной, равной расстоянию от концов уголков до подставки, и присоедините их болтами сверху к уголкам. Чтобы предметы не падали с полок, прикрепите к их краям деревянные рейки. Теперь у вас есть дополнительное место для хранения принадлежностей.



11 Сделайте дополнительную опору для заготовок. Эту простую Т-образную опору, предназначенную для установки в складной верстак, можно сделать из обрезков фанеры или МДФ. Установив ее на высоте пильного стола, просверлите в нижней части опоры отверстия и вставьте в них шканты, чтобы не тратить каждый раз время на регулировку высоты. Такая универсальная опора может еще использоваться совместно с ленточной и торцовочной пилами, нужно только просверлить дополнительные отверстия для установки ее на соответствующей высоте.



12 Сделайте для станка новое основание. Совсем необязательно использовать пилу со штатной подставкой, сделанной из листового металла. Замените ее простой тумбочкой, например такой, как на **фото**, и вы получите дополнительное место для хранения, а пила станет работать тише. Чтобы познакомиться с деталями этой продуманной и универсальной идеи, загляните на страницу woodmagazine.com/tsbase.



Четыре простых приспособления увеличат точность и производительность

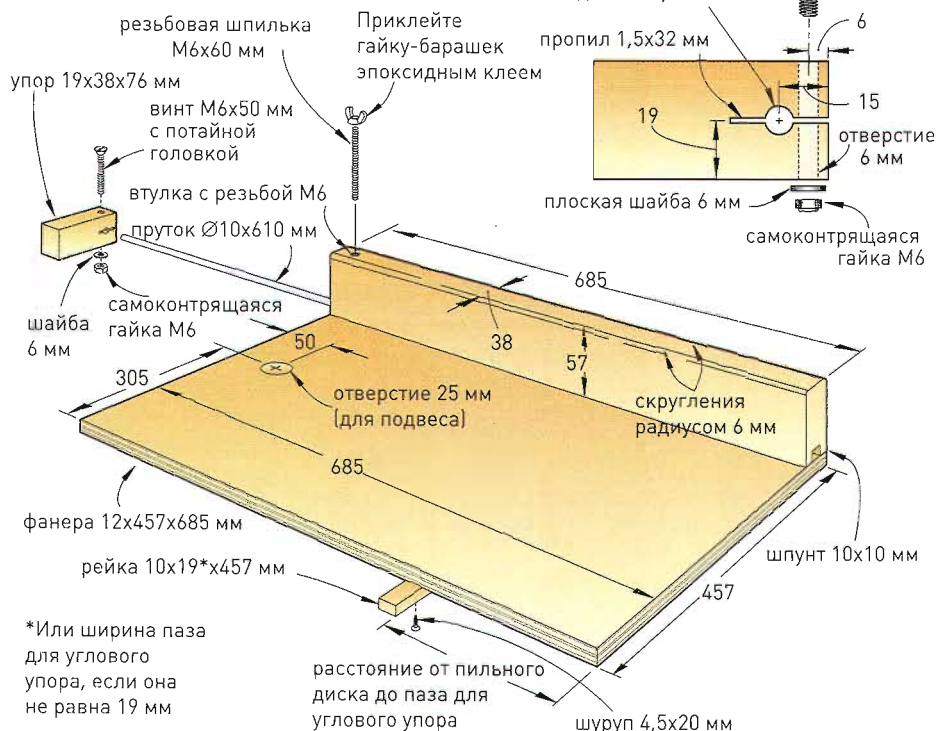
13 Как улучшить качество поперечных распилов.

Салазки с нулевым зазором для поперечного пиления предотвратят сколы при раскросе фанеры, а их изготовление обойдется недорого. Показанные на рисунке салазки оборудованы регулируемым упором, но он не обязателен. Конструкция с задним расположением упора позволит распиливать заготовки большего размера, чем с упором, который находится ближе к оператору. При сборке прикрепите рейку-ползун, входящую в паз пильного стола, так, чтобы упор приспособления выступал за линию пропила примерно на 5 мм. Перед началом работы с приспособлением проведите его через пильный диск, чтобы удалить этот излишек и создать край с нулевым зазором.



СХЕМА УПОРА

САЛАЗКИ ДЛЯ РАСКРОЯ ПАНЕЛЕЙ



14 Уверенно выпиливайте сужения. Вы можете при-

обрести или самостоятельно изготовить более изощренные приспособления для выпиливания сужений, но показанное несложное приспособление также справится с большинством подобных работ. Оно передвигается вдоль параллельного упора, поэтому не нужно прикреплять к нему рейки-ползуны, скользящие в пазах пильного стола. Чтобы использовать приспособление, измерьте его ширину и установите параллельный упор на такое же расстояние от пильного диска. Выверните верхний шуруп, ослабьте осевой шуруп и установите направляющую под нужным углом, после чего затяните оба шурупа. Прижмите одну грань заготовки к направляющей и, уперев торец заготовки в шкантик, выпилите сужение.

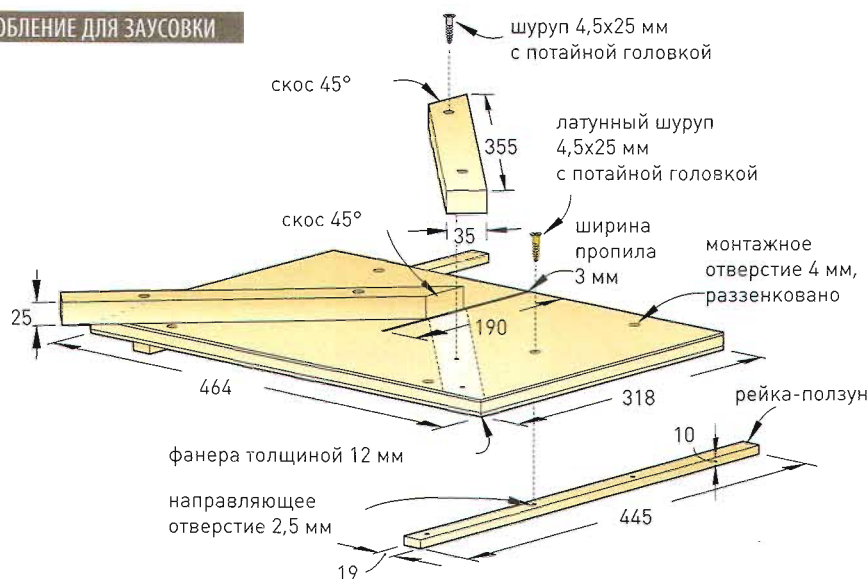


15 Точная заусовка со специальными салазками. Для безукоризненных соединений «на ус» гораздо важнее, чтобы суммарный угол составлял точно 90° , чем точность каждого из скосов под углом 45° . Показанные салазки для пиления под углом 45° обеспечивают постоянство получаемого в соединении прямого угла. Чтобы установить направляющие

рейки-ползуны с нижней стороны салазок, вставьте их в пазы пильного стола, положите сверху салазки и прикрепите их к ползунам шурупами. Затем сделайте пропил для пильного диска. Длина пропила должна быть примерно равной половине длины салазок. При помощи комбинированного угольника отметьте положение правого углового упора под углом 45° к пропилу и установите упор

по намеченной линии. Приложив к правому упору точный плотницкий угольник, определите положение левого упора. Прижмите левый упор к линейке угольника и закрепите его на месте шурупами. Сделайте пробный распил и, если необходимо, выверните дальний от пильного диска шуруп, поправьте положение упора, а затем снова закрепите его, ввернув новый шуруп.

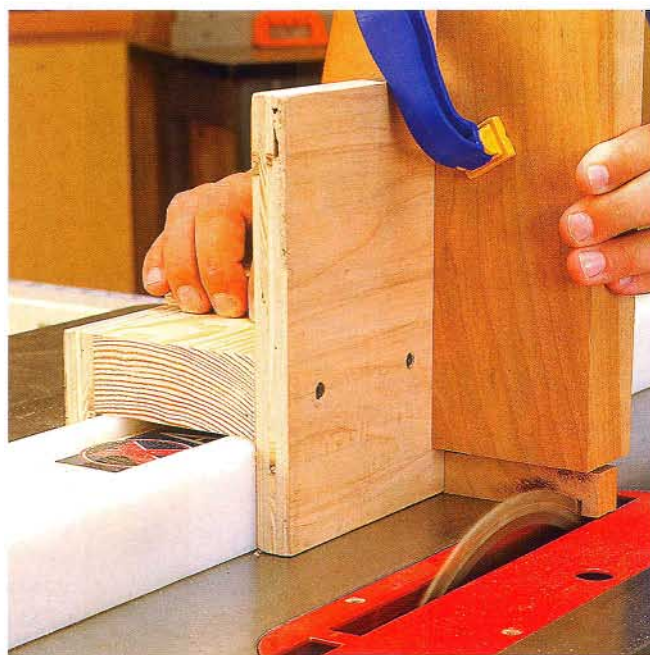
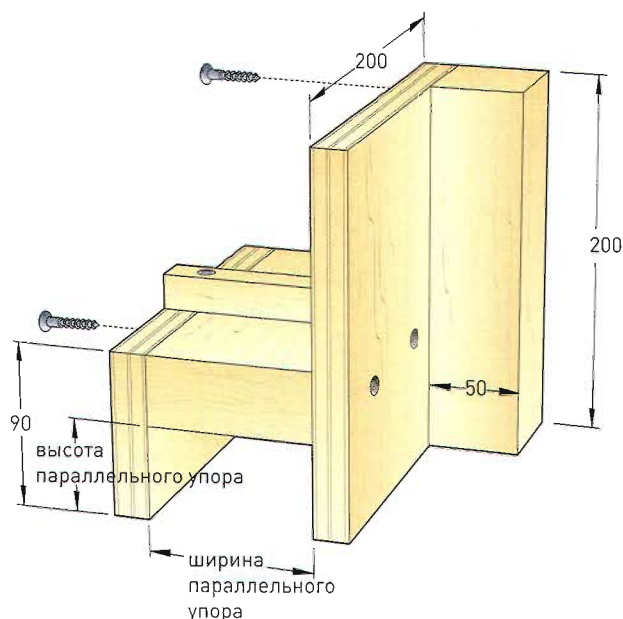
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ЗАУСОВКИ



16 Каретка для выпиливания шипов. Если выпиливание шипов на концах деталей при помощи пильного станка заставляет вас нервничать, то данное приспособле-

ние для параллельного упора позволит вам расслабиться. Оно удерживает высокую заготовку одновременно сбоку и сзади. Все, что вам останется сделать – это закрепить заготовку струбциной и прове-

сти приспособление вдоль параллельного упора. Нанесите немного воска на те части приспособления, которые соприкасаются с параллельным упором, чтобы оно могло перемещаться более плавно.



Здравый смысл превыше всего

17 Держите станок в чистоте. Прежде чем приступить к пилению, освободите пильный стол от обрезков, инструментов, крепежа и других посторонних предметов (подразумевается, что вы не используете параллельный упор как лоток для инструментов). Подобные предметы не только отвлекают внимание, но и могут внезапно превратиться в метательный снаряд.

18 Защитите ваши глаза. Без плотно прилегающих защитных очков попавшие в глаза пыль и опилки могут привести к нарушению зрения (не самое приятное ощущение, особенно когда это случается в середине распила), а в худшем случае – к серьезному повреждению глаз. Хорошие защитные очки обойдутся намного дешевле визита к офтальмологу и последующего лечения.

19 Правильно устанавливайте высоту диска. Существуют различные мнения относительно того, какой должна быть оптимальная высота пильного диска. Джим Брюэр из компании Freud рекомендует устанавливать диск так, чтобы самый верхний зуб выступал над заготовкой примерно на половину своей длины (см. фото). Он подчеркнул, что в любом случае диск должен выступать над за-

готовкой не больше чем на длину зуба.

20 Будьте начеку! Рассказы о травмах, полученных при работе на пильном станке, часто начинаются словами: «Мне оставалось сделать последний распил на сегодня...». Усталость приводит к ошибкам в оценке ситуации, результатом которых могут стать не только испорченные заготовки, но и более тяжелые последствия. Монотонность операций также притупляет внимание, поэтому делайте частые перерывы.

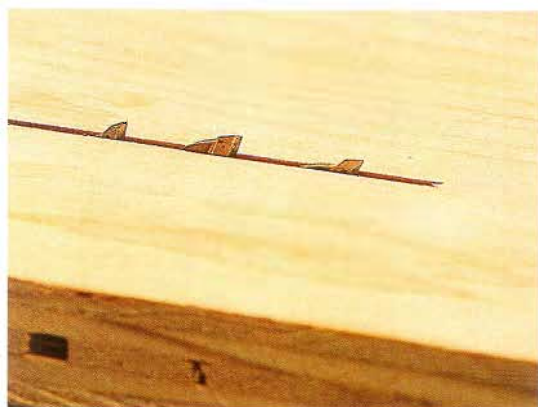


21 Не рискуйте. Каждый раз, когда ваша рука приближается к пильному диску на расстояние менее 15 см, у вас внутри должен срабатывать сигнал тревоги. Держите под рукой специальные толкатели и всегда используйте их, чтобы закончить распил, если есть риск, что ваши пальцы могут оказаться в опасной зоне.

22 Всегда используйте параллельный или угловой упор, но не оба одновременно. Никогда не делайте двух вещей: не пытайтесь пилить, направляя заготов-

ку руками, без использования параллельного или углового упора и не используйте оба упора одновременно. В обоих случаях высока вероятность того, что пильный диск застрянет в заготовке и отбросит ее прямо на вас.

23 Используйте прижимы. Пружинающие пластины прижима-гребенки надежно удерживают заготовку прижатой к параллельному упору, что позволяет сосредоточиться на обеспечении равномерной скорости подачи. Установите прижим так, чтобы его рабочий конец находился перед пильным диском, как показано на фото. Это предотвратит захват и отбрасывание отрезанной части заготовки.





КАПЕЛ -

лесные жемчужины



Декоративный чайник из капа крупнолистного клена.



Полый сосуд, выточенный из капа эвкалипта.

На фото на с. 19 показан ствол красного клена, покрытый капами. Хотя внешне эти наплывы выглядят жутковато, их древесина имеет прекрасную текстуру. Доказательством этому могут служить показанные на двух фото **вверху** точеные изделия Брюса Хувера.

Капы представляют собой выпуклые наросты, образующиеся на деревьях в результате повреждения или болезни.

Несмотря на странный внешний вид, капы таят в себе настоящие сокровища, поскольку их древесина имеет исключительно выразительную текстуру. В деревообработке эта текстура используется для создания впечатляющих точеных изделий, украшений, в частности, инкрустаций, крышек шкатулок, рукояток, а также для изготовления шпона. Чтобы извлечь из капов максимум пользы, необходимо знать, как их правильно заготавливать. Брюс Хувер,

профессиональный токарь по дереву, работы которого отмечены многими призами, знает капы изнутри и снаружи. Он делится секретами работы с этим замечательным материалом.

Если вам посчастливилось найти поваленное дерево с наплывами (и вам позволено забрать их себе), отпилите их вместе с прилегающей частью ствола, отступив от капа не менее 150 мм вверх и вниз. Как объясняет Брюс, этот запас нужен для того, чтобы предотвратить слишком быстрое высыхание, которое может вызвать растрескивание. Чтобы сохранить как можно большую часть текстуры наплыва, не срезайте его со ствола. Если прилегающая часть ствола настолько велика, что ее трудно поднять, можно отпилить ее заднюю половину, проведя распил через сердцевину. Это уменьшит массу и размеры заготовки.

Очень большие наплывы лучше сразу разрезать на более удобные для транспортировки куски или плоские плиты, также по возможности оставляя прилегающую древесину. Такие заготовки в дальнейшем подвергают сушке и устанавливают на токарный станок либо разрезают на пластинки для шкатулок и других поделок.

Для ускорения сушки распилите наплывы

Чтобы процесс сушки протекал быстрее, выпилите из капов, которые вы планируете использовать в ближайшее время, цилиндры для токарной обработки и бруски

или доски и шпон для остальных видов работ (см. «Три этапа подготовки цилиндра»). Если вы не торопитесь пустить капы в дело, поместите их на хранение целиком. Медленная сушка порой сопровождается загниванием древесины и изменением ее цвета, что придает изделиям дополнительную индивидуальность. Примеры таких работ показаны на **фото**.

Распиливая капы на доски, делайте их на четверть толще, чем требуется, чтобы иметь запас на коробление в процессе сушки. Необходимо также учитывать, что внешний вид текстурного рисунка, который определяется структурой волокон капа, зависит от направления распила. Капы обычно имеют «глазковую» текстуру или свилеватый рисунок, образованный закрученными волокнами. Если вы распиливаете кап с «глазковой» текстурой, на поверхности доски будут видны «глазки» либо лучевые линии в зависимости от выбранного способа распила (см. **рисунок**).

Как узнать, обладает ли кап «глазковой» текстурой? Точный ответ вы получите лишь после того, как сделаете тонкий срез с верхней части капа. Вообще же, «глазковый» рисунок волокон наиболее часто можно обнаружить в капах клена, вишни, ясеня и ореха. Если кап имеет закрученные волокна (это характерно для капов шелковицы, эвкалипта и березы), то направление распила не имеет особого значения. Распиливайте их так, чтобы получить как можно больше материала.



Брюс Хувер обтачивает большой полый сосуд из подгнившего ясенелистного клена, красные полосы на котором являются результатом воздействия плесневых грибов.

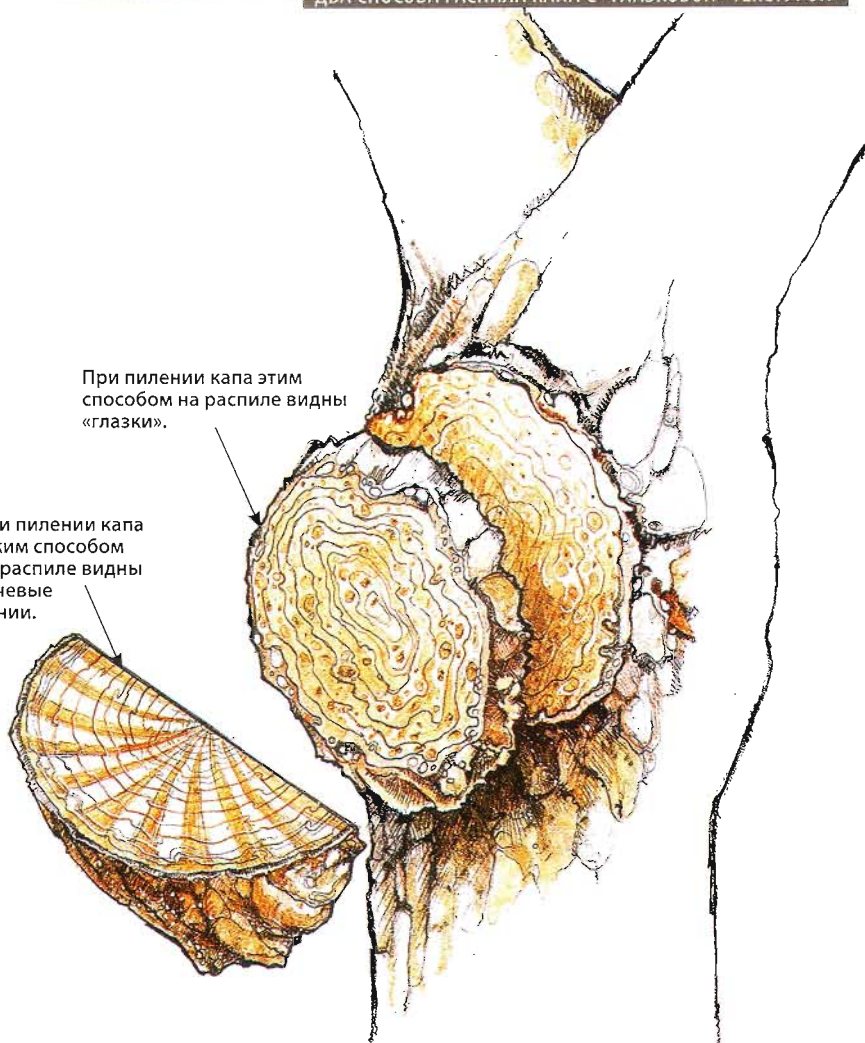
Сохраните ваши сокровища

Чтобы замедлить выход влаги, открытые торцевые срезы заготовок должны быть герметизированы (исключение составляют капы, отпиленные вместе с прилегающей частью ствола, и круглые заготовки, которые вы планируете точить сырыми в ближайшие 2-2,5 месяца). Используйте для этого специальные герметизирующие составы (от редактора: в качестве герметизирующего средства отлично подходит неразбавленный клей ПВА или акриловый герметик).

Капы с прилегающей древесиной следует хранить на открытом воздухе без контакта с землей и укрытыми от дождя и прямых солнечных лучей. Распиленные капы лучше хранить в помещении. Продолжительность сушки зависит от режима температуры и влажности. По общему правилу, как обнаружил Брюс, небольшие круглые заготовки, бруски толщиной до 40 мм и доски толщиной до 20 мм высыхают в теплое время года примерно за 3 месяца. Сушка более толстых заготовок займет до 6 месяцев.

При пилении капа этим способом на распиле видны «глазки».

При пилении капа таким способом на распиле видны лучевые линии.



Три этапа подготовки цилиндра

Чтобы равномерно распределить массу капа для балансировки заготовки при обработке на токарном станке, требуется выровнять заднюю поверхность капа и придать ему круглую

форму, как показано на фото. Выдержите заготовку перед точением около четырех недель для удаления избыточной влаги, стабилизации древесины и уменьшения коробления.



ЭТАП 1

Цепной пилой распилите прилегающую к капам часть ствола через сердцевину, чтобы удалить ненужную половину ствола, и сделайте заднюю поверхность наплыва плоской.



ЭТАП 2

Отпилите торцы ствола, а затем опишите края капа, придавая ему квадратную форму.



ЭТАП 3

Прибейте к капам диск подходящего диаметра из оргалита, который послужит шаблоном при пилении. Ленточной пилой выпилите цилиндр, следуя контуру диска.

Рубанок 82 мм

KP0810C

Электронный контроль
скорости и плавный пуск

KP0810

Масса **3,2 кг**

KP0810

- МАКС. ГЛУБИНА СТРОГАНИЯ:
до 4 мм
- КОМПАКТНЫЙ:
290 мм
- РЕГУЛИРУЕМАЯ ГЛУБИНА
ВЫБОРКИ ФАЛЬЦА:
до 25 мм

Makita®



Тихий

KP0810C

всего 83 дБ





7 УДОБНЫХ ФУНКЦИЙ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И НЕПРЕВЗОЙДЕННОЕ ИХ ИСПОЛНЕНИЕ

1

Левый или правый выброс опилок

Комфортная работа благодаря выбросу опилок на выбор пользователя, налево или направо.



2

Точный регулятор глубины строгания

Ручка точной регулировки глубины с шагом 0,1 мм. При каждом шаге изменения глубины строгания слышен и чувствуется шелчок. Хорошо читаемая шкала.



3

Кнопка блокировки включения доступна с обеих сторон

Блокировка включения как для левой, так и для правой руки.



4

Эргономичный дизайн, прорезиненные передняя и задняя рукоятки

Для безопасности и удобства в эксплуатации.



5

Алюминиевая крышка ремня привода

Более долгий срок службы деталей корпуса.



6

Три V-образных паза для легкого снятия фасок

Для удобства снятия фасок на заготовке предусмотрено три паза.



7

Подножка на основании

Защищает обрабатываемую поверхность от царапин и лезвие рубанка от повреждений при установке инструмента на заготовку.



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. Краснобогатyrская, 44
Тел./факс: (499) 269-2710, 269-2410, (495) 223-3127

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

Погружные пилы

Оправдывают ли циркулярные пилы с шинами свою высокую цену? Мы испытали пять моделей, чтобы выяснить это.



Удобная и элегантная, плавно скользящая по блестящей алюминиевой дорожке, оставляющая позади себя не рваные края, а чистые и гладкие кромки распила... Безусловно, это не та пила, которая досталась вам в наследство от отца. Встречайте погружную пилу – новое поколение портативных циркулярных пил. Погружные пилы имеют четыре преимущества перед обычными циркулярными пилами.

■ Они без сколов и расщепления пилят поперек волокон облицованную шпоном фанеру так же хорошо (или даже лучше), как пильный станок с дорогим диском.

■ Легко настраиваются на любой угол.

■ Когда требуется начать распил в середине заготовки (первое, что при-

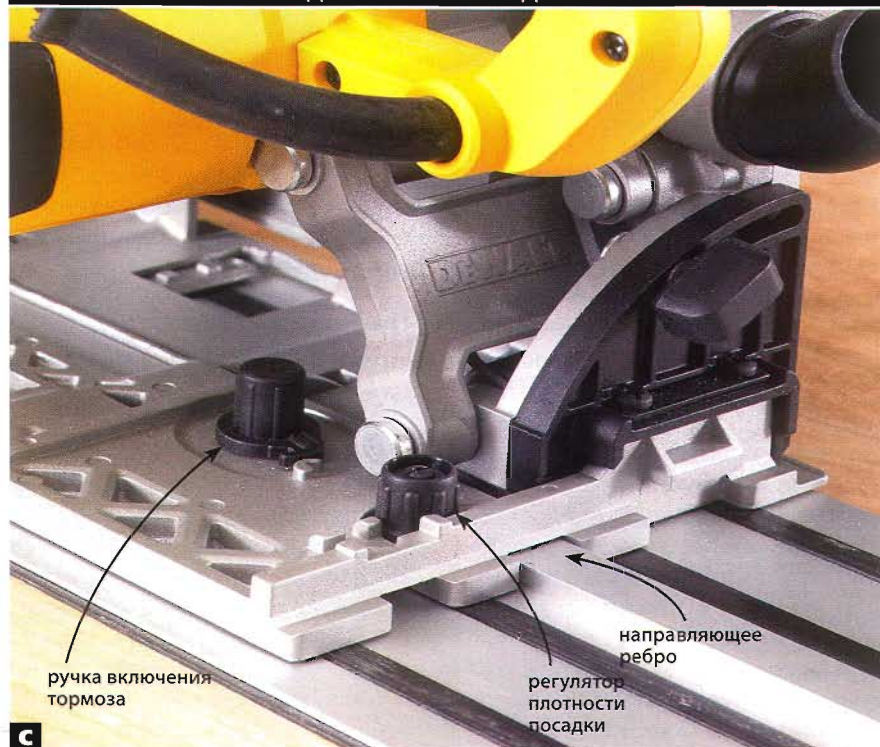
ходит в голову, – вырез для мойки в столешнице), погружные пилы справляются с задачей быстрее, безопаснее и намного аккуратнее, чем любой дру-

БЕЗУКОРИЗНЕННО ЧИСТЫЕ РАСПИЛЫ



А Все пять погружных пил с шинами делали безукоризненно чистые поперечные распилы в березовой фанере.

ВСТРОЕННЫЙ ТОРМОЗ ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ



С

Препятствующий отбросу пилы тормозной механизм, включаемый поворотом ручки, блокирует движение назад, не препятствуя скольжению вперед.

гой способ, частично благодаря шине, край которой работает как противоскольная пластина и точно показывает, где пойдет пропил.

■ Наконец, при подключении пылесоса кожух, закрывающий пыльный диск, увеличивает эффективность пылеудаления, оставляя пол почти таким же чистым, как распила.

С качеством соответственно растет и цена. Дешевле других пил в комплекте с шиной обойдется Makita SP6000 (с диском диаметром 165 мм и шиной длиной 1,4 м). Намного дороже стоит Festool TS75EQ (с диском 210 мм и шиной длиной 1,4 м. Приобретаемая отдельно дополнительная шина длиной 1,4 м с соединителем позволяет распиливать вдоль листы фанеры длиной 2,44 м). Примерно за эту же цену можно приобрести хороший пыльный станок с отличным диском для чистого пиления.

Итак, целесообразно ли приобретение погружной пилы с шиной за немалую цену? Чтобы ответить на этот вопрос, мы испытали пять машин на листовых материалах, деревьях твердых и мягких пород. И вот что выяснили.

Качество распила и мощность

Тот, кому приходилось пилить фанеру с лицевым шпоном из дуба,

наверняка знает, что чистого распила поперек волокон с крупными сосудами трудно добиться пилами какого-либо типа. А хрупкая поверхность древесно-стружечной плиты с меламиновым покрытием легко скалывается, кажется, даже от косога взгляда, не говоря уже о пыльном диске.

Все испытанные нами погружные пилы показали впечатляющее качество распилов (**фото А**) на кромках заготовок из материалов обоих типов благодаря краю шины, который имеет нулевой зазор и действует подобно противоскольной вставке пыльного станка, предотвращая сколы и рваные края распила (свободный край пластиковой полосы отрезается при первом использовании шины).

Все пилы превосходно себя показали и при раскрое листовых материалов, но способна ли хоть одна из них заменить пыльный станок? Кромки продольных распилов топовых досок толщиной 25 мм требовалось слегка острогать или отшлифовать перед склейкой. Распилы аккумуляторной пилой DeWalt DC351SKL кажутся более гладкими, а те, которые сделаны его сетевым близнецом DeWalt DWS520SK, требовали большего внимания.

ПИЛЕНИЕ ПОД НАКЛОНОМ



В

Хотя всеми погружными пилами можно делать скосы на кромках, Makita имеет наибольший диапазон углов наклона (от -1° до 48°) с фиксированными положениями $22,5^\circ$ и 45° (не показано).

ПИЛИМ ЗДЕСЬ. ПРОПИЛ РАСКРЫТ



Д

Метки показывают точную длину пропила с погружением. Все пилы, кроме Makita, имеют подпружиненный раскливающий нож.

Но в толстых и твердых материалах (кленовых досках толщиной 50 мм) при продольном распиле выявились пределы возможностей некоторых машин. Сетевой вариант пилы DeWalt и обе модели Festool показали схожие результаты в отпиливании кленовых планок, а Makita и аккумуляторная DeWalt DC351SKL работали с меньшей подачей, что порой приводило к прижогам на кромках распилов.

Из-за пружин в системах погружения настройка глубины пропила на этих инструментах сложнее, чем на обычной циркулярной пиле. Вместо поворота подошвы на оси требуется регулировка упора глубины.

Это хорошо работает на всех моделях, но нам больше других нравится шкала DeWalt с указанием толщины распиливаемого материала – например, при настройке по делению 1/2 дюйма пильный диск станет выступать за подошву на 3/4 дюйма с учетом толщины шины. На пилах с метрической шкалой (Makita и Festool) требуется установить упор не менее чем на 16 мм, чтобы диск полностью пропилил доску толщиной 12 мм.

Разница в конструкции шин

У всех пил паз в подошве накладывается на направляющее ребро шины, имеющей ширину 178 мм, а плотность посадки ребра в пазу регулируется специальной ручкой. На практике можно без труда пилить доски шириной 100-120 мм (в зависимости от модели), пока направляющее ребро шины остается над заготовкой. Несложные манипуляции с

подкладками позволят работать и с более узкими досками.

Антифрикционные полоски на нижней стороне всех шин довольно хорошо удерживают шину на заготовке, поэтому во многих случаях можно обойтись без струбцин, приобретаемых для каждой пилы отдельно. Шина DeWalt тем не менее оказалась менее «цепкой» по сравнению с другими и сдвинулась на 3 мм при распиле длиной 1,8 м в древесно-стружечной плите с меламиновым покрытием (струбины не применялись). Все же мы почти всегда используем специальные (и недешевые) струбцины для фиксации шин. Они крепятся с нижней стороны, поэтому не могут стать препятствием на пути пилы. Мы обнаружили, что для них достаточно небольшого усилия при затяжке. Как правило, чтобы надежно зафиксировать шину, хватает одной струбцины. Вы можете опиливать с помощью этих пил скосы на кромках (фото В), но

при наклоне на угол более 25° из-за смещения центра тяжести подошва стремится оторваться от шины. Makita решила эту проблему с помощью скользящей защелки, входящей в специальный паз направляющего ребра.

Начинаем погружение

Погружные пилы исключают большую часть опасных ситуаций при пропилах с погружением. Во время вхождения пильного диска в материал подошва пилы устойчиво опирается на шину, а специальный тормоз, встроенный в подошву (у DeWalt включается поворотом ручки, фото С) или шину (у Festool), препятствует отбросу пилы назад. (Makita рекомендует устанавливать тормоз на шину, но не предлагает его и не сообщает, как это сделать.) Метки на всех пилах показывают, где находятся передний и задний края диска при погружении на максимальную глубину (фото D).

СРАВНЕНИЕ ПОГРУЖНЫХ ПИЛ: ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОТЛИЧИЯ

ФИРМА	МОДЕЛЬ	ПИЛА							ШИНА			РАБОЧИЕ СВОЙСТВА (4)						
		НАПРЯЖЕНИЕ	ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ, об/мин	ДИАМЕТР ДИСКА, мм	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ ДИСКА	НАЛИЧИЕ РАСКЛИНИВАЮЩЕГО НОЖА	МАКСИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ПРОПИЛА С ШИНОЙ, мм	УГЛЫ НАКЛОНА, град.	МИНИМАЛЬНАЯ ШИРИНА ЗАГOTOVKИ, мм (1)	СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА ШИНЫ, м (2)	ДЛИНА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ШИН, м (3)	ОСНОВНЫЕ				ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ		
												ОТНОСИТЕЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ РАСПИЛЕ ТОПОЛЯ 25 ММ	ЧИСТОТА ПРОДОЛЬНОГО РАСПИЛА ТВЕРДЫХ ПОРОД	ЧИСТОТА ПОПЕРЕЧНОГО РАСПИЛА ФАНЕРЫ	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ РАСПИЛЕ КЛЕНА 50 ММ	ЛЕГКОСТЬ ПОГРУЖЕНИЯ	ЛЕГКОСТЬ ПИЛЕНИЯ ПОД НАКЛОНОМ	ЛЕГКОСТЬ ЗАМЕНЫ ДИСКА
DEWALT	DC351SKL	28	3500	165	40	+	54	0-47	100	1,5	1 (\$80);	C	A	A	d	a	a-	b
	DWS520SK	110 (230)	1750-4000	165	48	+	54	0-47	100	1,5	2,6 (\$230*)	B	B	A	b	a	a-	b
FESTOOL	TS55EQ	110 (230)	2000-5200	160	48	+	49	0-45	137	1,4	от 0,8 (\$63)	A	A-	A	b	a	a-	a
	TS75EQ	110 (230)	1350-3550	210	36	+	70	0-45	137	1,4	до 5,0 (\$474)	A	A-	A	a	a	a-	a
MAKITA	SP6000	110 (230)	2000-5200	165	48	-	52	1-48	140	*	1,4 (\$80); 2,97 (\$200)	A	B+	A-	d	b-	a	b

1. Более узкие заготовки можно распилить с подкладками такой же толщины.

2. (*) Пила и шина продаются отдельно.

3. (*) Шина 2,6 м обойдется только в \$100 при покупке комплекта пилы с шиной 1,5 м.

4. A – отлично B – хорошо
C – удовлетворительно
D – плохо

5. (B) диски с зубьями из твердого сплава
(C) струбцины
(K) противотбрасывающий тормоз
(R) шина
(S) специальные диски

Обзор моделей погружных пил

DEWALT DWS520SK

DeWalt DWS520SK, DeWalt DC351SKL (аккумуляторная)

(Обе модели комплектуются шиной 1,5 м)



Если часто требуется делать пропилы с погружением в листовых материалах, любая из этих моделей (с одинаковыми, не считая различий в типе питания, двигателями и ценой) со встроенным тормозом и интуитивно понятной дюймовой шкалой глубины окажется отличным выбором. Ручка фиксации глубины пропила легко затягивается, но ее не всегда легко освободить, особенно если у вас не слишком сильные руки.

При распиле фанеры даже кромки обрезков имели чистые края без сколов, поэтому количество отходов минимально. Только у DeWalt пластиковые антифрикционные полоски на боковой стороне защитного кожуха диска не оставляют следов при подрезке, например, половых досок вдоль стены или нижнего края двери без использования шины. Шина симметрична, и можно передвигать пилу вдоль нее в любом направлении, поэтому не требуется разворачивать длинную шину при изменении направления распила (правда, мы не видим у этого свойства особых преимуществ). Аккумуляторный вариант пилы сумел сделать распил длиной 10,3 м в тополевых досках толщиной 25 мм на одной зарядке 28-вольтовой литий-ионной батареи.

При распиле фанеры даже кромки обрезков имели чистые края без сколов, поэтому количество отходов минимально.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (5)		СТАНДАРТНЫЕ	ОПЦИИ	МАССА С ДИСКОМ, кг	ДЛИНА СЕТЕВОГО ШНУРА	ГАРАНТИЯ, лет	СТРАНА-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (6)	ЦЕНА, \$ (7)
B, K, R	C, R	5,67	—	3	C	900		
B, K, R	C, R	5,67	4	3	C	500		
B, K, R	C, R, S	4,98	4	3	G	500		
B, K, R	C, R, S	6,71	4	3	G	625		
B	C, R	4,71	2,4	1	U	465*		

6. (C) Чехия
(G) Германия
(U) Великобритания

7. Розничные цены в США. (*) — с шиной 1,4 м.

FESTOOL TS75EQ



Festool TS55EQ с диском 160 мм

(комплектуются шиной длиной 1,4 м)

Festool TS75EQ с диском 210 мм

(комплектуются шиной длиной 1,4 м)

Не всегда то, что появилось раньше, бывает лучшим. Но ветеран Festool TS75EQ обгоняет всех конкурентов. Мощный электродвигатель без затруднений справляется с распилом толстых кленовых досок и оставляет чистыми кромки фанеры и ламината. Для замены диска на других моделях требуется иметь как минимум три руки, но в системе Festool «Fast Fix» для блокировки шпинделя и подошвы достаточно повернуть рычаг. (Отсоединяемый сетевой шнур также способствует безопасности при замене диска.)

У нас возник недоуменный вопрос: почему разработчики не учли толщину шины в делениях индикатора глубины, чтобы не приходилось добавлять несколько миллиметров для пропиливания материала насквозь? Нам понравились быстро-зажимные струбицы с трещоткой, но их цена довольно высока.

Festool TS55EQ (уменьшенная версия TS75EQ) имеет двигатель меньшей мощности и диск 160 мм с глубиной пропила на 20 мм меньше, чем у TS75EQ.





Makita SP6000

(пила и шина 1,4 м продаются отдельно)

SP6000 одновременно и понравилась, и разочаровала. Она отлично справляется с распилами под углом, имеет фиксированные положения наклона 22,5° и 45°, а также уникальную защелку, не позволяющую пиле опрокинуться при сильном наклоне. Для предварительной подрезки материалов, склонных к появлению сколов, устройство регулировки глубины пропила имеет фиксированное положение, при котором диск выступает на 3 мм. Сделав такой пропил, нужно освободить упор и выполнить сквозной распил. Мы обнаружили, что такая предварительная подрезка избавляет от сколов и на правой кромке распила. Но SP6000 не хватает функций, имеющихся у других моделей, таких как препятствующий отбросу тормоз или расклинивающий нож. А при пилении кленовых досок толщиной 50 мм нам пришлось замедлить подачу, что привело к появлению прижогов на кромках.

Сделайте свой выбор

Погружная пила никогда не заменит пильный станок, но она превосходит все испытанные нами форматно-раскроечные пилы (при гораздо меньшей цене) и не ограничивается только перпендикулярными пропилами – вы можете чисто пилить под любым углом. Поставленная нами на первое место Festool TS75EQ демонстрирует выдающуюся мощность и точность при пилении листовых материалов и толстых досок. Если вы работаете преимущественно с листовыми материалами и щитами и при этом нередко применяете пропилы с погружением, советуем обратить внимание на более легкие DeWalt DWS520SK и Festool TS55EQ. Они отличаются друг от друга, но равноценны на практике. DeWalt оценят те, кто предпочитает удобство настройки глубины пропила, а не простоту замены пильных дисков.

СОВЕТЫ МАСТЕРА

Отделка с обеих сторон без задержек

Когда я не использую для отделки быстросохнущие составы (например, нитролак), приходится запастись терпением, дожидаясь высыхания покрытия на одной стороне перед обработкой другой поверхности. Пластиковые пирамидки (Painter's Pyramids) позволяют нанести медленно высыхающие составы (такие, как полиуретан или краска) сначала на менее заметную сторону, затем следует подождать пару минут и просто перевернуть изделие или деталь лицевой стороной вверх, не дожидаясь, когда первая сторона полностью просохнет. Эти удобные пластиковые приспособления оставляют на поверхности следы в виде крошечных уколов, которые легко удалить. Они удивительно устойчивы, несмотря на размеры, и не опрокидываются, когда я что-то ставлю на них. Для компактного хранения они удобно вкладываются друг в друга, когда не используются.

Кевин Бойл, редактор журнала *WOOD*



Изготовление классической каркасной мебели

Современные приемы и инструменты делают старинное ремесло проще чем когда-либо.



Если вы обычно делаете шитую мебель из листовых материалов, то смутно представляете себе столярную практику до эпохи фанеры и МДФ. А ведь тогда делалась легкая и прочная каркасная мебель, основой конструкции которой являлась филенка, заключенная в раму. Такая мебель легко переносит сезонные изменения влажности без растрескивания или разрушения соединений. Другие преимущества каркасной мебели очевидны и сегодня.

Технология способствует разнообразию дизайнерских решений. Например, сделав боковые бруски рамы (стойки) на несколько сантиметров длиннее горизонтальных брусков (перекладин), можно увеличить высоту тумбы, как показано на схеме в начале статьи, а удлинив стойки квадратного сечения, получить ножки столика.

Даже с фанерными филенками каркасная мебель весит меньше, чем аналог, изготовленный из фанеры или МДФ толщиной 19 мм с кромочными накладками или ложными филенками.

Принципы конструирования каркасной мебели одинаково пригодны и для такой изящной мебели, как прикроватная тумбочка, и для рабочего стола из сосны с филенками из перфорированного оргалита (фото справа).

Рамы из массива древесины скрывают кромки фанеры, поэтому нет необходимости делать фасадные рамы или закрывать кромки накладками. Желая помочь вам освоить изготовление каркасной мебели, мы расскажем об основных ее элементах



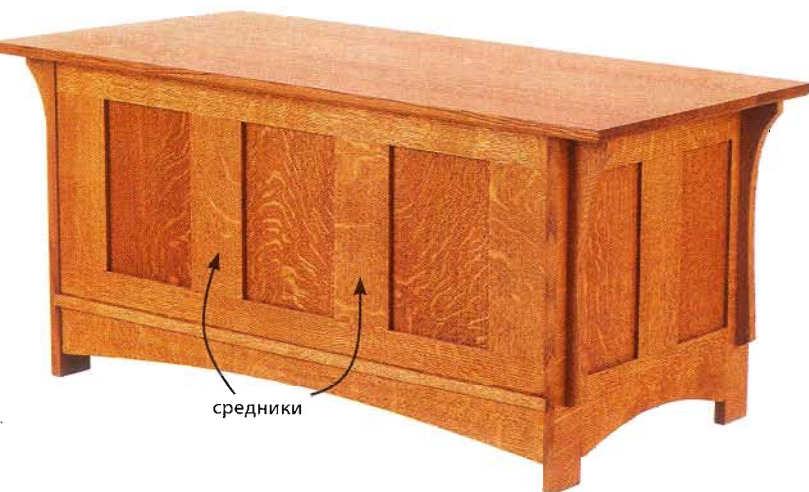
Филенчатые рамы служат задней и боковыми стенками этого рабочего стола.

и принципах конструирования: филенках, соединениях деталей рам, их ширине, сборке каркасов, приемах монтажа крышек, днищ и задних стенок.

Сделайте хорошую филенку

Филенки не просто заполняют проем между стойками и перекладинами. Конструктивно они помогают сохранить раму плоской и уберечь ее от перекосов, а также во многом определяют внешний вид и стиль изделия, выделяясь рельефом или текстурным рисунком.

Для улучшения внешнего вида высота филенки должна быть больше ее ширины – вертикальные филенки выглядят привлекательнее. Этого можно добиться и на изделиях с горизонтальными пропорциями, разделяя соседние филенки промежуточными стойками (средниками), как видно на примере бельевого ларя (фото внизу). Существует три основных типа филенок.



ПЛОСКИЕ ФИЛЕНКИ: САМА ПРОСТОТА



Плоские филенки придают мебели простой и ясный вид. Вы можете сделать их из натуральной древесины, но облицованная красивым шпоном фанера обойдется дешевле, а ее кромки будут скрыты брусками рамы. Если в изделии филенка будет видна с обеих сторон, склейте вместе два куса декоративной фанеры толщиной 3 мм, чтобы обе стороны филенки были лицевыми.

Преимущества: филенки из декоративной фанеры не требуют специальных инструментов, станков и оборудования для обработки. Фанера разбухает значительно меньше по сравнению с древесиной, поэтому для усиления рамы ее можно вклеить в шпунт. Изделия из фанеры делаются быстрее, так как не приходится склеивать и выравнивать щит из деревянных планок. Другими вариантами плоских филенок могут быть перфорированный оргалит, стекло или оргстекло.

Недостатки: поскольку фактическая толщина фанеры редко соответствует номинальной и часто оказывается меньше 6 мм (фото сверху), настройка станка для получения шпунта с плотной посадкой производится методом проб и ошибок.

РЕЛЬЕФНЫЕ ФИЛЕНКИ ПОДЧЕРКИВАЮТ КОНТУР



Рельефные филленки придают мебели объем и выразительность. Для формирования рельефа на филленках толщиной 19 мм из массивной древесины используйте специальные фигурейные фрезы. Вариантами профиля могут быть выкружка-галтель, прямая и скругленная фаски, S-образные профили («гусек» и «каблучок»). Чтобы избежать сколов и прижогов, сначала обрабатывайте щиты филленок вдоль торцевых, а затем вдоль продольных кромок, удаляя материал постепенно, неглубокими проходами. Если изделие будет окрашено, для экономии можно использовать МДФ.

Преимущества: объемные филленки подчеркивают контуры изделий. Различные комбинации фигурейных и парных фрез для изготовления брусков рамы позволяют разнообразить внешний вид мебели. В отличие от филленок, имеющих фальц на задней стороне (фото справа), можно изменять толщину кромки для подгонки к широким шпунтам рамы или использовать щиты толщиной более 19 мм.

Недостатки: склейка щитовых заготовок для филленок занимает много времени и усложняет изделие. Специальные фрезы обходятся дороже раскроя фанеры пильным диском.

ФИЛЕНКИ С ЗАДНИМ ФАЛЬЦЕМ



Фасонные резцы специальной фигурейной фрезы формируют рельеф на лицевой стороне филленки, а нижние прямые лезвия удаляют материал с задней стороны для получения гребня толщиной, как правило, 6 мм. В отличие от обычных объемных филленок с плоской задней стороной (левое фото), передняя сторона филленки с задним фальцем расположена вровень с передней плоскостью рамы.

Преимущества: задняя сторона филленки выглядит привлекательнее. Фреза раз за разом автоматически формирует вдоль кромок филленки гребень одинаковой толщины даже при небольших отклонениях профиля детали. Дополнительные нижние лезвия лишь незначительно увеличивают цену по сравнению с обычными фигурейными фрезами.

Недостатки: настройка толщины гребня на кромке филленки требует применения регулировочных шайб. Фрезы применяются только для деревянных филленок – удаление материала с обеих сторон филленки из МДФ значительно снижает ее прочность. Такие фрезы не имеют подшипников, необходимых для обработки филленок фигурной формы.

Рамные соединения: различия стилей и прочности

Теперь пора выбрать способ соединения деталей рамы, соответствующий стилю вашего изделия и обеспечивающий необходимую прочность. Для мебели, которую часто или грубо переставляют, лучше использовать классические гнезда и

шипы с уступом или шканты, а не контрпрофильные соединения. Если филленки сделаны из тяжелого материала (например, МДФ), то соединениям рамных брусков также необходима повышенная прочность.

СОЕДИНЕНИЕ КОРОТКИМ ШИПОМ В ШПУНТ



Такое соединение можно изготовить на фрезерном столе, но быстрее и проще – на пильном станке с обычным или специальным пазовым диском. Сначала сделайте пропил, слегка смещенный от центра кромки к одному краю, затем разверните концы заготовки на 180° и сделайте второй пропил, чтобы расширить шпунт. Немного сместите параллельный упор и повторите операцию, подгоняя ширину шпунта к толщине гребня филленки. Затем выпилите шипы, входящие в шпунт.

Преимущества: ширину шпунта можно менять, подгоняя ее к толщине фанерной филленки. Соединение не имеет себе равных по простоте изготовления.

Недостатки: с обычным пильным диском трудно получить ровное дно шпунта. Короткие шипы имеют небольшую площадь склеивания по сравнению с обычными шипами.

СОЕДИНЕНИЕ ШКАНТАМИ



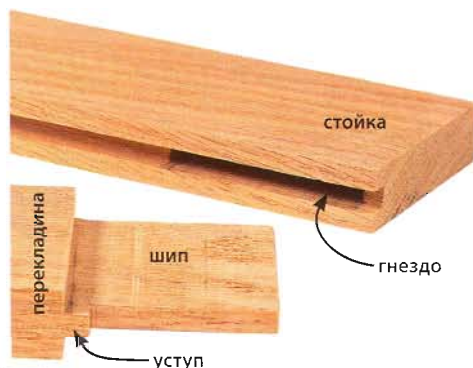
Изготовьте такие простые и прочные соединения, используя только электродрель и недорогое приспособление для сверления отверстий под шканты. Затем отфрезеруйте шпунты для филленок с помощью прямой пазовой фрезы и фрезерного стола. На перекладинах рамы шпунт проходит по всей длине, а на стойках заканчивается у отверстий для шкантов.

Преимущества: шканты усиливают простые угловые стыки, экономя время по сравнению с выборкой гнезд.

Недостатки: фрезерование глухих шпунтов требует повышенного внимания и дальнейшей зачистки углов стамеской. Чтобы стыки были плотными и рамы не имели перекосов, отверстия для шкантов должны быть просверлены точно. Ширина шпунта ограничена диаметром пазовых фрез.

ШИПОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ С УСТУПОМ

Этот способ напоминает соединение коротким шипом в шпунт, но вам потребуется удлинить шип, входящий в гнездо на дне шпунта смежной детали. Уступ шипа заполняет шпунт у торца детали с гнездом.



Преимущества: увеличенные длина шипа и площадь склеивания способствуют высокой прочности соединения, надежно противостоящего перекосам.

Недостатки: выборка четырех гнезд и подгонка вручную четырех шипов для каждой рамы прибавляет немало работы.

КОНТРПРОФИЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Такие соединения изготавливаются с помощью парного комплекта (фото внизу справа), где одна (профильная) фреза формирует профиль со шпунтом вдоль кромок всех деталей рамы, а другая (контрпрофильная) – обратный профиль на концах перекладин.



Преимущества: кроме изготовления самого соединения, эта система профилирует кромки стоек и перекладин, добавляя им декоративности. Существуют составные фрезы, в которых оба профиля можно получить переставляя и переворачивая режущие элементы, но мы предпочитаем парные комплекты, позволяющие обрабатывать оба типа деталей лицевой стороной вниз.

Недостатки: для точной настройки высоты фрез над столом требуется немало времени. Фиксированная ширина шпунта ограничивает использование тонких фанерных филенок.

Определяйте размеры рам в соответствии с изделием

Рамы большинства мебельных дверок состоят из брусков шириной около 50 мм, но вы не найдете списка правил или стандартов для каркасной мебели.

Тем не менее следует учитывать несколько практических ограничений. Если бруски рамы имеют ширину более 100 мм, то возникают проблемы, связанные с усушкой и разбуханием древесины. Очень широкие детали рамы, кроме того, делают филенку менее заметной.

С другой стороны, бруски шириной менее 25 мм слишком узкие, не позволяющие получать прочное соединение, и та-

кие рамы порой разваливаются из-за разбухания филенки. А при общих габаритах более 300×300 мм подобные рамы выглядят жалкими.

Правда, чаще всего ширина деталей служит определенным целям. Сосновый бельевой сундук-ларь (фото слева) имеет перекладины и стойки шириной 83 мм, согласующиеся с размерами горизонтальных филенок и простотой форм, присущих стилю «кантри». А бруски рам столика-витрины (фото справа), имеющие ширину 32 мм, способствуя лучшему обзору содержимого, удерживают стеклянные филенки и полки.



Три способа соединения рам

Когда вы определили тип филенок, выбрали ширину и способ соединения брусков рам, пора решить, как объединить отдельные рамы в предмет мебели. Можно просто пристыковать кромку стойки одной рамы к пласти стойки другой. Прочности такого соединения хватит для небольших изделий, которые нетрудно

взять в руки. Чтобы укрепить такую сборку, следует добавить крышку или дно.

Дополнительные фальцы или шпунты на кромках смежных стоек упрощают сборку и добавляют прочности. Подобных результатов достигают применением соединительного короткого шипа в шпунт, выбираемый

на стойках, как в бельевом сундуке (**среднее фото**).

А превращение стойки в ножку или угловую опору, как у сундука (**фото справа**), позволяет ей удерживать сразу две филенки. Открытые шпунты в месте, где стойка становится ножкой, заполняют вкладышами.

ВСТЫК СО СКРУГЛЕНИЕМ



1 Эти рамы с заусовкой для столика-витрины лучше было бы соединить скосами на кромках смежных стоек, но это значительно усложнило бы сборку. Вместо этого мы соединили их прямым стыком, добиваясь совпадения рисунка текстуры, а затем отфрезеровали скругление.

Преимущества: чтобы состыковать рамы, достаточно только клея. Детали со скругленными ребрами не выглядят угловатыми. С помощью фрезерного стола скругления нетрудно выполнить на отдельных деталях или на собранных рамах.

Недостатки: сложно замаскировать резкий переход от торцевых волокон на одной раме к продольным волокнам на соседней. При склейке прямого стыка трудно выровнять детали.



Плавные, равномерные скругления проще сделать кромочной фрезой радиусом 10 мм, а не шлифовкой. Широкий подпорный блок из обрезка доски уменьшает вероятность сколов на задней стороне.

СОЕДИНЕНИЕ ГРЕБНЕМ В ШПУНТ



2 Для усиления стыка рам выпилите вдоль стойки одной из них шпунт для гребня на кромке стойки смежной рамы. Шпунт и гребень позволяют точно выровнять переднюю сторону одной рамы вровень с кромкой другой (**фото сверху**).

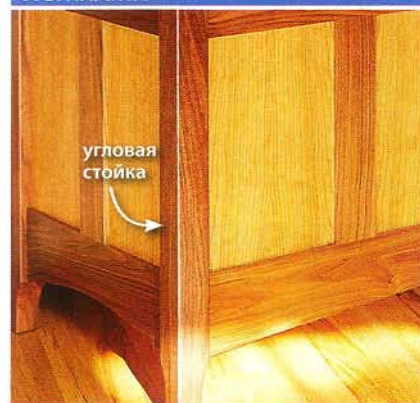
Преимущества: такое механически прочное соединение удерживает собранный корпус от перекосов. Шпунты и гребни помогают выравнивать детали при сборке.

Недостатки: выпиливание гребней и шпунтов добавляет работы и усложняет изготовление. Открытые участки шпунта, не занятые гребнем, приходится закрывать накладками или заполнять деревянными вкладышами.



Вместо выпиливания пазов, шпунтов и фальцев в отдельных деталях сделайте их на готовой раме. Прикрепите к раме направляющий брусок, скользящий вдоль параллельного упора.

УГЛОВЫЕ СТОЙКИ СЛУЖАТ НОЖКАМИ



3 Взяв для стоек бруски квадратного сечения (толще перекладин), вы можете превратить их в угловые опоры или ножки. Соедините перекладины и филенки с двумя смежными гранями таких стоек, образующих углы корпуса. Для удобства сборки склейте сначала боковые рамы, а затем присоедините передние и задние филенки и перекладины.

Преимущества: угловые стойки, заменяя две обычные стойки, уменьшают массу изделия. Их толщина придает дополнительный рельеф и объемность.

Недостатки: определение мест соединения перекладин с угловыми стойками требует тщательности. Изготовление шиповых соединений занимает много времени, но они не являются единственно возможными (**фото внизу**).



Вместо соединений гнездами и шипами мы используем короткие шипы на перекладинах и шпунты в стойках, выпиливая их пазовым диском на пильном станке. Стопорный брусок на угловом упоре ограничивает длину шипа.

Прикрепите задние стенки, днища и крышки

Вы можете сконструировать предмет мебели, целиком состоящий из филенчатых рам, но по практическим соображениям это не всегда удобно, например в таких элементах, как дно или полка. Вот как встраиваются в каркасную мебель детали из листовых материалов или деревянных щитов.

Прочное крепление дна

Мы просто стыкуем дно и полки со стенками, пользуясь для выравнивания ламелями, но вы можете сделать более прочные соединения, выпилив шпунты в рамах (**рисунок справа**). Это удобнее делать не на отдельных деталях, а на готовых рамах.

Добавьте заднюю стенку

Для вставки задней стенки из фанеры измерьте ее толщину и отфрезеруйте фальцы на внутренних краях крышки, стенок и дна собранного корпуса. Филенчатый корпус и фанерную заднюю стенку отделяют отдельно, а затем скрепляют шурупами.

Увенчайте корпус красивой крышкой

Фанера с декоративным шпоном разбухает и усыхает незначительно, поэтому можно приклеить к ней деревянные кромочные накладки, соединив их в углах на ус (**фото справа**), и получить филенчатую крышку для готового корпуса.

ШПУНТЫ УДЕРЖИВАЮТ ДНО



Нагрузка на дно этого бельевого ларя частично передается на шпунты в стенках. Перекладки под дном обеспечивают дополнительную прочность.

И КРЫШКА МОЖЕТ БЫТЬ ФИЛЕНЧАТОЙ



Эта крышка из декоративной фанеры, обрешеченной приклеенными кромочными накладками, похожа на настоящую раму с филенкой, несмотря на минимальный зазор по периметру фанеры.

10 дополнительных советов для успеха в изготовлении каркасной мебели

1 Чтобы детали рамы имели одинаковый цвет и текстурный рисунок, выпиливайте их из одной доски.

2 Сначала обработайте заготовки до одинаковой толщины, а затем опилите и острогайте кромки перпендикулярно пластям. Начиная работу с прямыми, ровными и прямоугольными досками, фанерой и щитами, вы имеете больше шансов получить плоскую филенчатую раму.

3 Фанеру для плоских филенок следует приобрести до начала изготовления рам. Измерьте ее толщину и в соответствии с ней выпилите шпунты в стойках и перекладинах.

4 Фанерные филенки лучше клеить в шпунты по всем четырём сторонам для большей стабильности сборки. Щитовые филенки из деревянных планок вставляются в шпунты без клея.

5 Чтобы верх филенчатых рам не казался тяжёлым, делайте нижние перекладины чуть шире верхних.

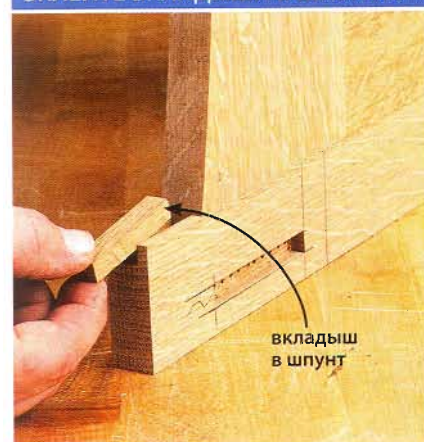
6 До сборки рам затонируйте филенки морилкой, чтобы при их усушке не были видны неокрашенные полосы.

7 Шарики из вспененной резины, вставленные в шпунт, предотвращают смещение неприклеенных филенок*.

(*От редакции: резиновые шарики можно заменить небольшими кусочками мягкого эластичного вспененного материала или каплями нейтрального силиконового герметика.)

8 Чтобы не слишком торопиться и сделать сборку удобнее, склеивайте изделие по частям, которые объедините на заключительном этапе. Перед склеиванием обязательно собирайте детали насухо.

ВКЛЕЙТЕ ВКЛАДЫШИ В ШПУНТЫ



9 Не избегайте соединений коротким шипом в шпунт, если нужно выпустить стойки-ножки ниже перекладин. Просто вклейте в открытый шпунт незаметную вставку-вкладыш и отшлифуйте ее заподлицо.

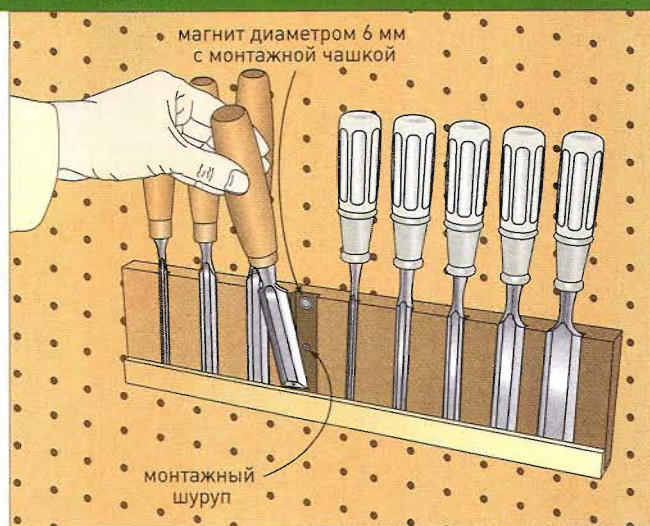
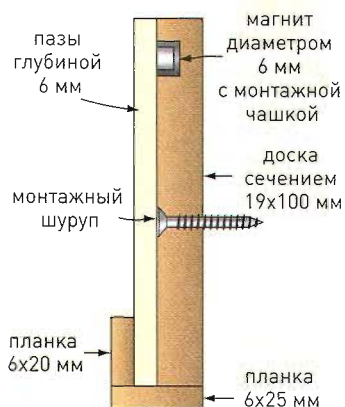
СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Компактный и удобный держатель для стамесок

Я переделал старый настенный держатель, и теперь режущие кромки стамесок надежно защищены, а их ручки расположены ближе друг к другу.

В каждом пазу для стамески просверлил отверстие для редкоземельного магнита диаметром 6 мм со стальной чашкой. Магниты хорошо удерживают стамески в вертикальном положении с закрытыми планкой режущими кромками. При этом стамеску легко вынуть из держателя, не касаясь инструментов, расположенных выше.

Боб Каттерсон, Пивоки, Висконсин

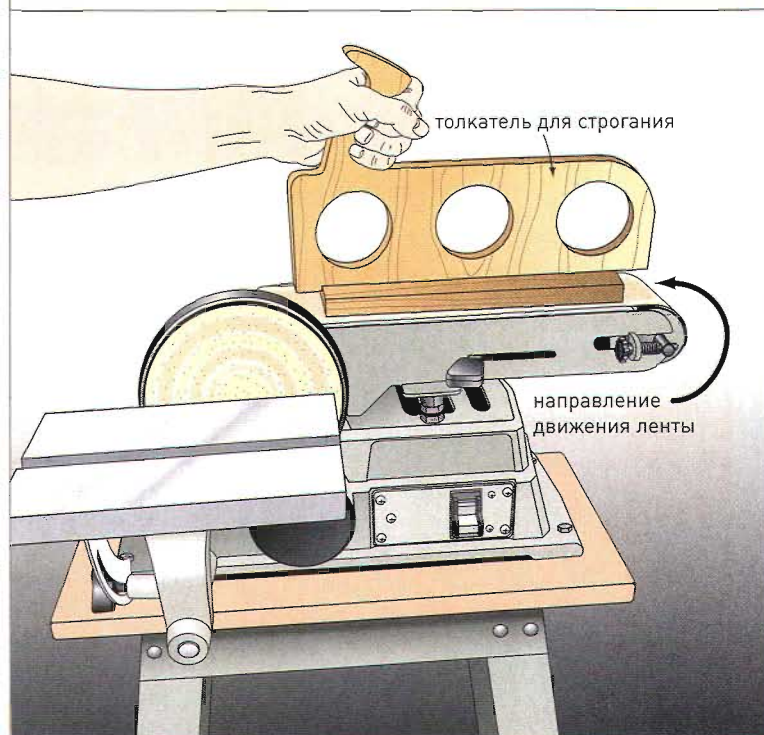


СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Безопасное шлифование с применением толкателя

Удаляя с досок следы распиловки при помощи ленточного шлифовального станка, через какое-то время я заметил, что пальцы, удерживающие заготовку, находятся в опасной близости от движущейся ленты. Недавно сделал по проекту журнала WOOD® толкатель, предназначенный для работы со строгальным станком (его проект можно бесплатно получить на woodmagazine.com/jpushstick). Я использовал его, чтобы сохранить в целостности свои пальцы (**рисунок**). Заготовка остается на станке, а кожа на ладони.

Чарльз Хамилтон, Грэй, Теннесси



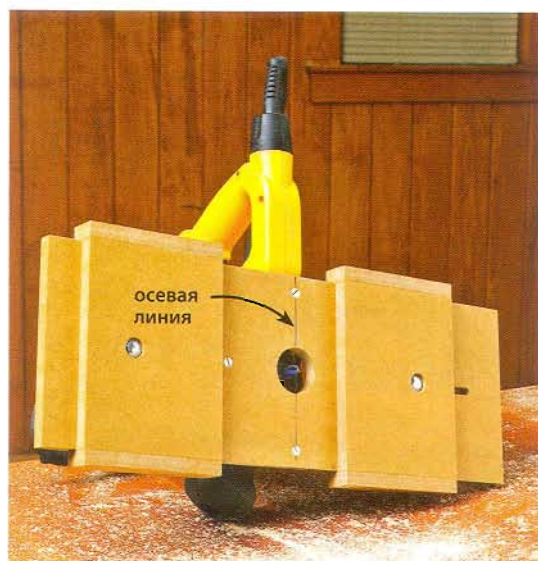
ЕСЛИ НУЖНО, РАЗДЕЛИТЕ РАМУ



10 Не обязательно делить раму симметрично на равные части. В этом шкафу-витрине средние перекладины (средники) смещены вниз, отделяя верхнюю остекленную часть от закрытой нижней.



Приспособление для фрезерования каннелюр

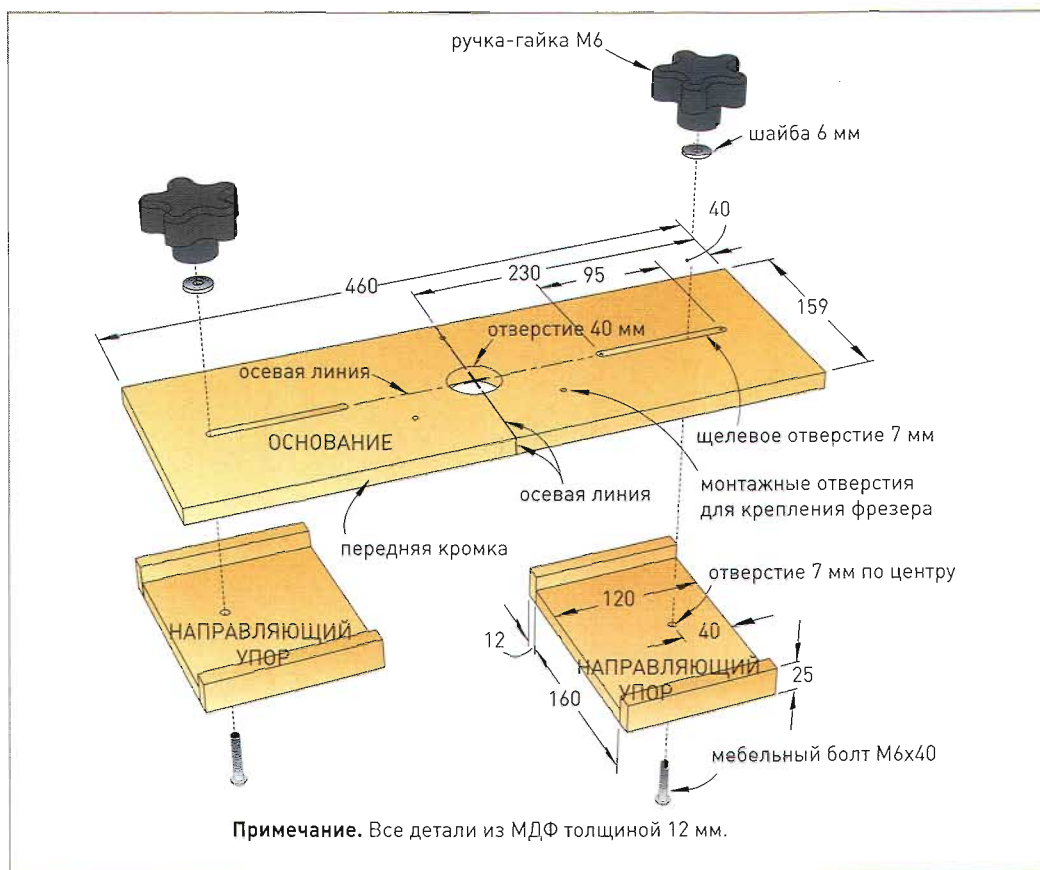


Закрепив фрезер на несложном приспособлении, можно просто вести его вдоль заготовки, фрезеруя желобки-каннелюры.

Изготовьте показанное на **рисунке** приспособление, просверлите в его основании монтажные отверстия для крепления подошвы фрезера. Затем нанесите сверху и снизу поперек основания осевую линию точно по центру цанги фрезера. Продлите осевую линию на переднюю кромку основания.

Для фрезерования желобков-каннелюр сначала разметьте на заготовке их центральные ли-

нии. Затем совместите риску на передней кромке приспособления с одной из линий разметки на заготовке. Подведите боковые направляющие упоры к кромкам заготовки, оставив зазор, достаточный для перемещения приспособления по заготовке без качания. Затяните ручки-гайки, настройте глубину фрезерования и отфрезеруйте желобок. Если второй желобок находится на том же расстоянии от противоположной кромки заготовки, то просто разверните приспособление на 180° и фрезеруйте, начиная с другого конца заготовки.



СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

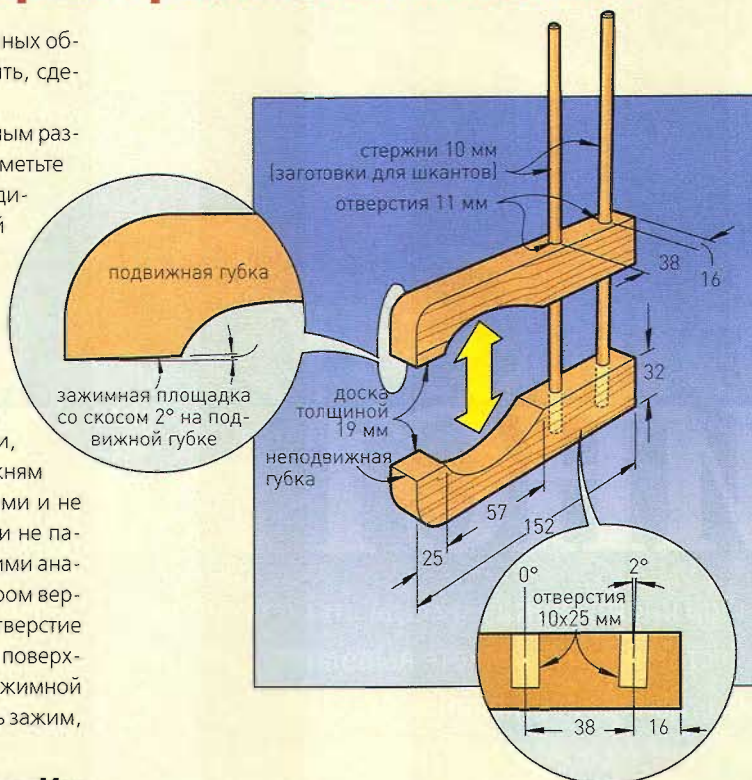
Самодельные струбцины держат крепко и экономят деньги

Струбцины стоят денег. Но если у вас больше деревянных обрезков, чем денег на инструменты, можно сэкономить, сделав легкие ручные зажимы.

Чтобы изготовить зажимы, выпилите губки по указанным размерам или определите размеры самостоятельно. Разметьте центры отверстий для направляющих стержней на одинаковом расстоянии для неподвижной и подвижной губок, но в неподвижной губке просверлите заднее гнездо с уклоном в 2°, как показано на **рисунке**. Потом вклейте направляющие стержни в гнезда неподвижной губки.

Секрет этих зажимов заключается в заднем стержне, расположенном под углом 2°, а также в скосе под углом 2° на зажимной поверхности подвижной губки, которая свободно движется по направляющим стержням до тех пор, пока вы не вставите деталь между губками и не начнете ее зажимать. Так как направляющие стержни не параллельны, подвижная губка заклинивается между ними аналогично тому, как верстачный прижим («валет») в старом верстаке удерживает деталь, когда вы забиваете его в отверстие крышки верстака. И двухградусный скос на зажимной поверхности подвижной губки становится параллельным с зажимной поверхностью неподвижной губки. Чтобы освободить зажим, просто ударьте по задней стороне подвижной губки.

Карл Расмуссен, Виннипег, Мэн





Выбираем ИНСТРУМЕНТ

Юрий СТОЛЯРОВ

Выбор инструмента — всегда ответственное дело. От него зависит, насколько легко и качественно вы сможете выполнить свою работу. Не исключено, что неудачная покупка навсегда отобьет желание что-либо мастерить и, наоборот, хорошо выполненная работа пробудит в вас Мастера, способного многое выполнить своими руками.



Фото: М. Бирюков (5)

Поскольку вы сейчас держите в руках наш журнал, то, скорее всего, покупка инструмента для вас – дело не новое, и некоторый опыт вы уже имеете.

Но все же стоит еще раз поговорить о том, как выбрать правильный инструмент, являющийся важным помощником в работе.

Как выбирать?

Старайтесь заранее планировать покупку инструмента, чтобы быть к ней подготовленным. Тщательно выбирайте, избегайте спешки и суеты. Не поручайте покупку слабо разбирающимся в этом вопросе людям.

Процесс выбора инструмента сам по себе является приятным делом, поэтому не лишайте себя удовольствия. Старайтесь досконально познакомиться с инструментом, кто знает, может, эта пила или рубанок перейдут в наследство вашим детям или внукам, которые будут потом гордиться вашим правильным выбором и вспоминать добрыми словами.

Современные электроинструменты делятся на профессиональные и бытовые. Основные отличительные особенности бытовых инструментов следующие:

- невысокая прочность;
- требование «мягких» условий эксплуатации;
- меньшая точность изготовления и сборки;
- низкая ремонтопригодность.

Инструментам профессионального класса благодаря применению более качественных материалов и современных технологий свойственны:

- высокая прочность основных деталей и узлов;
- повышенный ресурс;
- способность работать в «жестких» условиях эксплуатации;
- высокая ремонтопригодность;
- повышенная точность изготовления и сборки.

Если предполагаются эпизодические работы от случая к случаю, можно приобрести недорогой инструмент бытового класса. Например таких марок, как: Black & Decker, Bosch зеленого цвета, Ryobi, «Интерскол», «Энкор».



Заплатив однажды за хороший инструмент, вы никогда не пожалеете потраченных денег.

В отличие от профессиональных, эти инструменты не рассчитаны на большие продолжительные нагрузки. Но если бюджет позволяет покупку профессионального инструмента, можно рассчитывать на большие ресурсы и объемы работ, так как производителями в него закладывается прежде всего надежность. Это не означает, что он никогда не сломается, просто сделать это будет гораздо сложнее. К числу профессиональных можно отнести инструменты таких марок, как Bosch (синего цвета), DeWALT, Makita, Festool, Hilti, Hitachi, Milwaukee, Metabo, Mafell, Freud, Fein, которые достаточно высоко оцениваются покупателями.

Избегайте покупки набора инструментов «Все в одном чемодане». Как бы ни уговаривали вас продавцы рассказами о преимуществах такого подарка и его соблазнительной цене, это будет не самая удачная покупка. Приобретение подобного набора порой оборачивается пустой тратой денег.

Определив необходимый для работы инструмент, рекомендую начать поиски с изучения рынка, ознакомления с техническими характеристиками аналогичных моделей, ценами, возможностями приобретения к нему расходных материалов и дополнительной оснастки. Многие серьезные инструментальные фирмы имеют каталоги, где представлены исчерпывающая информация о произво-

димой продукции и технические характеристики инструмента.

Чтобы добиться отличных результатов, нужно быть уверенным в точности работы инструмента. К сожалению, не все инструменты могут гарантировать одинаково высокое качество.

Как определить точность при выборе инструмента? Почти всегда прослеживается корреляция между качеством и ценой. Стоит ли

требовать высокой точности от электрорубанка за 600 рублей? Думаю, что нет. Здесь уместно вспомнить слова автора американского бестселлера «Энциклопедия работы по дереву» Марка Рамуца: «Всегда покупайте самые лучшие инструменты из тех, которые вы можете себе позволить». Россиянам же больше знакома пословица: «Скупой платит дважды». На мой взгляд, к инструменту это относится в первую очередь.

На что обращать внимание?

При выборе инструмента особое внимание следует обращать на плавность хода, надежность удержания фиксированных положений, отсутствие люфтов и кривизны подошвы. Например, подошва дисковой пилы при установке в положение 90° должна иметь прямой угол по отношению к пильному диску и надежно фиксироваться на разных установленных углах и глубине пропила. Градуированная шкала должна соответствовать установленным в действительности углам. Люфт и хлипкое положение подошвы пилы заставляют усомниться в точности инструмента. Необходимо знать, что все подошвы, будь то пила, лобзик, рубанок или фрезер, обязаны быть ровными. Поставьте их на стекло витрины или любую другую ровную поверхность и убедитесь, что инструмент не качается.

Плавность хода фрезера по направляющим стойкам делает работу не только приятной, но и безопасной. Нужно, чтобы рычаг фиксатора осевого перемещения надежно фиксировал установленную глубину.

При выборе электрорубанка особое внимание следует обращать на параллельность передней и задней подошв. Не полнитесь захватить с собой линейку. Приложив ее к подошве рубанка, вы сможете проверить на просвет точность выбираемого инструмента. Не стремитесь выбрать рубанок с наибольшей глубиной съема материала за один проход. Для качественного строгания необходимо снимать тонкую стружку за несколько проходов. Рубанок, позволяющий устанавливать двухсторонние твердосплавные ножи, более удобен и финансово выгоден.

При выборе дрели возможность регулировки оборотов является дополнительным плюсом, особенно если она производится отдельным колесиком на курке. Закрепив электродрель в специальном штативе и установив нужную скорость вращения оснастки, удобнее работать, поскольку освобождаются руки. Отсутствие биения позволяет работать с тонкими сверлами, не опасаясь сломать их. Перед покупкой это можно проверить, включив дрель с зажатым сверлом, желательно более длинным: вращение острого сверла по амплитуде говорит о присутствии биения. Проверьте работу патрона: ход зажимных губок должен быть ровным, без заеданий и перекосов относительно друг друга.

А вот наличие ударного режима, на мой взгляд, не самая полезная функция. Частое использование электродрели в режиме долбления может сократить ей жизнь: появятся люфты, шум, излишняя вибрация. Лучше для этой цели приобрести перфоратор.

Никогда не стесняйтесь осмотреть инструмент со всех сторон, попросить включить, по-

нужать, тщательно изучить все возможности его регулировки, чтобы убедиться, что инструмент вам действительно подходит. Резкий запах фенола – свидетельство того, что перед вами подделка или некачественный инструмент.

Хорошо, если представится возможность проверить инструмент в работе или проконсультироваться с опытными людьми, которым вы доверяете.

Включите и выключите несколько раз инструмент, прислушайтесь к работе силовых узлов. При работе двигателя и редуктора недопустимы посторонние стуки, провалы, сильная вибрация. Шум должен быть ровным. Если на щетках двигателя возникают искры, это нормальное явление, просто графитовые щетки притираются на новом коллекторе.

Обратите внимание на инструкцию. У «правильного» инструмента она всегда выполнена типографским способом, а не ксерокопированием. Наличие фирменного гарантийного талона также сохранит ваши нервы в случае преждевременной поломки или при выявлении заводского брака. Всегда проверяйте комплектацию инструмента.

Какой цвет вам к лицу?

При выборе марки инструмента советую отдавать предпочтение той фирме, которая обеспечивает покупателей более широкой программой оснастки, имеет налаженный сервис с поставкой оригинальных запчастей от завода-изготовителя. Необходимо определить торговые марки и поставщиков, которым можно доверять.

Как правило, у каждой фирмы есть свой «бестселлер». Это модели инструментов, которые являются гордостью фирмы. Они выпускаются несколько лет подряд без каких-либо

существенных изменений и пользуются заслуженным уважением и спросом у покупателей. На мой взгляд, в этот список можно включить у фирмы Makita шлифмашинку BO5021, рубанок 1923H, перфоратор HR2400; у DeWALT – фрезер DW621, портативный рейсмусный станок DW733, ряд моделей торцовочных пил; у Bosch – ленточно-шлифовальную машину GBS 75, электролобзик GST 100, перфоратор GBH 2-24; у Hitachi – циркулярную пилу C7MFA, углошлифовальную машину G23MR;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНСТРУМЕНТА

■ **Мощность (Вт).** Каждый инструмент обладает своим показателем мощности, который важен для эффективной и производительной работы. Для разных инструментов и объема работ существует своя мощность. Если нужен инструмент для «всех случаев жизни», можно было бы сделать выбор в пользу наиболее мощной модели, но увеличение мощности зачастую влечет за собой увеличение массы. А тяжелым инструментом не всегда удобно работать, поскольку быстрее возникает усталость. Таким образом, правильно подобранная мощность – залог успешной и эффективной работы.

■ **Крутящий момент (Нм).** Это вращающее усилие, которое способен преодолеть/развить инструмент.

■ **Реверс.** Возможность вращения (сверла в дрелях) как по часовой стрелке, так и против нее.

■ **Плавный пуск.** Исключает неприятные рывки инструмента, а также обеспечивает более бережное отношение к двигателю, ограничивая пусковой ток.

■ **Система пылеудаления.** Актуальна для инструмента, который выделяет большое количество пыли и опилок при работе (пилы, шлифмашины, фрезеры, лобзики, рубанки). С помощью этого узла инструмент подключается к пылесосу. Некоторые электроинструменты имеют собственную функцию сбора пыли в мешок, но пылесос это делает более эффективно.

■ **Фиксация пусковой кнопки.** Когда инструмент предполагает длительную работу с ним, например шлифмашина или фрезер, такая опция оказывается весьма полезной.

■ **Число оборотов.** Во многих случаях регулирование скорости вращения позволяет обрабатывать различные материалы, а также влияет на безопасность работы.

■ **Эргономичность.** Хорошо лежащим в руках инструментом удобнее работать. Кроме того, замечено, что красивый инструмент влияет на качество работы.

■ **Подсветка рабочей зоны.** При недостаточной освещенности места работы подсветка линии реза или точки сверления может оказать хорошую услугу.

Это далеко не все функции, которые может выполнять выбираемый вами инструмент. Некоторые особенности, присущие различным инструментам, могут оказаться весьма полезными, и не стоит ими пренебрегать.

у Festool – погружные пилы TS 55 и 75, пылеудаляющие аппараты CT Cleantec, эксцентриковую шлифовальную машинку ROTEX.

И хотя инженеры постоянно ведут работы по усовершенствованию инструментов, применяют новейшие технологии, находят интересные решения, опытные мастера не спешат расставаться с полюбившимся инструментом. Нередко в мастерской можно встретить представителей стиля «ретро». И владельцев такого архаичного инструмента сложно убедить, что пора эту дрель или пилу отправить в утиль. Случается, что не всегда новое лучше старого. Порой нехитрые доработки в новой модели, удешевление конструкции какого-либо узла не приводят к улучшению модели и обеспечению покупателя действительно надежным, «неубиваемым» инструментом. Чтобы как-то компенсировать подобные изменения в комплектации, прилагается набор недорогих фрез, бит, сверл или других аксессуаров. Такие «завлекалочки», как правило, рассчитаны на привлечение

внимания покупателей, а не на серьезную работу.

При покупке инструмента важно обратить внимание на то, чтобы расходные материалы были доступными как по ассортименту, так и по цене. На сегодняшний день сформировались наиболее популярные стандарты «расходки».

Так, для циркулярных пил наиболее часто востребован размер пильного диска 190x30 мм, для ленточно-шлифовальных машин – размер ленты 75x533 мм, эксцентриковые шлифмашинки популярны с размером абразивного диска диаметром 125 мм, электрорубанок – с шириной лезвий 82 мм, фрезеры – с цангой 8 и 12 мм, углошлифовальные машины – с дисками 125 и 230 мм.

Поэтому, если для вас это первая покупка инструмента данного вида, обязательно уточните возможности дальнейшего приобретения расходных материалов в вашем городе, чтобы позже избежать проблем. Приобретение инструмента с «экзотической расходкой» станет для вас «головной болью». А учитывая, что в период экономического кризиса да-

леко не каждый магазин сможет представить в продаже полный ассортимент расходных материалов, не лишним будет продумать этот вопрос до покупки инструмента.

По сведениям из ремонтных мастерских, наиболее частой причиной сгорания двигателя является перегрузка его в результате пользования затупившимся пильным диском, фрезой или лезвием. Поэтому, желая продлить срок службы электроинструмента, всегда следите, чтобы он работал ровно, без чрезмерных нагрузок, и приобретите определенный запас расходных материалов и оснастки. Помните, инструмент, как оружие, всегда должен быть готовым «к бою».

Планируя использование инструмента в паре с пылесосом, следует учитывать, что прилагаемые к электроинструменту пылеотводящие патрубки у различных производителей имеют разный диаметр, так же как и наконечники шлангов пылесосов. Единых стандартов нет. Поэтому иногда для удобства работы с пылесосом целесообразно приобретать инструмент такой же фирмы.

Где покупать?

Тут однозначные рекомендации дать невозможно, поскольку в каждом населенном пункте страны имеются свои особенности торговли. Рассмотрим некоторые из них.

Специализированные магазины

В таких магазинах, как правило, можно рассчитывать на грамотную консультацию продавцов, получить рекомендации по выбору, оценить предлагаемый ассортимент инструментов, расходных материалов и оснастки. Вам могут предложить ознакомиться с каталогом инструментальной фирмы и подскажут, что вы сможете приобрести к инструменту дополнительно для расширения его возможностей. Некоторые из таких магазинов не допускают продажу инструментов сомнительного происхождения, поскольку это может отрицательно сказаться на репутации продавца. На товар заполняются гарантийные талоны, прилагаются инструкции на русском языке. Но цены здесь бывают, как правило, выше, чем в других местах.



Рынки

Покупка инструмента на строительных рынках, прежде всего, объясняется удобством и экономией времени. Здесь работает принцип «все в одном месте». Заехав на автомашине, можно сразу купить стройматериалы, краску, инструменты и многое другое, что необходимо для строительства и ремонта.

Цены там могут оказаться и выше, чем в специализированных магазинах, и ниже, чем в других местах. Но расслабляться на рынках не стоит. Там вам могут продать инструмент без фирменного гарантийного талона, ввезенный по «серой» таможенной схеме, или подделку под именитый бренд. И в том и в другом случае на гарантийное обслуживание не рассчитывайте. Хотя цена на такой инструмент может быть весьма соблазнительной.

Не все торговые точки на рынках подозрительны, но покупки там я бы рекомендовал делать, либо если вы хорошо знаете инструмент, либо пригласив с собой опытного человека.

Гипермаркеты

Обычно в гипермаркетах продается самый ходовой товар повседневного спроса. Из инструментов там чаще можно встретить модели любительского класса низшей ценовой категории.

Тут вы не получите грамотную консультацию продавцов, в отличие от специализированных магазинов. Но и цены тут ниже. Здесь вы найдете множество товаров для мастерской и оснастку для инструментов, например таких марок, как Brigadier, KWB, Wolfcraft, LUX, «Центроинструмент» и др.

Нередко в гипермаркетах проходят различные акции и распродажи, на которых иногда можно сделать выгодную покупку.

Интернет-магазины

Сегодня Интернет-магазины становятся все популярнее. Это



Чем богаче ассортимент, тем сложнее покупателю сделать правильный выбор.

Фото: С. Горланов (2)

объясняется, прежде всего, низкими ценами, доставкой товара в любое удобное для вас место и время. Кроме того, многие Интернет-магазины высылают товар в другие города, где местные магазины не могут обеспечить нужным ассортиментом. Правда, придется раскошелиться на транспортные услуги.

Из недостатков покупки в Интернет-магазине можно выделить выбор товара по картинке. После того как вам доставят товар, бывает сложно от него отказаться. Исключения составляют разве что случаи, когда качество изделия не соответствует требуемым нормам.

Поэтому, прежде чем сделать заказ в таком магазине, желательно заранее познакомиться с выбранной моделью инструмента. Например, у своих знакомых, на выставках или как-нибудь еще.

Покупка бывшего в употреблении инструмента

Не следует пренебрегать возможностью покупки б/у инструмента. Объявления в газете иногда содержат очень интересные предложения.

Подержанный инструмент профессионального класса по рабочему ресурсу нередко превосходит новый любительский, к тому же его можно приобрести по более выгодной цене. Но надо понимать, что это все же лотерея, рассчитанная на везение.

Обычно продают его люди, завершившие ремонт в квартире или приобретавшие инструмент для какой-либо разовой работы.

Покупка на ebay

В последнее время появилась возможность приобретать инструменты на международном Интернет-аукционе ebay (www.ebay.com), где представлено множество товаров от различных продавцов со всего мира, но в основном из США, Англии, Германии, Канады, Японии и Юго-Восточной Азии. В качестве продавцов могут выступать как частные лица, так и магазины. На продажу выставляется огромное количество разнообразных товаров, среди которых есть масса инструментов. Инструмент на ebay нередко можно купить по низким ценам, причем как новый, так и бывший в употреблении; правда, большая часть электроинструментов из США рассчитана на напряжение 110 вольт. Особый интерес представляет старинный ручной инструмент, который на ebay продается в большом количестве. Здесь можно встретить старинные рубанки, пилы, стамески и множество того, что может заинтересовать мастеровых людей. Причем есть масса инструментов, которые давно не выпускаются, но до сих пор пользуются спросом. Радость от удачного выигрыша лота на всемирном аукционе порой несколько омрачает цена его доставки в Россию, которая бывает достаточно высокой.

В нашей стране участие во всемирном аукционе пока не слишком популярно. Для пользования услугами, которые предоставляет ebay, необходимо хотя бы сносно владеть английским языком, иметь доступ в Интернет и банковскую карту для оплаты покупок.



Ручной инструмент

Продаваемые в России ручные инструменты представлены такими всемирно известными крупными компаниями, как Bahco, Irwin, Stanley, а также некоторым количеством компаний (торговых марок), специально созданных для российского рынка и изготавливающих практически всю свою продукцию, как правило, в Китае. Это «Энкор», «Центроинструмент», Kraftool, Stayer, Brigadier, Matrix, Sturm!, FIT и т.п. С недавних пор на российском рынке появился индийский производитель инструмента под маркой Groz. Кроме этого еще есть несколько узкоспециализированных компаний, таких как Bessey (струбцины), Kirschen (стамески), Wiha, Wera (отвертки), Knipex (шарнирно-губцевый инструмент), которые сконцентрировали свои усилия на

выпуске какого-либо одного вида продукции, но при этом высочайшего качества. Зачастую мастеровым, особенно начинающим, не так-то просто выбрать из этого многообразия качественный инструмент.

Ручной столярный инструмент можно поделить на несколько групп:

- рубанки и прочие инструменты для строгания;
- пилы;
- стамески;
- струбцины;
- разметочно-измерительные.

Рассмотрим, что в каждой из этих групп представлено на российском рынке.

Рубанки

Бесспорным лидером «рубанкостроения» всегда считалась фирма Stanley. Именно эта компания создала рубанок Bailey, который затем был скопирован практически всеми производителями. Но, к сожалению, качество современных Stanley несколько ухудшилось. Исчезла и надпись: «Made in England». Скорее всего, эти рубанки теперь производятся в странах Юго-Восточной Азии.

Одним из недостатков современных рубанков Stanley является низкое качество шлифовки подошвы, кроме того, плоскость подошвы далеко не идеальна. Но если эти недостатки после покупки можно самостоятельно устранить, то неаккуратно просверленное отверстие для регулировочного винта становится настоящей проблемой при доводке рубанка. А такое, к сожалению, встречается нередко.

Это отверстие должно быть просверлено вдоль рубанка, то есть параллель-

но его бокам (щечкам), но случается, что оно находится под некоторым углом к нормальному положению, из-за чего и лягушка с лезвием сидят криво.

При выборе рубанка нужно обязательно обращать внимание на все эти вещи и стараться подобрать инструмент без перечисленных выше дефектов.

В современном модельном ряду Stanley имеется и ряд рубанков, от покупки которых лучше отказаться. Например, рубанок Handyman, который по виду очень похож на Bailey, на самом деле является его упрощенным вариантом. Конструкция этого рубанка не позволяет регулировать ширину летка, а

колеسیко регулирования вылета ножа сделано из пластика, а не из латуни, как у Bailey.

Еще у Stanley есть рубанки со сменными ножами — RB10 и RB5. Сложно рекомендовать такие рубанки для какого-либо серьезного

строгания, к тому же сменные ножи имеют весьма посредственную заточку, а самому наточить их весьма проблематично.

Кроме Stanley, на российском рынке представлены рубанки Kraftool. Они несколько дешевле рубанков Stanley, но по качеству не слишком им уступают, а в чем-то даже и превосходят. Например, у них лучше отшлифована подошва, ручки сделаны из дерева, а не из пластика, как у Stanley.

Из дешевых рубанков можно отметить изделия Sturm! и Groz. Правда, у некоторых экземпляров этих рубанков могут быть значительные дефекты, а кое-какие регулировочные механизмы могут вообще не работать.

Несколько слов о подошве рубанка. Идеальная плоскость обычно достигается самостоятельной доводкой. В одном из номеров журнала WOOD-Мастер (№ 5/2008) мы рассказывали, как самостоятельно настроить рубанок. Поэтому, при его выборе, больше внимания необходимо сосредоточить на отсутствии дефектов, которые сложно устранить самому. С течением времени в процессе использования подошва любого рубанка слегка деформируется. Это происходит из-за истирания подошвы, а также из-за деформирующих усилий, прикладываемых к рубанку в процессе строгания, причем чем более новый рубанок, тем больше он подвержен этой деформации. Поэтому порой выбор стоит сделать в пользу отлично работающих регулировочных механизмов в ущерб идеально ровной подошве.

К сожалению, на российском рынке пока еще нет рубанков, качество которых не требовало бы визуального осмотра и проверки при покупке.



Многие считают, зачем платить больше, если нет разницы? На самом деле один рубанок прекрасно строгает, а с другим придется повозиться, чтобы довести его до рабочего состояния, а может быть поменять лезвие, так как нож из мягкой стали недолго остается острым.

Пилы

Как известно, зубья ручных пил для разных типов распилов должны иметь разную заточку. Существуют пилы для продольной распиловки (вдоль волокон), для поперечной (поперек волокон) и с универсальной заточкой. Последние с одинаковым успехом могут быть использованы как для продольного, так и для поперечного пиления, правда, пилить такая пила будет хуже, чем специализированная, предназначенная для определенного вида распила. Скорость пиления у нее ниже, а срез может оказаться менее чистым.

Кроме различных видов заточки, зубья современных ручных пил могут быть либо закаленными, либо не иметь закалки. Закаленные зубья очень твердые, поэтому дольше не тупятся, но за это приходится расплачиваться тем, что когда зубья все же затупятся, заточить их практически невозможно. Зубья же незакаленных пил тупятся быстрее, но их легко переточить трехгранным напильником.

Большинство пил, представленных на российском рынке, имеют каленый зуб и универсальную заточку. Лидирующее положение на рынке пил — у фирмы Bahco. Ранее эти пилы были известны под торговой маркой знаменитой шведской фирмы Sandvik.

Пилы Bahco представлены несколькими линейками: более дорогими Superior и ProfCut и более дешевыми PrizeCut.

Кроме Bahco, качественные пилы на российский рынок поставляют Irwin и Stanley. Правда, практически все они имеют каленый зуб, но зубья этих пил обычно очень острые и имеют тщательно отшлифованные грани.

Широкий выбор ножовок на российском рынке предлагает фирма «Энкор». Многим хорошо знакомы такие пилы, как «Бобер», Волчица», «Лисица». Они несколько дешевле пил Bahco, но являются неплохой альтернативой, вполне справляясь со своими задачами.

Однако, несмотря на большое разнообразие пил на отечественном рынке, некоторые модели у нас практически не представлены. Например, нет перетачиваемых пил, отсутствуют мелкозубые обушковые пилы для запиливания шипов и соединений «ласточкин хвост».

Отдельная категория — японские пилы. Их основная отличительная особенность в том, что они пилят при движении на себя, имеют очень тонкое полотно и, как правило, очень мелкий зуб. Собственно, наличие тонкого полотна и мелкого зуба, скорее всего, и является причиной

большой популярности этих пил, так как они производят очень тонкий и чистый рез. В WOOD-Мастер № 2/2009 г. мы познакомили читателей с разными японскими пилами.

С недавнего времени эти пилы стали появляться в России. Их представляют у нас компании Bahco, Kraftool, Tajima, Shogun. В ассортименте представлены двухсторонние пилы «риоба» с классической прямой рукояткой; односторонние пилы — обушковая «дозуки» и безобушковая «катаба», обе имеют пистолетную рукоятку, что несколько отличает их от классических японских пил, которые обычно выполнены с прямой рукояткой. Видимо, пистолетная рукоятка — это некая адаптация под западного потребителя.

У Bahco и Tajima более качественные двухкомпонентные прорезиненные рукоятки, а у Kraftool — просто пластиковые, правда, у первых и цена почти вдвое выше. Пилы Shogun имеют классическую для японских пил деревянную ручку с оплеткой.

На сегодняшний день японские пилы являются, пожалуй, единственной заменой отсутствующим на нашем рынке качественным обушковым ножовкам, которые в изобилии представлены на европейском и американских рынках.

Стамески

Среди различных компаний, чьи стамески представлены на российском рынке, можно выделить Kirschen, Bahco, Irwin, Narex, поставляющие наиболее высококачественную продукцию.

Kirschen — старинная немецкая фирма, которая уже более 100 лет занимается изготовлением стамесок и чтит традиции, принятые в данной области. В ассортименте ее продукции представлено множество различных стамесок и долот, имеются наборы резцов для резьбы по дереву. Качество всех стамесок безукоризненное, они имеют классический дизайн: ручки из древесины граба и полированный клинок с выдавленным фирменным клеймом.

Качеством своих стамесок может похвастаться и фирма Bahco. В ее ассортименте имеются стамески различной ширины с пластиковыми и прорезиненными рукоятками, а также с устойчивыми к раскалыванию рукоятками SPLITPROOF, предназначенными для тяжелых работ. Кроме обычных стамесок, у Bahco имеются и полукруглые.



По внешнему виду все стамески похожи, но насколько хороши они в работе, покажет время. Выбор лучше сделать в пользу изделия от фирмы с хорошей репутацией.

Тем, кому стамески от Kirschen и Bahco покажутся излишне дорогими, можно посоветовать обратить внимание на изделия фирм Irwin, Maples и Irwin Record. Они несколько дешевле, но имеют тоже неплохое качество, хотя и несколько ниже, чем у Kirschen и Bahco. В ассортименте стамесок от Irwin есть обычные и полукруглые стамески.

Неплохой ассортимент и качество стамесок предлагает чешская фирма Narex.

У остальных компаний, стамески которых представлены на российском рынке, выбор более скромный.

Несколько слов о стамесках фирмы Stanley. Хотя раньше они славилась безукоризненным качеством, в последнее время, к сожалению, многие мастера отмечают, что качество современных стамесок Stanley значительно уступает прежним. Поэтому за свои деньги стамески Stanley являются не лучшим выбором.

Струбцины

Качественных струбцин на российском рынке не так уж много, но тем не менее выбор есть. В первую очередь нужно отметить немецкую фирму Bessey, занимающуюся изготовлением струбцин уже десятки лет. У Bessey имеется огромное количество различных моделей струбцин. Это и наиболее распространенные классические F-образные и корпусные струбцины, и кромочные, угловые, ленточные, быстрозажимные, трубные. Вся продукция высочайшего качества, но и цена у этих струбцин соответствующая. Как говорится, за качество нужно платить.

Необходимо отметить струбцины от компании Irwin. Основной ее гордостью являются быстрозажимные струбцины Quick Grip XP. У Irwin есть множество различных быстрозажимных струбцин, некоторые из них имеют съемную переставную губку, что позволяет им работать не только на сжатие, но и на разжим. Кроме быстрозажимных в ассортименте Irwin есть и обычные F-образные струбцины хорошего качества, цена на которые несколько ниже, чем на аналогичные струбцины от Bessey.

Качественные струбцины имеются и у Bahco, правда, только F-образные. В продаже встречаются еще струбцины от «Энкор», Wolfcraft, Wilton, Groz, Matrix.

Особого внимания у «Энкор» заслуживают трубные струбцины. В качестве штанги в них используется металлическая труба (¾ или ½ дюйма), которую можно приобрести отдельно нужной длины. Трубные струбцины практически не ломаются и обеспечивают очень большое прижимное усилие; они с успехом

могут применяться для склейки щитов. При покупке недорогих струбцин следует обращать внимание на конкретный экземпляр, например, у некоторых отверстие для прижимного винта может быть просверлено криво, что приводит к перекосу таких струбцин при затягивании.

Иногда в продаже можно встретить так называемые «белорусские струбцины», они хотя и имеют несколько грубый внешний вид, но качество у них вполне приличное. Недостаток заключается разве что в отсутствии насечки на штангах, что не позволяет им работать в условиях вибрации, которая нередко возникает от работающего рядом станка. Это порой приводит к самопроизвольному разжиманию.

Подбирая струбцины для изготовления и ремонта мебели, воздержитесь от покупки совсем дешевых китайских F-образных струбцин. Как правило, у них тонкая штанга, не способная обеспечить достаточное усилие, а также часто имеется кривая пятка прижимного винта, которая может крутиться вместе с винтом при затягивании, и струбцина будет сползать в сторону. Кроме того, у этих струбцин отворачиваемые прижимные пластиковые накладки на пятках, которые легко отваливаются; изготовлены они из тонкого пластика, который протирается уже после пары затягиваний.

К сожалению, в рамках одной статьи сложно перечислить все инструменты и осветить все вопросы, возникающие при их выборе.

В данном материале содержатся лишь общие рекомендации по выбору инструментов на сегодняшнем отечественном рынке. В зависимости от возникающих потребностей и финансовых возможностей каждый может определить свой подход к их покупке. Задача покупателей сделать правильный выбор, а он всегда есть.

Разметочно-измерительный инструмент

Уровни. Лидерами их производства являются немецкие фирмы Stabila, BMI и австрийская SOLA. Критерий качества уровня – масса погонного метра профиля: чем он больше, тем уровень качественнее, лучше противостоит неизбежным ударным нагрузкам. Дешевые уровни легкие, но точность сохраняют недолго. Они представляют собой просто отрезок профиля. У более качественных одна или обе измерительные поверхности фрезерованы.

По форме профиля уровни разделяются на изготовленные из прямоугольного и двутаврового профиля. Уровни двутаврового профиля (как правило, с овальными отверстиями в полке профиля) очень удобны в эксплуатации, их намного легче удерживать в руках, чем уровни прямоугольного профиля, но они имеют один недостаток для отделочников, плиточников, штукатуров – их трудно очищать после работы от остатков раствора, шпаклевки, плиточного клея.

В продаже на российском рынке можно найти разметочно-измерительные инструменты фирм Карго, «Центроинструмент» и др. Качество этой продукции в последнее время вызывает у пользователей нарекания из-за недостаточной точности.

Проверить точность уровня можно, просто приложив его к одной и той же поверхности с разворотом на 180°. Положения пузырька должны быть аналогичными.

Точность **угольника** проверяется похожим способом: делают отметку на одной плоскости линии с разворотом в противоположную сторону на 180°.



Тщательно проверяйте уровни при покупке. Неточный уровень неизбежно приведет к ошибке в работе.

☒ **Я хочу оформить подписку на журнал WOOD-Мастер**

укажите номер, год и кол-во экземпляров

Стоимость подписки:

1 номер **3 номера** **6 номеров**
110 р. **330 р.** **605 р.**

Адрес для доставки журнала

Индекс

Область/край

Район

Город/село

Улица

Дом корпус кв.

Номер домофона для курьерской доставки по Москве

Ф.И.О.

Телефон

E-mail

Условия подписки действительны только на территории РФ

Журнал издается с 2008 года с периодичностью 1 раз в 2 месяца

WOOD-Мастер – это:

- великолепное полиграфическое исполнение и тщательно выверенное содержание;
- классические изделия, новые идеи и современные тенденции в деревообработке;
- тщательный анализ инструментов и материалов, технических нюансов;
- подробные инструкции по выбору инструментов и расходных материалов, пошаговое описание проектов, подробные чертежи и фотографии изделий;
- советы по правильному и грамотному оборудованию рабочего места, мастерской в гараже, на даче или у себя дома.



Курьерская доставка по Москве

ИЗВЕЩЕНИЕ

ООО «Фиш-Информ»
ИНН/КПП 7707217995/770801001
р/с 40702810138290107776, БИК 044525 225
Стромынское отделение № 5281
Сбербанка России г. Москвы
к/с 30101810400000000225

Ф.И.О.:

Адрес для доставки:

Назначение платежа	Сумма
Подписка на журнал WOOD-Мастер	

С условиями приема банком указанной суммы ознакомлен и согласен «» 200__ г.
(подпись плательщика) (дата платежа)

Кассир

КВИТАНЦИЯ

ООО «Фиш-Информ»
ИНН/КПП 7707217995/770801001
р/с 40702810138290107776, БИК 044525 225
Стромынское отделение № 5281
Сбербанка России г. Москвы
к/с 30101810400000000225

Ф.И.О.:

Адрес для доставки:

Назначение платежа	Сумма
Подписка на журнал WOOD-Мастер	

С условиями приема банком указанной суммы ознакомлен и согласен «» 200__ г.
(подпись плательщика) (дата платежа)

Кассир

Правила оформления подписки

1. Заполните и оплатите квитанцию в любом отделении Сбербанка РФ.
2. Копию квитанции об оплате и заполненный купон на подписку отправьте по **почте**: 107045, г. Москва, Панкратьевский пер., д. 2 или по **факсу**: (495) 607-73-92, или по **e-mail**: podpiska@rsn.ru
3. Подписку можно оформить с любого номера.
4. Все цены указаны с учетом почтовых услуг.

Справки по телефону:
(495) 956-88-70
Татьяна Воликова

Открыта подписная компания на 2010 год.

Высокий табурет для террасы



Стол для террасы

Этот табурет является дополнением к опубликованному ранее (№3/2009) проекту стола для террасы. Конструкция табурета очень проста, поэтому вы сумеете сделать комплект из четырех штук за пару выходных.

ОБЗОР ПРОЕКТА

- **Габаритные размеры:** 392×392×641 мм.
- Доступные материалы можно приобрести в хозяйственном супермаркете или на строительном рынке.
- Простые соединения и несложный раскрой позволяют начать работу субботним утром и иметь к вечеру воскресенья четыре готовых к отделке табурета.
- Расход древесины и других материалов для изготовления одного табурета указан в конце статьи.

Освоение мастерства

- Воспользуйтесь простым способом получения ряда гнезд с помощью шпунта и вкладышей.

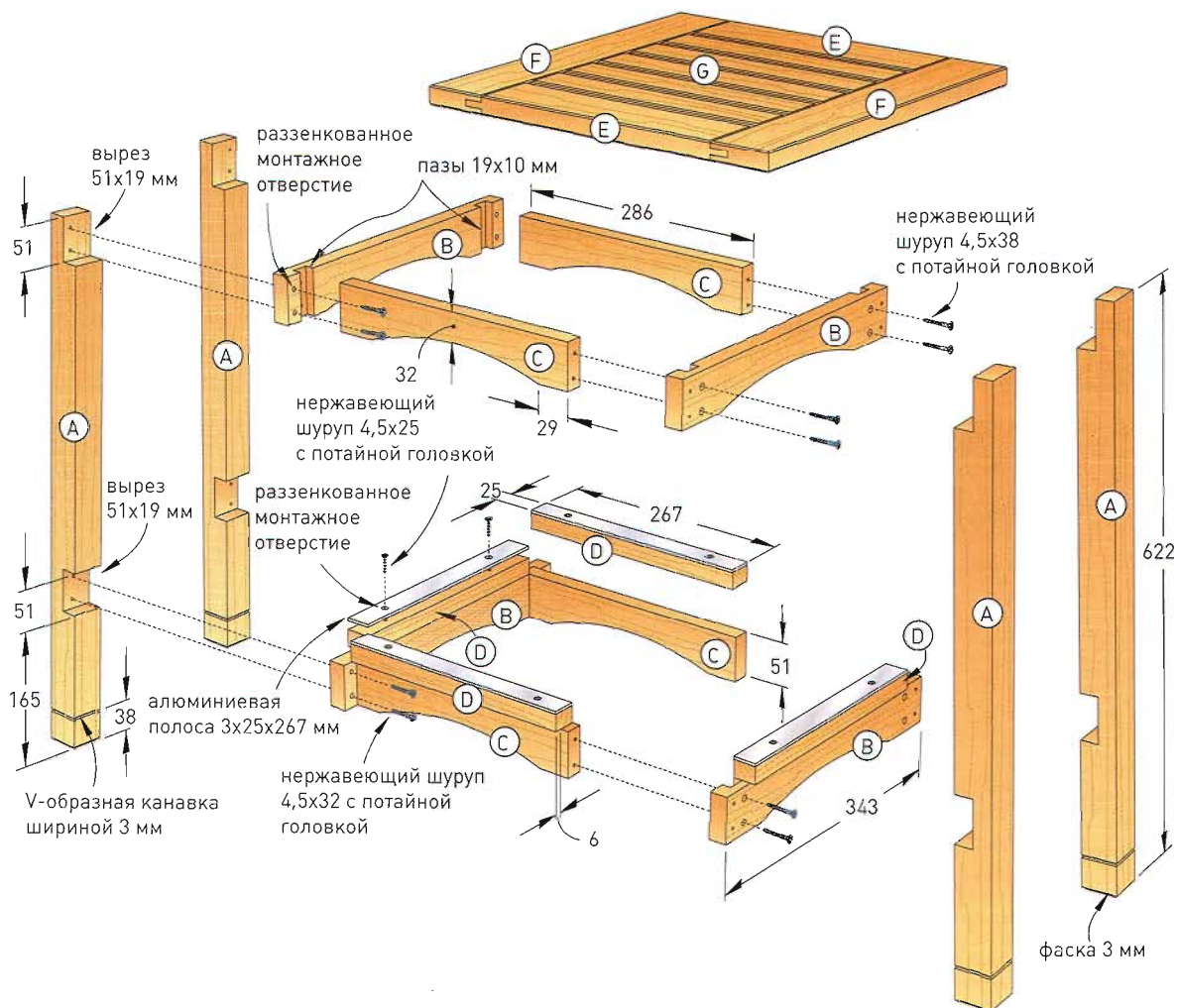
Изготовьте основание

1 Для ножек А выпилите два бруска 50×100×635 мм (мы использовали кедр). Отфугуйте две смежные грани каждого бруска точно под прямым углом друг к другу и выпилите четыре заготовки ножек шириной 38 мм. Опилите их до окончательной длины (см. «Список материалов»).

Примечание. Если табурет предназначен для использования в помещении, можно изготовить его из древесины любой породы по вашему выбору. Альтернативные материалы для садовой мебели приведены во вставке на с. 50.

2 На пильном станке с помощью пазового диска выпилите на каждой

РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



Сосна или дуб: решать вам

Мы сделали табуреты из сосны, как и стол для террасы, проект которого представлен в №3/2009. Но их можно сделать и из дубовой древесины, более устойчивой к атмосферным воздействиям. Табурет на **фото справа** изготовлен из древесины белого дуба. Он прочнее и тяжелее соснового. Что следует учитывать при выборе материала.

■ **Долговечность.** Дубовая древесина более устойчива к гниению.

■ **Прочность.** Дубовая древесина лучше удерживает крепеж и противостоит сколам и вмятинам. Если вы делаете табуреты из дуба, алюминиевые полосы на проножках можно не ставить (**фото справа**).

■ **Цена.** Сосновые доски недороги и доступны повсеместно. Вы найдете их в продаже в магазинах стройматериалов и на строительных рынках. Дубовые доски при-



дется приобретать в специализированной торговле.

■ **Масса.** Сосновый табурет весит примерно 3,2 кг, а дубовый – около 7 кг. Хотя сосновые табуреты легче перемещать, дубовые более устойчивы к опрокидыванию при порывах ветра.

ножке А вырезы в полдерева 51×19 мм (**рис. 1**).

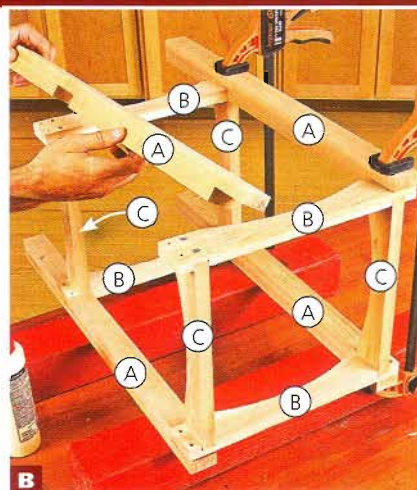
3 Для формирования декоративных поясков внизу каждой ножки А закрепите V-образную пазовую фрезу в цанге фрезера, установленного в столе, и, используя параллельный упор как ограничитель, отстоящий на 38 мм от

оси фрезы, сделайте на деталях поперечные канавки. Для удержания деталей под прямым углом к упору и минимизации сколов на выходе фрезы используйте широкий толкатель. Затем перевиньте упор и той же фрезой сделайте фаски шириной 3 мм на нижних концах всех ножек. Окончательно отшлифуйте готовые ножки.

СОБЕРИТЕ ОСНОВАНИЕ



Вклейте концы поперечных царг и проножек С в пазы продольных В и зафиксируйте склейку струбцинами. Проверьте прямоугольность получившейся рамы, просверлите направляющие отверстия и вверните шурупы.



Вклейте концы продольных царг и проножек В собранных рам В/С в вырезы ножек А. Просверлите направляющие отверстия и закрепите ножки шурупами.

4 Выпилите по указанным размерам длинные продольные В и короткие поперечные С царги и проножки. Пазовым диском на пильном станке выпилите пазы 19×10 мм у концов продольных царг и проножек (**рис. 2**). Затем просверлите и раззенкуйте монтажные отверстия (для используемых в этом проекте шурупов 4,5 мм просверлите монтажные отверстия диаметром 4,0 мм и направляющие отверстия диаметром 2,4 мм в мягкой древесине или 2,8 мм – в твердой).

5 Разметьте центры и концы дуг на продольных В и поперечных С царгах и проножках (**рис. 1 и 2**). Соедините точки плавной кривой с помощью гибкого лекала (бесплатный чертеж гибкого лекала на woodmagazine.com/fairing). Выпилите дуги и отшлифуйте по контуру, затем окончательно отшлифуйте царги и проножки.

6 Соберите две рамы из царг и проножек В/С, а затем добавьте ножки для завершения основания табурета (**фото А и В**). Затем выпилите по указанным размерам накладки D для проножек, приклейте их к проножкам В, С вровень с внутренними сторонами и зафиксируйте струбцинами (**рис. 1**). Используйте полиуретановый клей или водостойкий ПВА (такой, как Titebond II или Titebond III).

ВСТАВЬТЕ ВКЛАДЫШИ БЕЗ КЛЕЯ



Вставив в шпунт продольного бруска F рамы сиденья прокладку шириной 64 мм вровень с торцом детали, равномерно распределите вкладыши Н и проставки шириной 41 мм.

Сделайте сиденье

1 Выпилите по размерам, указанным в «Списке материалов», поперечные Е и продольные F бруски рамки сиденья, а также заполняющие планки G. Для последующего размещения вкладышей Н в шпунтах продольных брусков выпилите из оргалита толщиной 6 мм полосу 50×400 мм. Отрежьте

Примечание. Волокна древесины должны быть направлены поперек размера 10 мм.

5 Вставив проставки из оргалита шириной 64 мм в начало и конец шпунта продольного бруска F рамки сиденья, насухо (без клея) вложите в шпунт шесть вкладышей Н, как пока-

бруски. Соберите и склейте сиденье (фото D).

6 Нанесите клей на верхние кромки царг В, С. Выверните сиденье над основанием и прижмите его струбцинами.

Нанесите отделку

1 Осмотрите табурет и дополнительно отшлифуйте, если требуется. Нанесите атмосферостойкое покрытие для наружного применения (мы нанесли два слоя прозрачной морилки Cabot № 3002 Cedar). Дважды обработайте все участки с открытыми торцевыми волокнами. Как защитить нижние концы ножек, описано в «Совете мастера».

2 Для защиты накладок D от истирания обувью отрежьте четыре куска

от этой полосы пять проставок шириной 41 мм и две проставки шириной 64 мм. Затем для правильной ориентации проставок сделайте шлифованием на двух углах каждой из них фаски (рис. 3).

2 На пильном станке сделайте шпунты 6×19 мм по центру внутренних кромок продольных брусков F рамки сиденья (рис. 4).

3 Пазовым диском на пильном станке выпилите шипы на концах поперечных брусков Е и планок G, как показано на рис. 4. Проверьте плотность посадки выпиленных шипов в шпунты продольных брусков. Затем кромочной фрезой отфрезеруйте вручную фаску шириной 1,5 мм вдоль кромок и торцов продольных брусков F, а также вдоль кромок поперечных брусков Е и планок G. Используйте шлифовальную колодку, чтобы сделать фаски на ребрах плечиков шипов. Для упрощения последующей сборки отшлифуйте небольшие фаски на концах шипов поперечных брусков и планок.

4 Для изготовления вкладышей Н выпишите из доски тонкую планку 6×19×305 мм, а затем сделайте из нее 12 вкладышей длиной 10 мм.

зано на фото С. Края проставок шириной 64 мм должны быть выровнены заподлицо с торцами бруска. Вклейте вкладыши в шпунт, распределив их с равными интервалами. Удалите проставки до схватывания клея. Затем повторите операцию со вторым продольным бруском. Отшлифуйте окончательно планки сиденья G, короткие Е и длинные F

алюминиевой полосы 3×25×267 мм. Просверлите в каждом из них два раззенкованных монтажных отверстия (рис. 1).

РИС. 2. ПРОДольные ЦАРГИ И ПРОНОЖКИ (ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА)

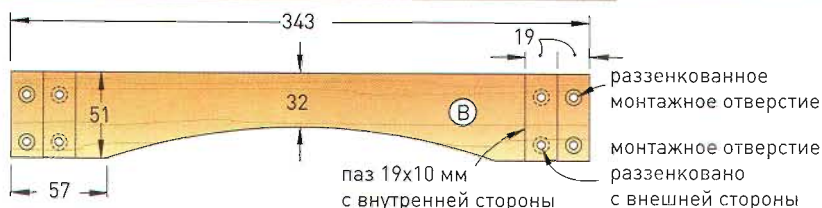


РИС. 3. ПРОСТАВКИ

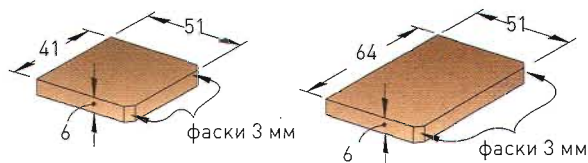
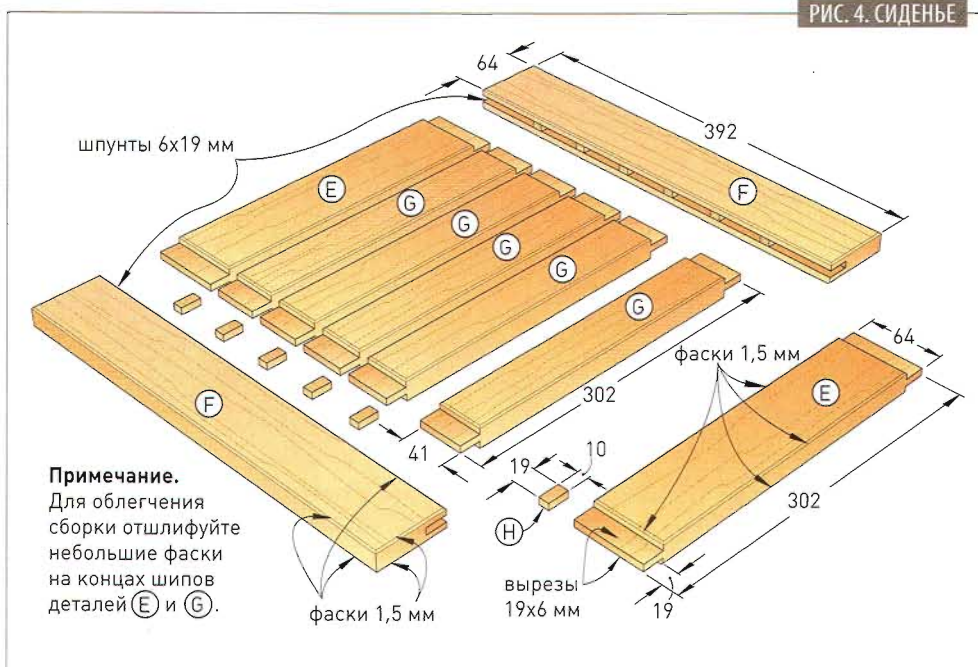
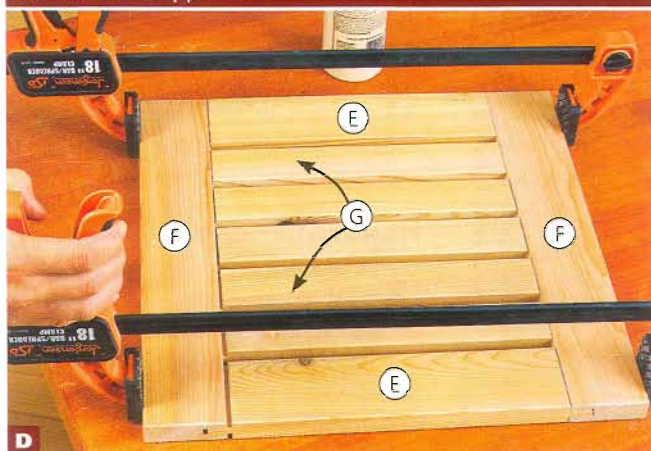


РИС. 4. СИДЕНЬЕ



СОБЕРИТЕ СИДЕНЬЕ



Вклейте шипы поперечных брусков Е и планок G в гнезда продольных брусков F. Проверьте прямоугольность сборки, зафиксируйте струбцинами и дайте клею просохнуть.

Список материалов и деталей

		Окончательные (чистовые) размеры				
Детали		Т, мм	Ш, мм	Д, мм	Матер.	К-во
Основание						
A*	ножки	38	38	622	С	4
B	продольные царги и проножки	19	51	343	С	4
C	поперечные царги и проножки	19	51	286	С	4
D	накладки проножек	19	25	267	С	4
Сиденье						
E	поперечные бруски	19	64	302	С	2
F	продольные бруски	19	64	392	С	2
G	планки	19	41	302	С	5
H*	вкладыши	6	19	10	С	12

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

Обозначения материалов: С – кедр или сосна.

Дополнительно: шурупы из нержавеющей стали 4,5×25; 4,5×32; 4,5×38 мм с потайной головкой; алюминиевая полоса 3×25 мм.

Режущий инструмент: наборный пазовый диск; кромочная фреза для фасок 45°; V-образная пазовая фреза.

Чтобы убрать все пятна и царапины и придать алюминиевым полоскам равномерный матовый блеск, отшлифуйте их наждачной бумагой зернистостью 320 единиц. (Мы использовали шлифовальную губку Sandblaster фирмы ЗМ.) Теперь закрепите алюминиевые полоски шурупами на верхней стороне накладок проножек (фото Е). Вынесите табуреты на террасу или в беседку, расставьте их вокруг ранее сделанного стола, пригласите друзей и отпразднуйте с ними завершение нового проекта.

ДОБАВЬТЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ



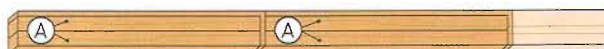
Выворачивайте алюминиевую полосу вровень с краями накладки D. Просверлите направляющие отверстия и вверните шурупы.

СОВЕТ МАСТЕРА

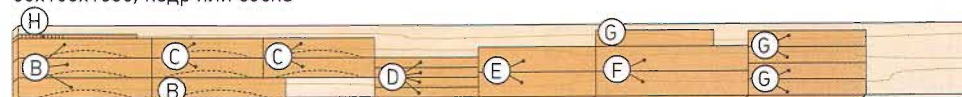
Простой способ защиты ножек садовой мебели

Чтобы садовая мебель служила долго, защитите нижние торцы ножек пропиткой, закрывая путь влаге, вызывающей гниение древесины. Торцевые волокна впитывают отделочные составы почти так же, как и воду, поэтому окрашивать торцы кистью приходится несколько раз. Для экономии времени воспользуйтесь простым решением, учитывающим впитывающую способность торцевых волокон.

Поставьте каждую ножку в неглубокую посуду (например, одноразовую миску) так, чтобы она не касалась дна (фото слева). Заполните все емкости отделочным составом (фото справа). Через несколько часов торцевые волокна полностью пропитаются составом. Переверните табурет ножками вверх, вытрите излишки жидкости и просушите.



50×100×1500, кедр или сосна



19×185×2440, кедр или сосна

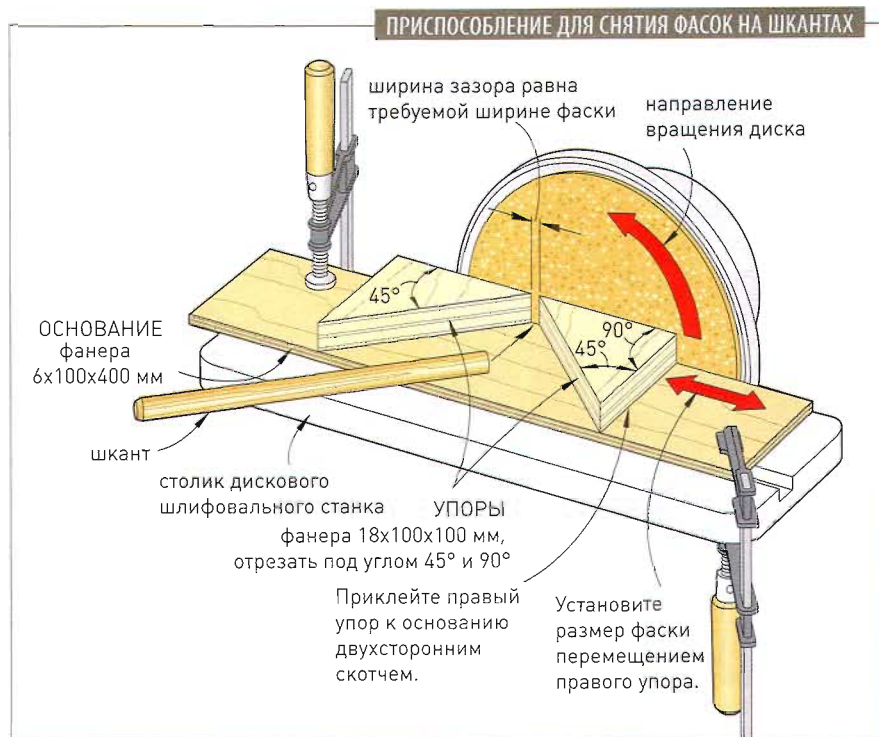
СХЕМА РАСКРОЯ

Приспособление для снятия фасок на шкантах

Остроумное приспособление для дискового шлифовального станка поможет сделать аккуратные фаски.

При точном совмещении деталей, как, например, в проекте кассеты для CD (см. «Кассеты для компакт-дисков», с. 54), шканты с фасками легче входят в отверстия; к тому же снятые фаски оставляют больше места для клея, усиливая соединения.

Предлагаемое приспособление позволит самостоятельно сделать на шкантах ровные фаски. Для изготовления основания мы использовали фанеру толщиной 6 мм, а для угловых (45°) упоров – толщиной 18 мм. Особенность приспособления в том, что правый упор может перемещаться, что позволяет увеличивать или уменьшать зазор между упорами для получения широких или узких фасок. Левый упор прикреплен к основанию шурупами, а для фиксации правого мы использовали двухсторонний скотч. Работа с приспособлением проста. Прикрепите его струбцинами к столику дискового шлифовального станка так, чтобы внутренний край основания располагался почти вплотную к шлифовальному диску, но не касался его. Включите станок,



прижмите шкант к левому упору и, подведя его к диску, вращайте вокруг оси по часовой стрелке. Правый упор служит ограничителем, ко-

торый не позволит снять слишком большую фаску. Если ширина фаски покажется вам недостаточной, просто переместите его правее.

С этим проектом
все окажутся в выигрыше

Чтобы модульная система хранения увеличивалась вместе с пополнением коллекции компакт-дисков, достаточно добавить дополнительные корпуса, основания и крышки в соответствии с новыми потребностями. На одном основании можно установить до шести соединенных между собой корпусов, каждый из которых вмещает 10 дисков, выскакивающих при нажатии пальцем.



Кассета для компакт-дисков, показанная на **фото справа**, сделана из древесины вишни и клена. Можно изготовить ее из недорогой березовой фанеры, предоставив ребенку возможность самостоятельно раскрасить кассету в яркие цвета, как на **фото слева**. Мы расскажем об этом ниже.

КАССЕТЫ для компакт- дисков





Схема раскроя и список материалов, необходимых для воплощения этого проекта, приведены в конце статьи.

Примечание. Эта статья построена таким образом, чтобы облегчить работу над проектом совместно с ребенком. В первой части описаны операции по подготовке деталей и раскрою материала, которые должен выполнять взрослый. Во второй части представлены шаги, которые вы можете выполнить вместе с ребенком: завершение обработки деталей, сборка и отделка изделия. За отдельными исключениями описанные в этой части процедуры, включая некоторые операции с применением электроинструмента, по нашему мнению, безопасны для выполнения восьмилетним ребенком, работающим под наблюдением взрослого. В зависимости от возраста ребенка, уровня его развития, уверенности в своих силах и умений вы можете ограничить или увеличить степень его участия.

Начните с подготовки всех деталей

1 Выпилите заготовки для боковых А, верхних и нижних В стенок корпусов по размерам, указанным в «Списке материалов», с припуском 25 мм по длине. Установите диск пильного станка под углом 45° и опилите детали до окончательной длины, сделав скосы. Ваш юный помощник должен наблюдать за работой с безопасного расстояния.

Примечание. В списке материалов указано количество деталей, требующееся для изготовления трех корпусов, одного основания и двух крышек. Вы можете сделать кассету из двух или четырех корпусов. Для этого нужно изменить количество деталей корпусов и ножек-икантов. Если вам нужна еще большая емкость, то просто удлините основание на величину, кратную 159 мм, и просверлите отверстия, необходимые для установки дополнительных корпусов, как показано на рис. 1.

У вас есть дети или внуки, которых притягивает работа с деревом и которые, как по волшебству, появляются в мастерской при первых звуках работающего инструмента? У меня есть — это мой восьмилетний сын Дэвид. Чтобы не дать его интересу угаснуть, я разрешаю ему помогать мне и выполнять в моих проектах отдельные безопасные операции. Я всегда хотел найти стильный «детский» проект, который мы могли бы воплотить вместе — не что такое, что он мог бы в дальнейшем использовать сам.

Эта привлекательная, наращиваемая и простая в изготовлении кассета для компакт-дисков, разработанная Кевином Бойлом, дизайнером и ребенком в душе, подошла как нельзя лучше. Мы с сыном провели день в мастерской журнала WOOD, и Дэвид считает это полезным опытом. Не сомневаюсь, что и ваш смелый ученик скажет то же самое. Итак, позовите его (или ее) и приготовьтесь к совместной работе и познанию нового.

Оуэн Дюваль

2 Из березовой фанеры толщиной 6 мм выпилите по указанным размерам за-

дние стенки С. Затем выпилите в боковых, верхних и нижних стенках на их внутренней стороне шпунты для задних стенок шириной 6×3 мм с отступом 6 мм от задней кромки. Мы сделали эти шпунты стандартным пильным диском за два прохода, добиваясь точного соответствия толщине задней стенки. Наконец, выпилите по указанным размерам крышки D и основание E.

Объедините усилия с вашим юным партнером

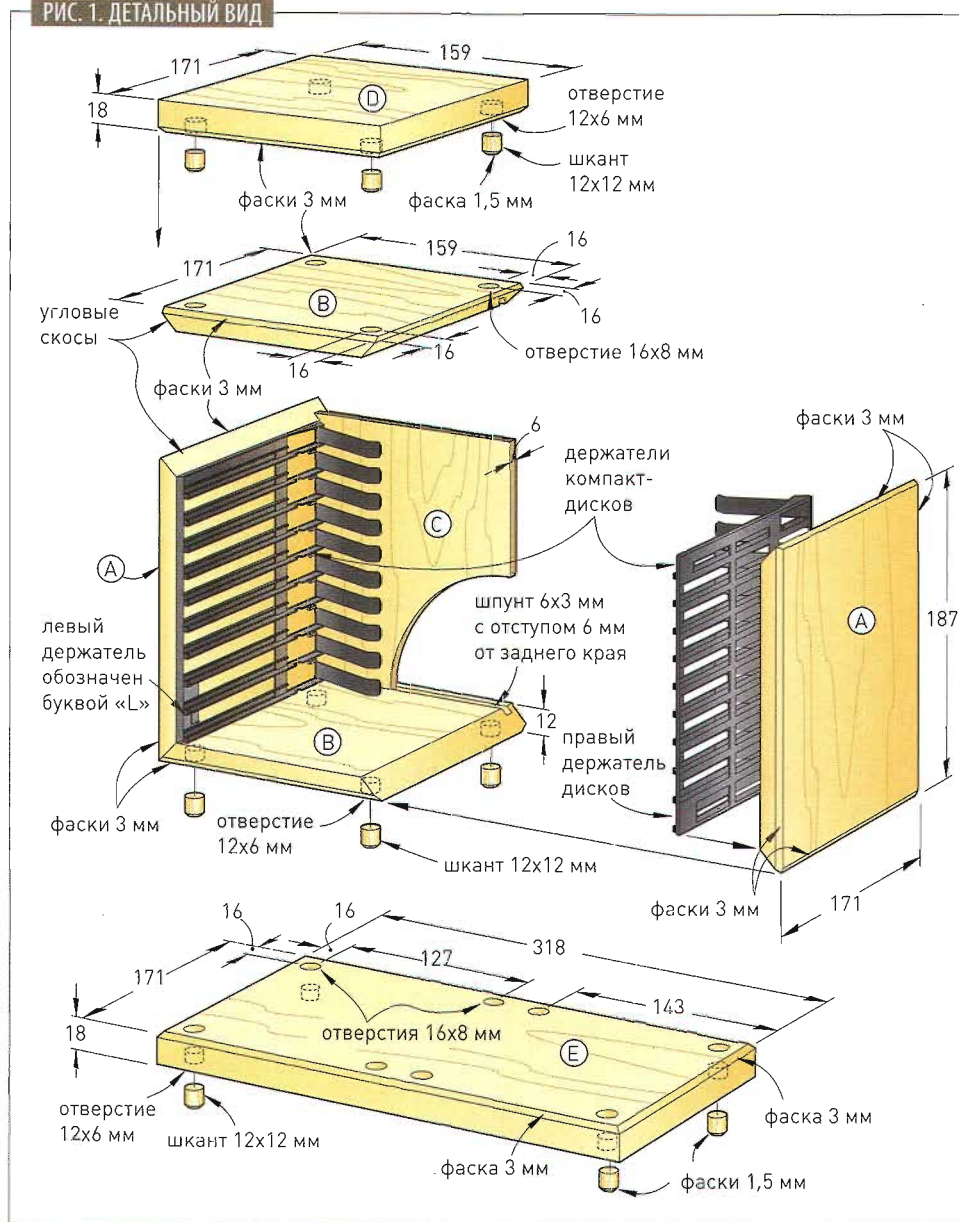
1 Теперь необходимо просверлить отверстия диаметром 12 мм и глубиной 6 мм с нижней стороны трех нижних

стенки В, двух крышек Д и основания Е для шкафов, служащих ножками, как показано на **рисунке**. Для этого установите в патрон сверлильного станка сверло Форстнера диаметром 12 мм. Покажите ребенку, как установить упор сверлильного станка и стопорный брусок, чтобы расположить отверстия в 16 мм от углов деталей. Настройте ограничитель глубины для сверления отверстий в донышках с учетом толщины детали 12 мм и по-



Плотно прижав нижнюю стенку корпуса В к упору сверлильного станка и стопорному бруску, просверлите отверстия диаметром 12х6 мм в каждом углу детали.

РИС. 1. ДЕТАЛЬНЫЙ ВИД



вольте ребенку просверлить их, как показано на **фото А**. Затем измените глубину сверления отверстий в крышках и основании, имеющих толщину 18 мм, и пусть ваш помощник просверлит их.

2 Установите в патрон сверлильного станка сверло Форстнера диаметром 16 мм. Не сдвигая упор и стопорный брусок и заново установив глубину сверления, поручите вашему партнеру сверление отверстий диаметром 16 мм и глубиной 8 мм на верхней стороне трех верхних стенок корпусов В и основания Е в углах, как показано на **рисунке**. Отверстия большего диаметра (16 мм) нужны для компенсации возможного незначительного несовпадения с уже просверленными в крышках и верхних стенках отверстиями 12 мм для ножек-шкантов.

3 Чтобы просверлить две пары 16-миллиметровых отверстий на расстоянии 143 мм от торцов основания Е, как показано на **рисунке**, вначале установите брусок-стопор с одной стороны от сверла. Пусть ваш помощник просверлит пару диагонально расположенных отверстий, как показано на **фото В**. Переставьте брусок-стопор на другую сторо-



В Установив брусок-стопор на расстоянии 143 мм от оси сверла, просверлите отверстие в основании Е, затем поверните деталь на 180° и просверлите еще одно отверстие.



С Контролируя прямоугольность и плотность угловых стыков, стяните корпус двумя ленточными струбцинами.

ну от сверла и просверлите оставшуюся пару отверстий.

4 Поручите вашему помощнику отшлифовать внутренние стороны боковых А, верхних и нижних В и задних С стенок с помощью эксцентриковой шлифмашины с абразивом зернистостью 220 единиц. Убедитесь, что заготовка надежно закреплена. Для получения равномерной обработки требуются

длинные, частично перекрывающиеся проходы.

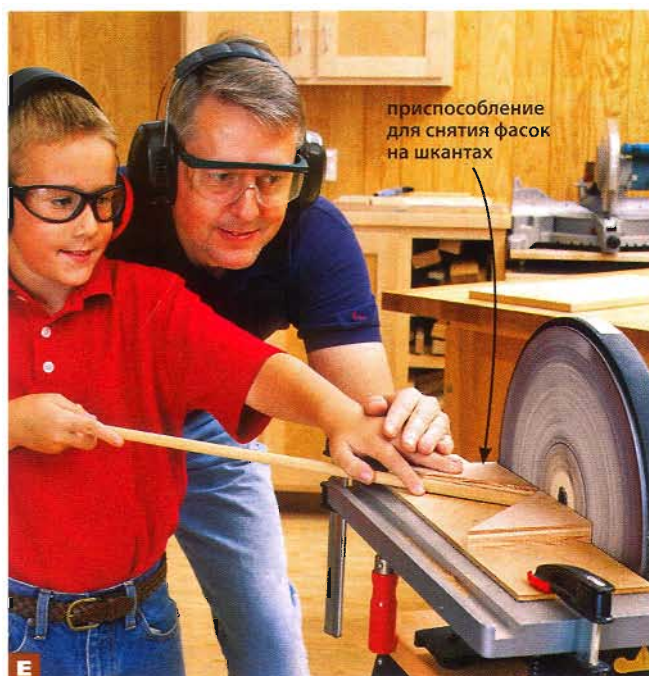
5 Пусть ваш помощник нанесет немного клея в шпунты и на угловые скосы деталей А и В. После этого помогите ему собрать корпус, вставив заднюю стенку С в шпунты деталей. Стяните детали ленточными струбцинами, как показано на **фото С**, и удалите излишки клея. Склейте остальные корпу-

са. Когда клей просохнет, отшлифуйте корпус снаружи.

6 Закрепите в цанге фрезера, установленного в столе, фрезу для фасок 45° и покажите своему помощнику, как регулируется вылет фрезы для получения фаски шириной 3 мм. Прочитайте «Пять основных правил безопасного фрезерования». Теперь пусть юный помощник с вашей помощью отфре-



Д Чтобы сделать фаски на ребрах собранного корпуса, прижмите его к параллельному упору и плавно подавайте на фрезу.



Е Положите стержень-шкант на основание приспособления, прижав его к угловому упору, и поверните вокруг оси на 360°, чтобы сделать на его конце фаску шириной 1,5 мм.



F Прикрепив струбциной к стуслу брус-упор, отпилийте от шканта со снятыми фасками ножки длиной 12 мм.

зерует фаски на ребрах корпусов, как показано на **фото D**. Сделайте то же самое на нижних ребрах крышек D и верхних ребрах основания E.

7 Чтобы сделать ножки с фасками для нижних стенок корпусов B, крышек D и основания E, разрежьте пополам березовый стержень-шкант диаметром 12 мм и длиной 900 мм. Поручите вашему помощнику сделать фаски на концах стержней (**фото E**) с помощью дискового шлифовального станка с несложным приспособлением (см. «Приспособление для снятия фасок на шкантах»).

Потом с помощью стуслы отделите ножки длиной 12 мм (**фото F**). Повторяйте процесс, пока не получите 24 ножки.

Вклейте ножки в отверстия на нижней стороне деталей так, чтобы концы шкантов с фасками были снаружи.

8 Если кассеты сделаны из вишни и клена, нанесите три слоя прозрачного покрытия. (Мы использовали аэрозольный состав Deft Satin Clear Wood Finish. Для безопасности эту работу лучше выполнить взрослому, обеспечив при этом

хорошую вентиляцию.) Если же вы использовали фанеру, то предоставьте вашему партнеру возможность раскрасить изделие яркими красками. Убедитесь, что



G Вставьте в корпус две распорки, одну сзади, а другую спереди, чтобы прижать смазанные клеем держатели дисков к боковым стенкам.

Пять главных правил безопасного фрезерования

Возможно, соблюдение основных правил безопасности при работе с фрезером вошло у вас в привычку, однако ребенку они могут быть неизвестны. Повторите правила вместе с ребенком и проверьте, что он их усвоил, прежде чем приступать к фрезерованию кромок изделия.

1 Убедитесь, что фреза, фиксатор глубины фрезерования и параллельный упор фрезерного стола надежно закреплены.

2 Подвижные планки параллельного упора должны быть установлены как можно ближе к фрезе

для уменьшения опасной зоны. Держите руки на безопасном расстоянии от фрезы.

3 Пользуйтесь защитными очками и средствами защиты органов слуха.

4 Не надевайте ювелирные изделия и свободную одежду. Наденьте футболку с короткими рукавами или закатайте длинные рукава.

5 Плотно прижимайте заготовку к параллельному упору. Медленно и равномерно подавайте ее справа налево против направления вращения фрезы.



ваш помощник работает в защитных резиновых перчатках. (Мы выбрали водную краску Homestead's TransFast Dye Powders синего, лимонного, темно-зеленого и

ярко-красного тонов, как показано на **фото** в начале статьи.) Можно использовать любые доступные краски, безопасные в пищевом отношении. Когда краска высохнет, нанесите три слоя прозрачного покрытия.

9 Чтобы вклеить на место держатели для компакт-дисков, нужно изготовить распорки, которые будут прижимать держатели к боковым стенкам А пока эпоксидный клей твердеет. Определите требуемую ширину распорок, вставив два держателя в корпус, прижав их к боковым стенкам и измерив расстояние между внутренними поверхностями держателей (в нашем случае этот размер был равен 117 мм). Извлеките держатели из корпуса и выпилите из обрезков фанеры толщиной 6 мм шесть распорок шириной, равной измеренному расстоянию плюс 0,8 мм (это необходимо для плотного прижима), и длиной 150 мм. Пусть ребенок просверлит в них два отверстия диаметром 25 мм с отступом 25 мм от узкого края по центру.

10 Замешайте небольшое количество «пятиминутного» эпоксидного клея. Пусть ваш напарник на-

несет по капле клея на обратную сторону двух держателей возле каждого угла. Положив корпус задней стенкой вниз, попросите вашего партнера помочь установить держатели, как показано на **рисунке**, плотно прижав их к нижней В и задней С стенкам корпуса. Зафиксируйте держатели двумя распорками (**фото G**). Прodelайте то же самое с оставшимися корпусами. Когда клей затвердеет, удалите распорки.

11 Теперь пусть ваш помощник с гордостью соберет изделие и наполнит его компакт-дисками. Чтобы вытащить нужный диск, просто нажмите

пальцем на его коробку, слегка приподнимите и отпустите. Пружинящие язычки держателей сами вытолкнут компакт-диск.

Список материалов и деталей (для трех корпусов)

Детали	Окончательные (чистовые) размеры				
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм	Матер.	К-во
A* боковые стенки	12	175	187	С	6
B* верхняя и нижняя стенки	12	175	159	С	6
С задняя стенка	6	140	168	ВР	3
D крышка	18	175	159	М	2
E основание	18	175	318	М	1

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

Обозначения материалов: С – вишня; ВР – березовая фанера; М – клен.

Дополнительно: березовый стержень-шкант диаметром 12 мм, длиной 900 мм; «пятиминутный» эпоксидный клей.

Режущий инструмент: сверла Форстнера диаметром 12 и 16 мм; фреза для фасок 45°.

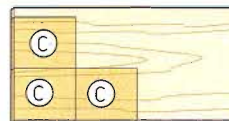
СХЕМА РАСКРОЯ (ДЛЯ ТРЕХ КОРПУСОВ)



19x185x2440, вишня



19x185x1220, клен



6x300x600, березовая фанера

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

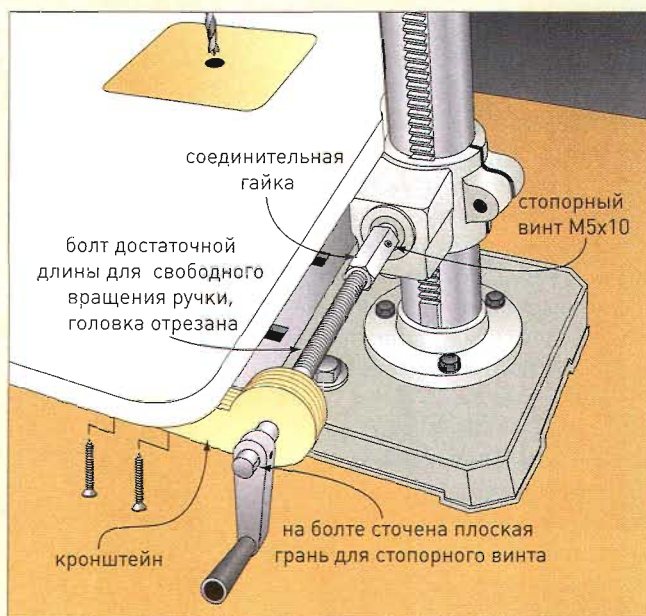
СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Удлинение механизма регулировки высоты стола

Когда я оборудовал свой настольный сверлильный станок дополнительным расширенным столиком, он стал мешать вращению ручки, регулирующей высоту. Я решил эту проблему так: прежде всего снял ручку, а на ее место поставил длинную соединительную гайку, в стенке которой просверлил отверстие и нарезал резьбу для стопорного винта. Затем от подходящего длинного болта отрезал головку и сошлифовал на нем плоскую грань (лыску), в которую должен упираться стопорный винт ручки (диаметр гайки и болта соответствует диаметру вала механизма регулировки высоты).

Чтобы сделать удлиненную ручку более устойчивой, установил дополнительный поддерживающий кронштейн, прикрепив его к нижней стороне сверлильного столика. После этого ввернул болт в ручку и соединительную гайку, закрепив оба его конца стопорными винтами. Доработанный механизм работает превосходно.

Боб Хоффманн, Шугар Хилл, Джорджия



5 специальных струбцин,

необходимых каждому столяру

Приходилось ли вам жонглировать трубными струбцинами и обрезками досок для фиксации сложного сборочного узла или, что того хуже, покупать специальные струб-

цины, надеясь с их помощью упростить сборку, а затем убедиться в их непригодности и отправить пылиться на полку? С кем не бывает! Чтобы помочь в выборе действительно полезных

специальных струбцин, мы в течение года испытали в мастерской более 30 различных типов, оставив в окончательном списке только пять, безусловно заслуживающих внимания.

1 Струбцины для фасадных рам и прямоугольной сборки

Струбцинам для фасадных рам безразлично, какая длина у деталей. Если вы приобретете их для своей мастерской, вам больше не потребуются сверхдлинные и тяжелые трубные или реечные струбцины. Идеально подходящие для сборки фасадных рам, такие струбцины имеют саморегулирующийся зажим с абразивным покрытием, позволяющий работать с деталями толщиной до 22 мм. Его сжимающее усилие увеличивается с каждым поворотом большого винта-барашка, стягивающего вместе обе детали. С такими струбцинами можно поочередно склеивать и фиксировать одно соединение за другим, не опасаясь, что клей в первом из них схватится, пока вы занимаетесь вторым, как обычно бывает при использовании трубных или реечных струбцин.

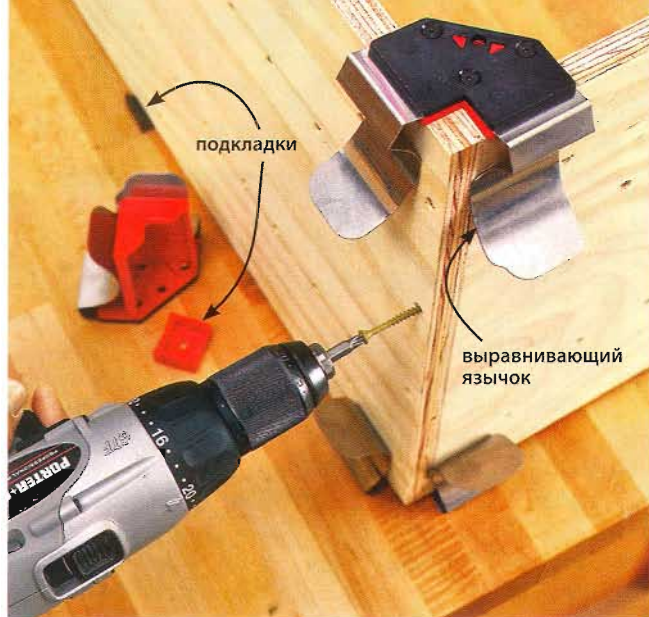
Струбцины для сборки под прямым углом (**верхнее фото**) похожи на струбцины для фасадных рам, отличаясь от них лишь тем, что прижимают детали друг к другу не узкими, а широкими гранями. Это делает их отличным подспорьем при сборке ящиков и коробок.

Shop Fox Face Frame Clamps (D2269), \$15
Right Angle Clamps (D2268), \$15



2 Угловые зажимы

Невозможно обойтись без лишней пары рук при сборке корпуса, будь то книжный шкаф или комод. Угловой зажим из пружинной стали удерживает детали строго перпендикулярно, а один из его упругих язычков выравнивает заподлицо сторону одной детали с кромкой другой. При сборке Т-образных соединений можно убрать мешающий язычок, повернув зажим на 90°. Эти зажимы значительно сильнее, чем может показаться, — иногда приходится легкой шлифовкой удалять оставленные ими следы на деталях, но простое скругление острых краев язычков напильником решило проблему. Угловые зажимы отлично подходят для сборки соединений с применением ламелей или шкантов, удерживая детали, пока схватывается клей. Они продаются парами (верхний и нижний, как на **фото**) и комплектуются подкладками для компенсации толщины основания нижнего зажима. Мы считаем это полезным дополнением при сборке корпусов.



Jet Jointing Clamps (709055), \$20 за пару
www.wmhtoolgroup.com

3 Струбцины KliKlamp

Кажется, что это всего лишь обычные струбцины для работы одной рукой. И да, и нет. Легкие, но сильные струбцины KliKlamp во много раз умножают усилие вашей руки с помощью эксцентрикового механизма. По данным производителя, сжимающее усилие на губках может достигать 150 кгс. Благодаря храповику на подвижной губке, увеличивающему усилие понемногу, с каждым щелчком трещотки, можно остановить сжатие почти в любой промежуточной точке. Вручную сдвиньте губки струбцины и, повернув рычаг с эксцентриком, сожмите их в полную силу. При этом не требуется ничего крутить или перемененно сжимать ручки, как на обычных одноручных струбцинах. Зажим с помощью храповика отлично противостоит вибрации, делая KliKlamp прекрасным средством для временного крепления небольших машин, таких как торцовочная пила или портативный рейсмусный станок, к верстаку или рабочей подставке. Выпускаются струбцины трех размеров: 100, 200 и 300 мм.

Bessey KliKlamp, \$19-22
www.besseytools.com



4 Самоубирающийся ленточный зажим Wolfcraft

Хотя ленточные зажимы — не новинка (мы находим их незаменимыми при сборке почти всех изделий с соединениями на ус, таких как рамки для фото или восьмигранные шкатулки), этот лишен большинства неудобств, свойственных почти всем из них. При нажатии небольшой кнопки излишек ленты автоматически убирается в корпус зажима. Большой рычаг действует подобно ручкам одноручных струбцин, натягивая ленту. Свободной рукой можно поправлять детали и положение ленты.

Wolfcraft Retractable Band Clamp, \$40
www.wolfcraft.com



5 Струбцины-тиски для стягивания корпусов

Установка корпусов с фасадными рамами вплотную друг к другу требует от столяра терпения. Необходимо, чтобы кто-то удерживал их в выставленном по уровню положении с выровненными заподлицо передними сторонами, пока вы сверлите направляющие отверстия и вворачиваете шурупы. Струбцины-тиски имеют плавающую пластину, служащую упором для выравнивания передней стороны обеих фасадных рам, и пару губок, плотно прижимающих корпуса друг к другу. Чтобы скрепить их между собой, просверлите направляющее отверстие для шурупа, используя поворотный кондуктор струбцины, который отводится в сторону, когда нужно ввернуть шуруп через отверстие в губке струбцины. Такие струбцины-тиски продаются парами, что значительно упрощает работу. Если требуется установить несколько шкафов, они избавят от кучи проблем. Выпускается разновидность для корпусов европейского типа, не имеющих фасадных рам (модель 8520).

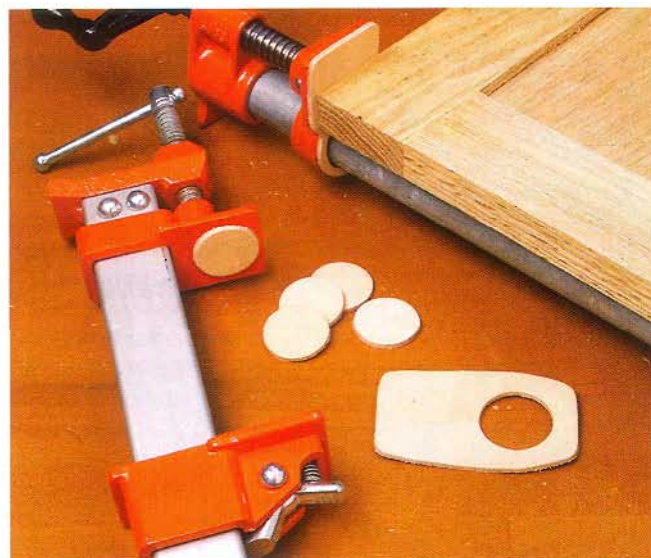


Pony Cabinet Claws (#8500), \$40 за пару, включая сверло
www.adjustableclamp.com

И два отличных дополнения

Приходилось ли вам избавляться от вмятин на древесине, оставленных твердыми металлическими губками струбцин? Пластиковые накладки мягче, но могут оставить после себя маслянистые пятна, с которыми тоже приходится бороться. А некоторые из них имеют дурную привычку слетать с губок в самый неподходящий момент. Накладки из дубленой кожи от Lee Valley Tools защитят изделия от вмятин. Накладки с отверстиями подходят к большинству трубных и реечных струбцин, а кожаные диски можно использовать с обычными С-образными и быстрозажимными F-образными струбцинами (приклеиваются к губкам контактным клеем).

Leather Clamp Pads, \$3,25 за пару больших накладок с отверстиями или за шесть круглых накладок

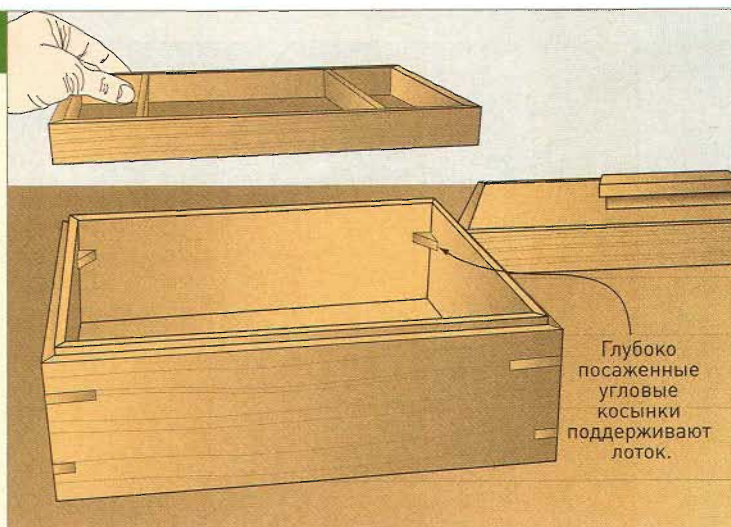


СОВЕТЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Изменение формы добавило функциональности шкатулке для украшений

Я внес в дизайн шкатулки изменения, придающие ей одновременно декоративность и функциональность. Увеличенные верхние угловые вставки-косынки немного выступают внутрь коробки. Они стали отличной опорой для установки дополнительного лотка.

Говард Бейкер, Валдес, Северная Каролина

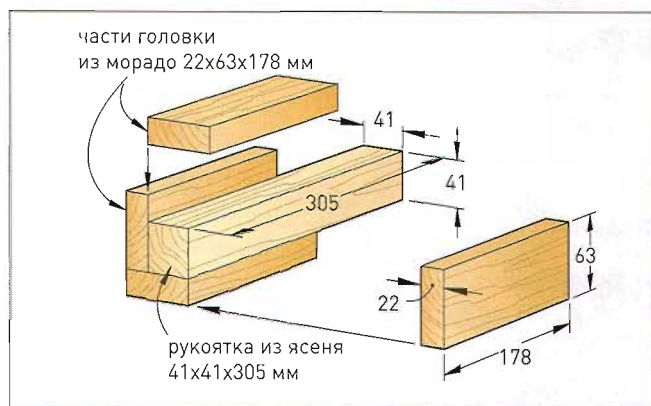


Точеная КИЯНКА

Несложная подгонка и склейка, немного токарной работы в центрах — и вы в два счета станете обладателем необыкновенно привлекательного инструмента. Благодаря гибкой рукоятке из ясеня и головке из чрезвычайно плотной древесины мораво (болливийский палисандр) эта киянка прослужит вам долгие годы.

1 Склеивание заготовки

Острогайте брусок из ясеня 50×50×305 мм до получения квадратной в сечении заготовки 41×41 мм. Затем возьмите доску 75×30×760 мм из плотной и твердой древесины (мы выбрали мораво) и острогайте одну ее кромку под прямым углом к пласти. Затем острогайте доску до толщины 22 мм, распилите вдоль до ширины 63 мм и разрежьте на четыре части длиной 178 мм. Приклейте полученные заготовки к ясеновому бруску, как показано на рисунке, и зафиксируйте склейку струбцинами.



Как склеивать смолистую древесину

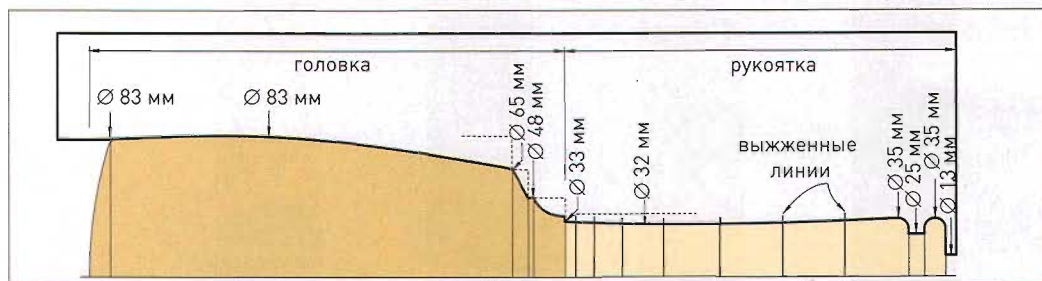
Склеивание деталей из древесины смолистых пород, таких как бубинга, коккоболо, тик или мораво, используемой для изготовления головки киянки, ставит нас перед дилеммой: какой клей лучше выбрать для ее маслянистой поверхности – обычный столярный или эпоксидный?

Как оказалось, и тот и другой вполне справляются с этой задачей. Хотя эпоксидный клей проще в обращении и лучше заполняет зазоры, он сильнее пачкает древесину и стоит дороже. Для изготовления киянки мы выбрали столярный клей Titebond II. Когда заготовки из мораво были остроганы, протерли склеиваемые поверхности чистой тканью, смоченной растворителем. Сразу же после этого отшлифовали их шкуркой зернистостью 80 единиц, следя за тем, чтобы не скруглить грани, и склеили весь пакет, сжав его струбцинами. Дали клею просохнуть в течение ночи, после чего выточили киянку. Затем подвергли ее пятидневным испытаниям, стуча по стамескам при изготовлении «ласточкиных хвостов», гнезд и других соединений на занятиях по столярному делу. За этим последовали полгода обычного повседневного использования в мастерской. После всего этого на клеевых соединениях не было признаков разрушения.

2 Изготовление шаблона

По указанным размерам сделайте шаблон киянки в натуральную величину и наклейте его при помощи аэрозольного или резинового клея на лист оргалита толщиной 3 мм.

Выпилите контур ленточной пилой или лобзиком и отшлифуйте края до окончательной формы.



Представленный в статье шаблон уменьшен вдвое. Увеличить его до натуральной величины можно при ксерокопировании.

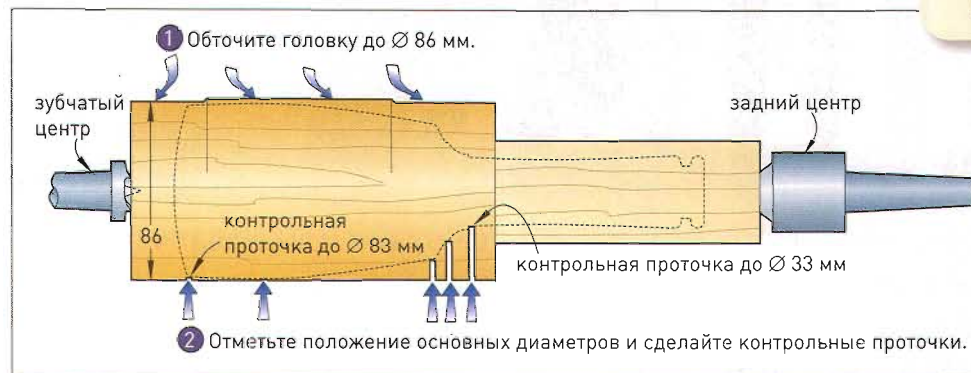
3 Черновое обтачивание головки и контрольные проточки

Найдите центры заготовки, проведя диагонали на обоих ее торцах, и закрепите заготовку в центрах токарного станка. При помощи рейера шириной 19 мм придайте головке киянки форму цилиндра диаметром 86 мм.

При помощи рейера шириной 19 мм придайте головке киянки форму цилиндра диаметром 86 мм.

Инструмент: рейер
Подручник: на уровне центра
Обороты: 600-800 в минуту

Инструмент: отрезной резец
Подручник: на уровне центра
Обороты: 800-1200 в минуту



Приложив к головке киянки шаблон и выровняв его верхний край с верхним торцом заготовки, отметьте положение основных контрольных диаметров. Нижней части головки соответствует контрольная проточка до диаметра 33 мм, хотя правее этой проточки останется немного матери-

ала головки. Используя отрезной резец и кронциркуль для наружных измерений, сделайте контрольные проточки до диаметров, обозначенных на шабло-

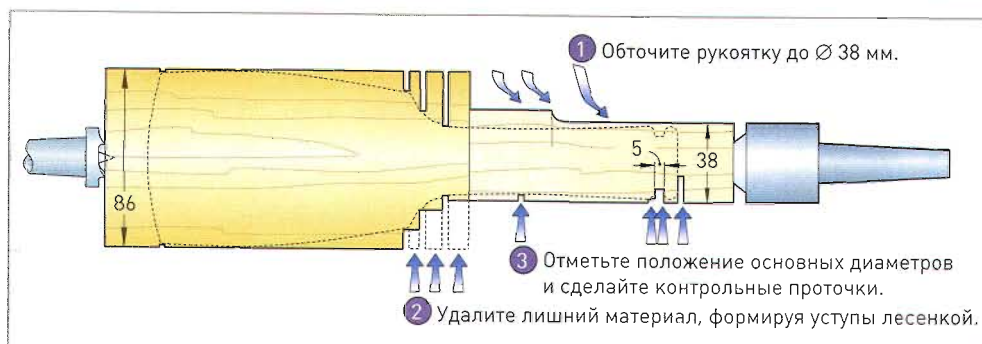
не, как показано на **фото**. Не делайте проточки на головке киянки слева от линии, обозначающей на шаблоне диаметр 83 мм (см. **рисунок**).

4 Черновое обтачивание рукоятки и контрольные проточки

Инструмент: рейер
Подручник: на уровне центра
Обороты: 600-800 в минуту

Инструмент: отрезной резец
Подручник: на уровне центра
Обороты: 800-1200 в минуту

Используя 19-миллиметровый рейер, проточите рукоятку до диаметра 38 мм, подобравшись как можно ближе к головке. Отрезным резцом удалите древесину морда правее проточки диаметром 33 мм, доведя диаметр рукоятки 38 мм до нижней части выкружки. В соответствии с шаблоном обточите уступами



нижнюю часть головки (см. **фото внизу**). Приложите шаблон и отметьте положение основных контрольных размеров рукоятки. Сделайте контрольные проточки отрезным резцом.

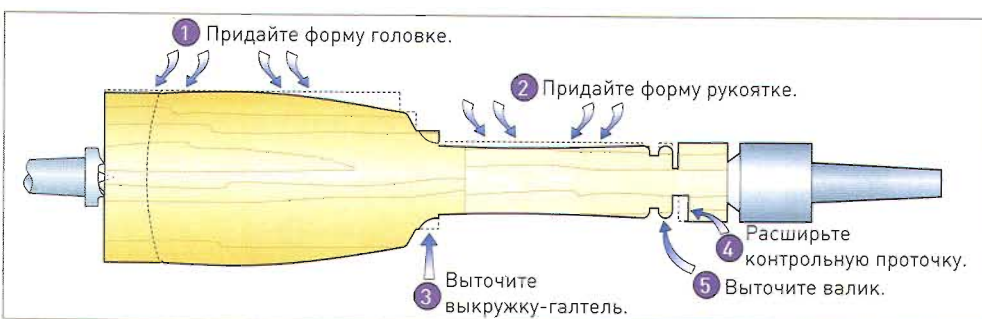
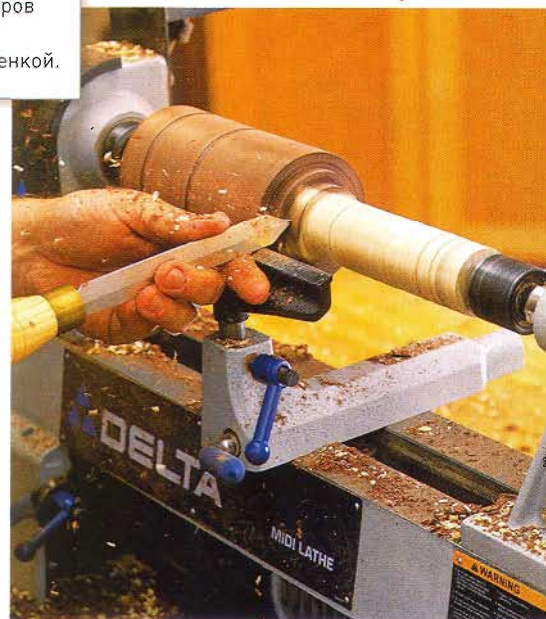
5 Формирование профиля

Инструмент: полукруглый детализовочный резец
Подручник: немного ниже центра
Обороты: 1200-1600 в минуту

Инструмент: полукруглый скребок
Подручник: немного ниже центра
Обороты: 800-1200 в минуту

Инструмент: косой резец (мейсель)
Подручник: немного выше центра
Обороты: 800-1200 в минуту

Детализовочным резцом шириной 10 мм придайте форму сначала головке, а затем рукоятке. При обработке любой части киянки направляйте ре-



зец от большего диаметра к меньшему. Чтобы сформировать выкружку на ступенчатом переходе от головки к рукоятке, используйте 13-миллиметровый полукруглый скребок (см. **фото**). Чтобы избежать сколов и вырывов, удаляйте материал понемногу. Расширьте проточку диаметром 13 мм в конце рукоятки, чтобы создать больше пространства для работы, и выточите валик, используя косой резец (мейсель) шириной 19 мм.

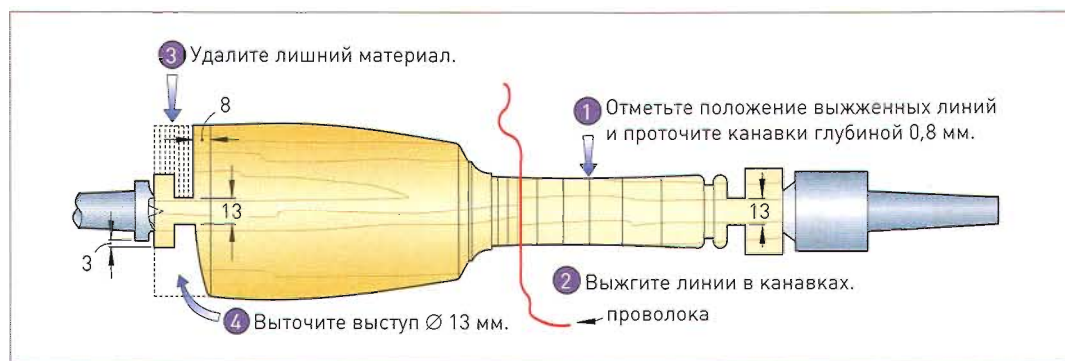
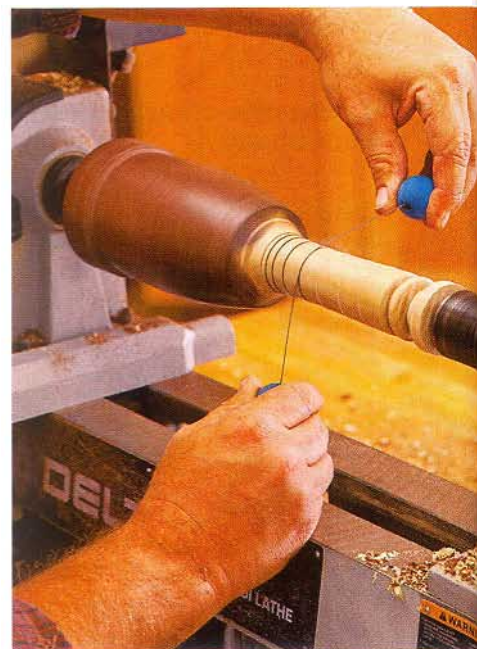
6 Шлифовка, подпаливание и отделка

Инструмент: косой резец-мейсель
Подручник: немного выше центра
Обороты: 800-1200 в минуту

Инструмент: отрезной резец
Подручник: на уровне центра
Обороты: 800-1200 в минуту

Инструмент: полукруглый детализирующий резец
Подручник: немного ниже центра
Обороты: 1200-1600 в минуту

Отшлифуйте законченные участки, последовательно увеличивая зернистость абразива от 120 до 400 единиц.



По шаблону отметьте карандашом на рукоятке положение выжженных линий. Острием мейселя проточите в этих местах канавки глубиной 0,8 мм (**левое фото**). Далее при работающем станке удерживайте в каждой канавке отрезок натянутой проволоки толщиной 0,4 мм или специальное приспособление для подпаливания с проволокой толщиной 0,66 мм до тех пор, пока древесина не почернеет от нагрева (**фото справа**). Еще раз отшлифуйте обожженные участки шкуркой зернистостью 400 единиц.

Предупреждение. При использовании для выжигания обычной проволоки отрежьте кусок длиной около 200 мм. Удерживайте проволоку большим и указательным пальцами. Не наматывайте проволоку на пальцы или кисть руки!

Отрезным резцом удалите лишний материал с верхней части киянки, оставив выступ диаметром 13 мм,

соединяющий заготовку с зубчатым центром. Придайте верхней части киянки форму купола, используя для этого 10-миллиметровый детализирующий резец. Снимите киянку со станка и отрежьте излишки мелкозубой ножовкой. Отшлифуйте торцевые поверхности эксцентриковой шлифмашиной и нанесите несколько слоев масляной отделки.

От редакции

Киянкой в русском столярном обиходе называется деревянный молоток, состоящий, как правило, из двух деталей: прямой ручки и перпендикулярно насаженной на нее головки. Ударный инструмент в виде булавы или дубинки называется колотушкой или баклушей и изготавливается точением или (чаще) простым вытесыванием при помощи топора. Колотушки-баклуши используются в основном резчиками или плотниками, когда нет времени или желания делать настоящую киянку. Киянки же бывают двух видов: столярные и токарные (точеные). Столярная киянка обычно имеет ручку овального или прямоугольного сечения с фасками и головку в виде прямоугольного бруска с прямыми или скошенными бойками. Ручка и головка токарной киянки имеют различные разновидности тел вращения, но головка всегда насаживается перпендикулярно ручке. Описанный в статье инструмент следует считать не киянкой, а колотушкой.



13

привычек, гарантирующих успех

Опытные мастера полагаются на испытанные приемы, которые позволяют неизменно добиваться отличных результатов. Выработайте несколько полезных привычек, помогающих проводить время в мастерской с большей пользой.

Успех начинается задолго до включения станка

1 Проложите курс

Прежде чем раскраивать доски на заготовки, проверьте чертежи, наличие всех необходимых материалов и фурнитуры, определите потребность в инструментах и оборудовании для вашего проекта. Мысленно воспроизведите по порядку все этапы изготовления и ваши действия при их выполнении. Составьте короткий перечень всех операций, с которым будете сверяться время от времени. Вы можете изменять порядок действий по ходу работы, но, заглядывая в список, в котором отмечено все необходимое, вы не пропустите ничего важного.

2 Пользуйтесь заметками, а не воспоминаниями

Когда изготовление изделия растягивается на несколько дней, ставьте логическую точку по окончании рабочего сеанса. Полностью закончите очередной этап изготовления, не оставляя текущую операцию незавершенной. Затем сделайте пометки в своих планах, чтобы впоследствии было легко определить, на чем вы остановились. Вы, вероятно, считаете, что с памятью у вас проблем нет, поэтому всегда сумеете вспомнить, что следует делать дальше, но на практике чаще всего бывает наоборот, особенно если перерыв в работе окажется дольше запланированного.



Для упрощения контроля отмечайте на схеме раскроя подготовленные детали по ходу их изготовления.

3 Избавьтесь от помех

Некоторые исследования утверждают, что человеческий мозг может временно сконцентрироваться только на одной задаче. Хотя мы думаем, что умеем справляться с несколькими задачами одновременно, на самом деле мы заставляем наш мозг попеременно переключаться с одной задачи на другую в промежутках мыслительного процесса, уделяя каждой из них меньше внимания. Способность мозга к переменному решению нескольких задач с возрастом ухудшается.

Из этого следует, что вы не сможете полностью сфокусировать свое внимание на столярной работе, слушая новости по радио или наблюдая футбольный матч по телевизору. Фоновая музыка не будет опасной помехой до тех пор, пока вы не поймаете себя на том, что начинаете подпевать.



Чтобы достичь успеха, следует полностью сосредоточиться на проекте. Помехи и отвлекающие внимание объекты в мастерской снижают результативность и безопасность работы.

4 Избавьтесь от беспорядка

Немногие вещи в мастерской способны вызвать такое же раздражение, как пропажа необходимого в данную минуту инструмента (ведь вы его только что клали рядом!) из-за беспорядка на верстаке. А поиски его в куче обрезков на полу мастерской еще больше ухудшают ситуацию. А ведь наверняка первые уроки от мамы по организации порядка на своем рабочем месте вы получили еще в школьные годы.

■ Регулярно удаляйте обрезки, опилки и стружку с верстаков и рабочих столов.

■ Бросайте мусор в ведро, а не на пол.

■ Убирайте инструменты, завершив работу с ними.

■ Готовые детали складывайте отдельно, чтобы не перепутать их с обрезками или пиломатериалами (см. ссылку 9 в конце статьи).



На свободном верстаке достаточно места для склейки щитов. Порядок на рабочем месте особенно важен в небольшой мастерской.

5 Позаботьтесь о собственной безопасности

Использование защитных приспособлений и средств убережет ваше здоровье. Вы скорее воспользуетесь ими, если их не придется искать. Поэтому храните средства персональной защиты в специальном легкодоступном месте, например у входа в мастерскую. Держите приспособления для безопасной работы (толкатели, прижимы и т. п.) около станков, с которыми они используются.

Сделайте безопасность обязательной частью подготовительных операций. Перед включением станка закрепите прижимные гребенки, положите рядом толкатель, наденьте защитные очки и наушники, а если требуется, то хорошо подогнанную противопылевую маску или респиратор. Прежде чем включить мотор, проверьте все еще раз.



Такие принадлежности, как толкатели и прижимные гребенки, повышают не только эффективность и качество операций, но и их безопасность.

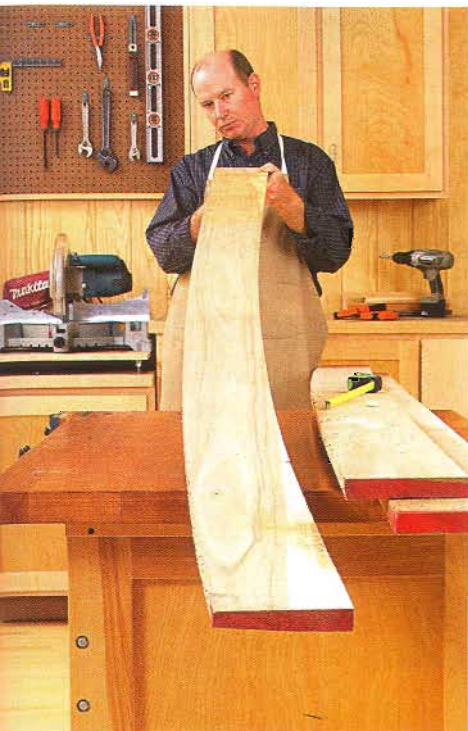
Подготовка материалов и разметка

6 Готовьте материалы тщательнее

Прежде чем приступить к раскрою досок на заготовки, распилите их, острогайте до нужной толщины и добейтесь перпендику-

лярности граней. Повторно проверьте толщину досок, кажущихся одинаковыми, и те, которые должны быть одной толщины, обработайте на рейсмусном станке за один раз. При подготовке материалов добавь-

те некоторый запас для настройки, пробных соединений и отделки. Сложите подготовленные материалы в месте, где они сохранятся неповрежденными (см. ссылки 2, 3 и 10 в конце статьи).



Эта доска, очевидно, нуждается в дополнительной обработке перед использованием. Для уменьшения количества отходов лучше разделить ее на небольшие части. Грани всех заготовок должны быть взаимно перпендикулярны.



В каждой заготовке определите одну ровную кромку в качестве базы. Опилите противоположную кромку параллельно первой и обрежьте концы перпендикулярно кромкам.



Для подготовки досок и брусков необходимо фугование. Если у вас нет строгального станка, его можно заменить фрезером (см. ссылку 3 в конце статьи).

7 Не забывайте ставить метки

Изготовив детали будущего изделия, нанесите на них соответствующие метки. Если вы работаете по готовым планам, обозначьте детали литерами в соответствии с чертежами. В других случаях используйте название детали. Разметьте контуры будущих деталей на заготовках с припусками. Пометьте на заготовках положение и ориентацию каждой детали. Простые и понятные метки помогут при сборке, предотвратив приклеивание детали задом наперед или не в том месте. Надписи типа «верх» или «задняя сторона» уберегут от ошибок и упростят сборку (см. ссылку 11 в конце статьи).



Маркируйте положение и ориентацию деталей сразу после их изготовления. Надписи мелом легко стираются и не оставляют следов на поверхности.



Изготавливая несколько щитов, отмечайте мелом на каждом из них время склейки, чтобы дать возможность клею схватиться.

8 Семь раз отмерь, один раз отрежь

Это старинное ремесленное правило остается верным и в настоящее время. Для аккуратности измерений выработайте следующие привычки.

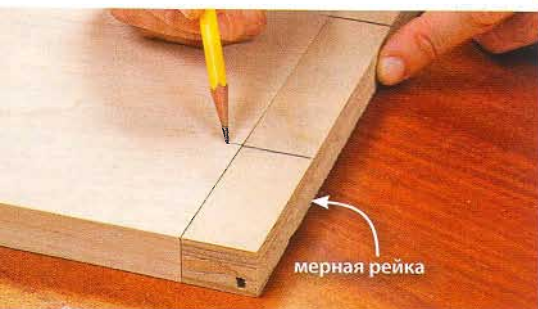
■ При работе над одним проектом пользуйтесь одной и той же рулеткой или линейкой, чтобы обеспечить постоянство размеров.

■ Выбирайте для начала отсчета одни и те же ребра или кромки одинаковых или соседних деталей.

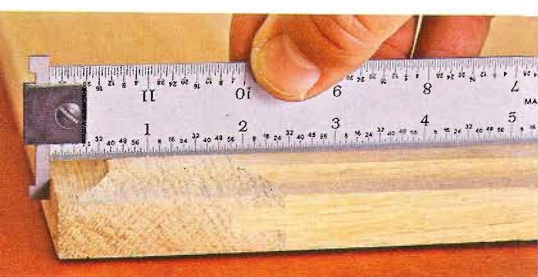
■ Ставьте хорошо различимые, но тонкие и точные метки остро заточенным карандашом или, что лучше, разметочным ножом.



Иногда лучше обойтись без измерений. Чтобы определить длину этой детали плинтуса, прижмите ее к месту и точно нанесите метку для распила.



Чтобы каждый раз не отмерять одни и те же расстояния, один раз нанесите метки на шаблон или мерную рейку для аккуратного переноса на детали.



Убедитесь, что рулетка или линейка при измерениях плотно прилегает к ребру детали. Такая линейка с упором позволяет делать замеры точнее, чем рулетка с подвижным крючком.

Освойте полезные приемы

9 Один раз отмерь, семь раз отрежь

При повторяющихся операциях (например, раскрое материала на одинаковые детали, сверлении отверстий на равных расстояниях или фрезеровании пазов) для обеспечения постоянства результатов используйте приспособления и упоры. Вы можете приобрести готовые фабричные приспособления, упрощающие многие операции, но наиболее полезными для выполнения специфических задач в мастерской оказываются приспособления, сделанные своими руками. Для экономии времени старайтесь всегда применять простейшие приспособления, избавляющие от лишних измерений и разметки, например прикрепленный к угловому упору-каретке обрезок бруска. Для часто выполняемых операций (например, точной



Закрепите брусок-упор на точно отмеренном расстоянии от пропила в накладке углового упора.

заусовки рамных брусков) сделайте приспособления более основательно (см. ссылки 5 и 8 в конце статьи).



Простой шаблон помогает экономить время и аккуратно выполнять операции сверления отверстий для установки фурнитуры.



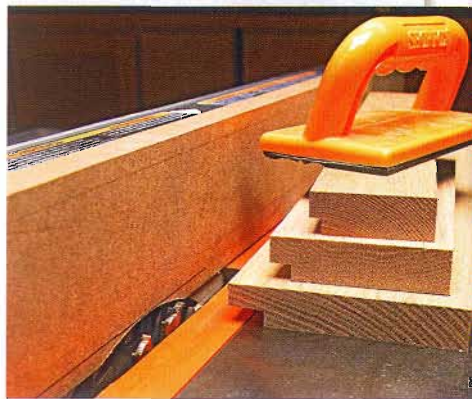
Это самодельное приспособление определяет угол и длину шлифуемого участка ножек, помогая выполнять работу быстро и аккуратно.

10 Не жалейте времени на настройку

Как можно точнее и аккуратнее настраивайте станки, приспособления и оборудование для каждой операции и надежно фиксируйте настройки. Проверяйте правильность настроек на обрезках перед обработкой деталей проекта. Обрабатывайте все детали с одинаковой шириной за один раз, вместо того чтобы несколько раз заново устанавливать положение упоров. Это позволит избежать повторной настройки.

Для сохранения настроек станка или приспособления при перерывах в работе прикрепите к оборудованию лист бумаги с надписью «Настройки не менять!». Кроме того, запишите все особенности данных настроек, а также на каких деталях они использовались.

Полезно сделать цифровой фотокамерой моментальный снимок настроенного оборудования, напечатать его на принтере и добавить пояснительные заметки.



Настроив пильный станок с полуприкрытым пазовым диском, вы можете выпиливать фальцы разной ширины, просто передвигая продольный упор.

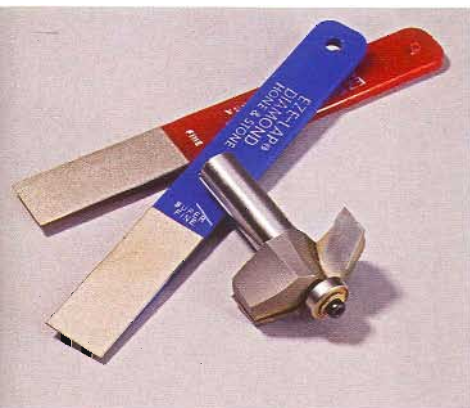
11 Проверяйте все сухой сборкой

Перед склейкой соберите все детали насухо, чтобы убедиться в правильности их изготовления и подгонки. Внимательно осмотрите каждую готовую деталь и составьте план очередности монтажа, чтобы избежать ошибок при окончательной сборке. Наконец, зафиксируйте собранное насухо изделие стробцинами.

Такая репетиция склейки помогает определять, сколько и каких стробцин потребуется, а также как их лучше и удобнее

12 Не ждите, когда инструмент затупится

Важность работы острыми инструментами должна быть понятна без лишних пояснений. Чтобы производить чистые и аккуратные резы, необходимы острые инструменты.



Алмазные бруски помогут поддерживать остроту фрез между переточками. Слегка отшлифуйте ими передние грани резцов фрезы.

устанавливать. Она позволяет выявлять ситуации, когда может потребоваться помощник или дополнительная поддерживающая опора. А после разборки собранного насухо изделия стробцины будут подготовлены к реальной сборке с минимальными затратами времени, что дает возможность завершить работу без суеты и ошибок.

Сухая сборка этого корпуса помогла выявить, что для края полки требуется временная опора.



Вы можете затачивать стамески или железки рубанков на точиле (слева) или на плоском камне (справа). Для соблюдения угла заточки всегда используйте соответствующее приспособление. Лезвия, заточенные на точиле, имеют вогнутую фаску.



Пильные диски и фрезы с твердосплавными резцами остаются острыми дольше стальных, но вам не удастся заточить их самостоятельно. Вы сможете сделать разве что небольшую правку фрез. Когда же потребуется заточка, отнесите их в специализированную мастерскую.

Вы можете сами заточить большую часть ручных инструментов, таких как стамески

и железки рубанков. Закаленные зубья современных ножовок и японских пил требуют переточки на специальных станках, имеющихся у профессиональных заточников. Некоторые модели японских пил имеют сменные полотна; дешевле заменить изношенное полотном новым, чем отдавать его заточнику (см. ссылки 1 и 6).

13 Остынь, парень!

Помните: столярная работа — всего лишь ваше увлечение. Вы занимаетесь ею для собственного удовольствия. Эти привычки помогут еще больше насладиться часами, проведенными в мастерской.

■ Избегайте ограничивать свою работу жесткими сроками или трудновыполнимыми обещаниями, приводящими к стрессу и небезопасным операциям.

■ Работайте не спеша независимо от сложности или важности проекта. Например, не торопитесь поскорее закончить кажущееся простым изделие.

Уделяйте время изучению и освоению новых или незнакомых технологий, чтобы не уставать от постоянного повторения уже пройденного.

СОВЕТУЕМ ТАКЖЕ ПОСМОТРЕТЬ

БЕСПЛАТНОЕ ВИДЕО

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Заточка инструментов | www.woodmagazine.com/sharpenvid |
|-------------------------|--|

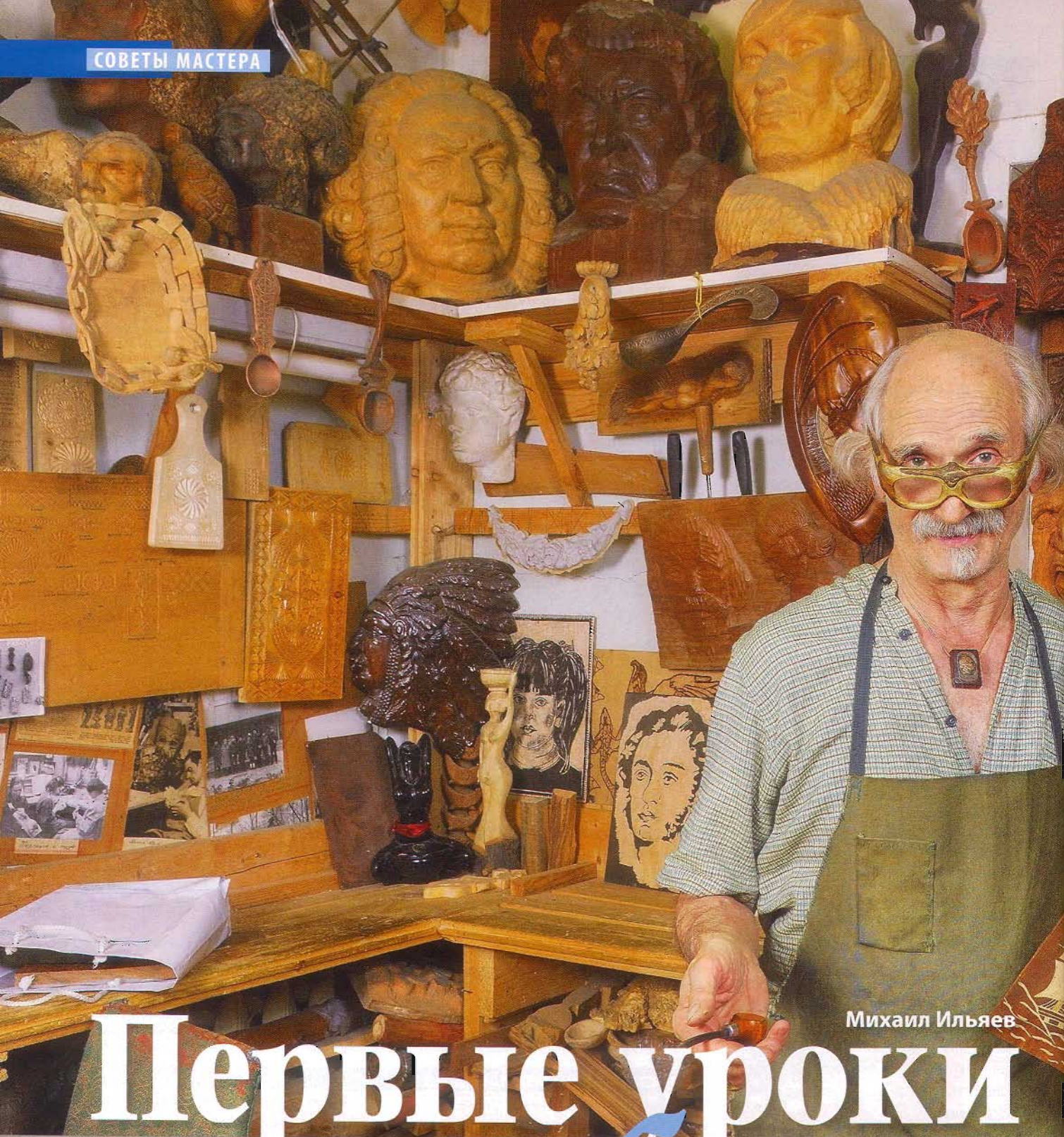
ДОСТУПНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 2. Работа на строгальном станке | www.woodmagazine.com/jointertips |
| 3. Альтернатива строгальному станку | www.woodmagazine.com/jointersub |
| 4. Аккуратные измерения | www.woodmagazine.com/measuretips |
| 5. Простые приспособления | www.woodmagazine.com/simplejigs |

ТЕМАТИЧЕСКИЕ СТАТЬИ

- | | |
|-------------------------------|--|
| 6. Заточка инструментов | www.woodmagazine.com/getsharp (*) |
| 7. Измерения | www.woodmagazine.com/accuracy (*) |
| 8. Самодельные приспособления | www.woodmagazine.com/tsjigs (*) |
| 9. Организация мастерской | www.woodmagazine.com/organizing (*) |
| 10. Подготовка пиломатериалов | www.woodmagazine.com/stockprep (*) |
| 11. Разметка | www.woodmagazine.com/markin看 (*) |

(* — скачать статьи можно за небольшую плату)



Михаил Ильев

Первые уроки резьбы по дереву



Фото: М. Бирюков (11)

Резьбой по дереву начинают заниматься не только молодые, но порой и более зрелые люди в возрасте 30-60 лет и старше, при этом достигая неплохого художественного уровня. Скульптор Михаил Ильев увлекся ею в 34 года и вот уже более 30 лет заслуженный работник культуры России руководит школой резьбы по дереву. Своим опытом он делится с начинающими.

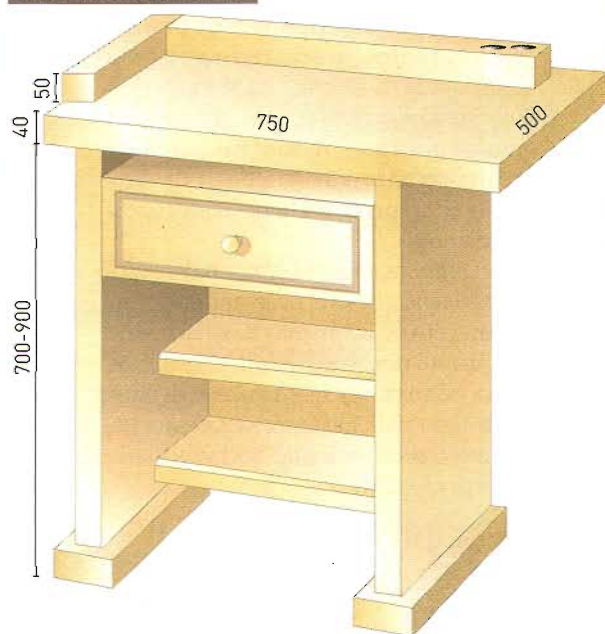
Контурная резьба

Взявшего впервые в руки режущий инструмент хочу предупредить, что желаемый результат достигается не сразу. Но это не повод разочаровываться и делать окончательные выводы о своих способностях. Придется немало потрудиться, набраться опыта, знаний. Вначале можно копировать несложные работы других мастеров. Это поможет обрести технику, понять строение материала, освоить пластические решения, принципы обработки поверхности изделия. Когда появятся первые успехи, можно попробовать создавать собственные работы.

Оборудование рабочего места

Прежде чем начать вырезать, необходимо оборудовать рабочее место. Совсем необязательно иметь верстак, но и резать изделия на коленях не советую – это опасно.

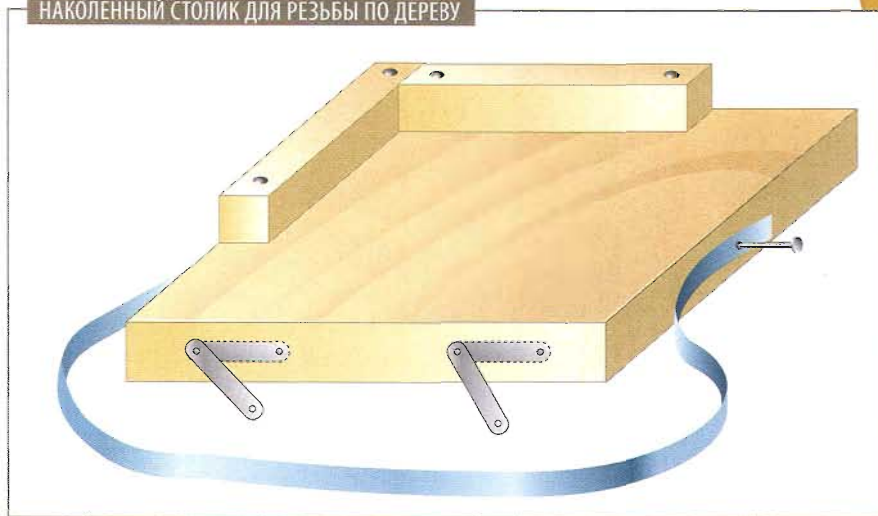
РАБОЧИЙ СТОЛ МАСТЕРА



Предлагаю конструкцию стола, за которым много лет работаю сам (см. **рисунок**). Он должен быть крепким и устойчивым. При резьбе неизбежно возникает шум, что нежелательно в городской квартире. Чтобы уменьшить его, достаточно приклеить к ножкам стола войлок, а крышку накрыть толстой твердой резиной. Для подсобного инструмента в столе нужно сделать ящики. Необходимый инструмент для резьбы расположите справа на упоре. Часть инструментов повесьте по бокам стола. Стамески удобнее разместить на стене за столом, в персональных ячейках стены.

Конечно, дома не всегда можно установить такой стол. Поэтому предлагаю простое устрой-

НАКОЛЕННЫЙ СТОЛИК ДЛЯ РЕЗЬБЫ ПО ДЕРЕВУ



Косяки для контурной резьбы.



ство – наколенный столик. К доске из древесины любой породы (лучше твердой) размером 40×30×5 см прикрепите слева ремень. При работе ремень будет крепиться, обогнув вашу спину, справа за крючок. Подобную доску можно использовать и на полированном столе, нужно только снизу обить ее плотной материей (войлоком) и закрепить спереди поворотные упоры.

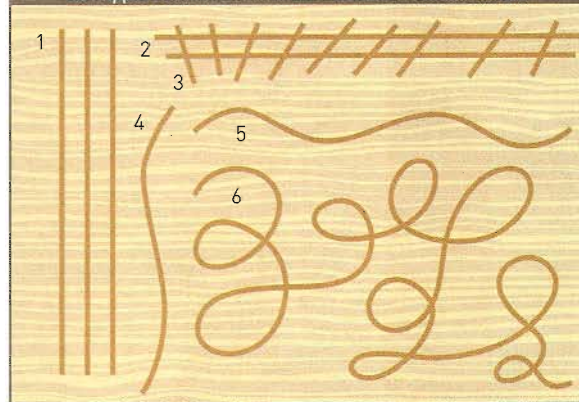
Поначалу главная задача – научиться правильно держать режущий инструмент, соблюдая технику безопасности, чтобы не поранить руки. Свободная рука не должна оказываться при резьбе в зоне направления движения режущего инструмента. Всегда имейте под рукой аптечку!

Начало работы

Начните с несложной контурной резьбы по фанере. Понадобятся малые стамески (штихеля) шириной 2-3 и 4-6 мм. Сначала на небольшом куске фанеры попробуйте вырезать прямые и овальные линии. Двумя пальцами правой руки возьмитесь за полотно стамески перед ручкой. Указательным пальцем левой руки придерживайте его в 1,5 см от режущего края. Пробную фанерку расположите на столе перед собой. Нанесите на заготовку контурные линии карандашом. Придер-

живая заготовку и стамеску левой рукой, срежьте его древесину по линии карандаша, на глубину не более чем 1-2 мм. На рисунке показана последова-

ПОРЯДОК СРЕЗАНИЯ ЛИНИЙ НА ПРОБНОМ РИСУНКЕ



Штихеля для контурной резьбы.



Так надо держать резец.



тельность срезания линий по мере их усложнения. Вырезая линии по направлению волокон древесины, следите, чтобы стамеска проникла не слишком глубоко. В противном случае необходимо поменять направление среза.

Познакомившись с принципами резьбы, можно приступать к созданию несложного рисунка на фанере. Зашкурите края небольшого листа фанеры, чтобы избежать заноз. Обработайте поверхность морилкой на водной или спиртовой основе или другими красителями, не забывая про торцы,

чтобы избежать заноз. Обработайте поверхность морилкой на водной или спиртовой основе или другими красителями, не забывая про торцы,



Фон для рисунка делают параллельными срезами краски поперек волокон.

Вниманию мастеровых!

Предлагаем: **НАБОРЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ ПО ДЕРЕЗУ**

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

HIRO®

Так работают косяками:

наклон влево



наклон вправо



Эта рама для зеркала вырезана ножом и косяком.



Портрет скульптора Барлаха. Красное дерево.



ности доски древесины мягких пород (липа, осина, кедр, ольха и т.д.). Для этого понадобится нож-косяк. Его полотно скошено под углом 30° и заточено справа, слева или с двух сторон лезвия. Больше подходит последний вариант. Удерживать нож следует в кулаке лезвием вниз, носиком от себя. Подрезку выполняют под разными углами, но чаще под углом 45° . Для заточки инструмента придется приобрести специальное электрическое устройство или абразивные бруски. Оба варианта требуют определенного опыта правки и заточки режущей кромки. Тупой инструмент не способствует получению положительного результата в вашем творчестве. Желаю вам успеха!

и подсушите феном. Нарисуйте или нанесите через копирку нужное изображение. Начинайте работу с менее сложных линий на крупных деталях, а завершайте резьбу на более мелких деталях. Контурный рисунок на темном фоне готов. Главное – вы освоили, как держать и резать дерево полукруглой стамеской малого размера.

Контурные рисунки на мягкой древесине

Рисунки можно усложнять, придумывать новые графические решения, пользуясь более широкой стамеской, создавать штрихами фон поперек волокон, делать тени и т.д. Такой техникой можно вырезать и сложные композиции, пейзажи, портреты. Теперь приступим к выполнению контурных рисунков на ровной поверх-



Цветы. Раскрашенный рисунок.



Резьба по мягкой древесине. Влюбленные.

Новая жизнь старинного стула

Александр
ТЕРНАВСКИЙ



Удаление старого лакокрасочного покрытия с мебели



Фото: С. Горланов (20)

Многим из нас – кому чаще, а кому реже -- встречалась старая, полуразвалившаяся мебель. Она тихо доживает свой век на запыленных чердаках, старых дачах, мокнет на балконах и лоджиях, пока хозяин не выбросит либо сожжет ее, предварительно разбив окончательно. Уходит время, и поч-

ти все вещи, которые окружают человека, приходят в негодность. В данной статье мы рассмотрим, как вернуть к полноценной жизни старинную мебель на примере стула второй половины XIX в. Благодаря людям, увлеченным стариной, он стал вновь функциональным предметом и украшением интерьера.

Для удаления старых покрытий с мебели можно использовать различные смывки разных производителей. Я отдаю предпочтение смывке немецкой фирмы Dufa, поскольку она имеет гелевую основу, что дает возможность удалять слои краски и лака не только на горизонтальных, но и на вертикальных поверхностях.

2



Смывку наносят кистью с натуральной щетиной (поскольку искусственная может от нее разрушиться), но не на всю поверхность сразу, а поэтапно, по элементам либо по плоскостям: вначале на горизонтальные, потом на вертикальные. Это важно, поскольку гель имеет свойство подсыхать, а при нанесении смывки на всю поверхность сразу потребуется дополнительный слой геля, что увеличит его расход и к тому же усложнит процесс его удаления.

В местах, где имеется толстый слой лака, смывка проявляет свое действие не сразу. На такие места нужно наносить дополнительный слой смывки спустя 10-15 минут.



3

Когда гель размягчит слой лака, можно приступать к его удалению с помощью шпателя (если поверхности плоские) или латунной щетки, которая благодаря умеренной жесткости не царапает древесину. Латунная щетка прекрасно справляется с плоскорельефной, и с объемной резьбой. В последнем случае нужно использовать одновременно две щетки. Одна удаляет лак с гелем и при этом сильно забивается, другая очищает остатки лака и геля. После этого перед вашими глазами предстанет мебель в первоначальном виде.

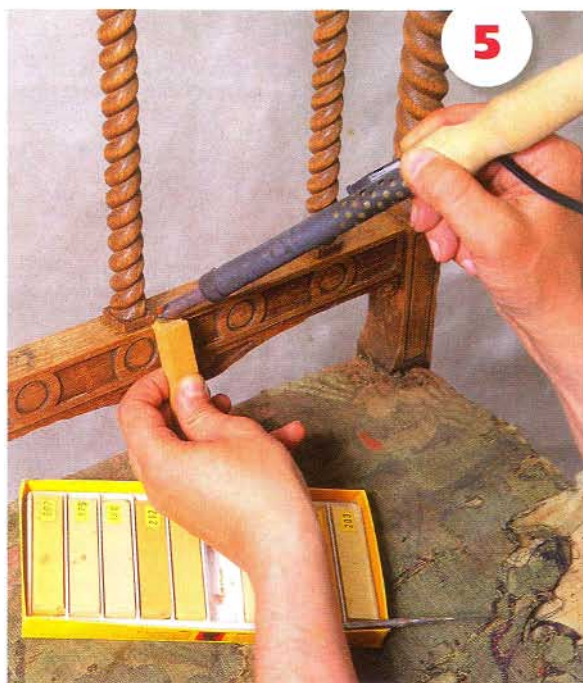
4



На последнем этапе очистки протирают тряпкой, пропитанной спиртом, все элементы мебели, с которых удален старый лакокрасочный слой, и оставляют просыхать в течение суток.

Устранение дефектов при прозрачной отделке

5



Сколы, вмятины, задир-ры древесины или шпона устраняют нанесением шпаклевки по дереву на основе водной акриловой дисперсии или твердых цветных восков, например фирмы König. Цвет шпаклевки, воска или вставки всегда должен быть светлее основной древесины. Тогда после нанесения первого слоя лака на деталь видно, какой тон потребуется для тонирования вставки. Приложив брусок цветного воска к месту дефекта, нагревая его паяльником и заполняют расплавленной массой воска с небольшим излишком.



6

Спустя три-четыре минуты после того как воск застыл, срезают его излишки острым ножом или скальпелем.



7

Затем обрабатывают воск надфилем, чтобы придать мебельной детали первоначальную форму.

При значительном размере скола или утраты части деревянного элемента мебели потребуется вставка из дерева той же породы, из которой изготовлен предмет. В качестве «донора» для вставок лучше использовать древесину, просушенную не менее одного года. Хорошо подходят для этой цели детали от старой мебели или разделочные доски из массива березы, которая прекрасно обрабатывается и тонируется морилками под орех, красное дерево, бук и другая мелкопористая древесина.



8



9

Края сколов выравнивают ножом, удаляя неровности, и срезают стамеской оставшиеся рваные волокна древесины.



11



10



12

Площадку для приклеивания вставки выравнивают надфилем и придают шероховатость любым мелкозубым полотном. Сторону вставки, на которую наносят клей, тоже делают шероховатой, что обеспечивает более качественную склейку.

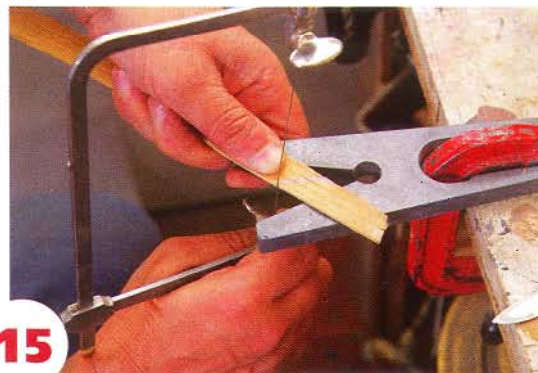
13



14



15



Прикладывают вставку к месту скола с учетом направления волокон древесины. Очертив границы карандашом, с небольшим запасом выпиливают лобзиком заготовку вставки.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Все работы следует проводить в хорошо проветриваемом помещении или при включенном вентиляторе, направленном на предмет, стараясь избежать попадания геля на кожу и в глаза. Если же это случилось, нужно немедленно смыть мыльной водой и нанести крем, снимающий раздражение кожи. По возможности пользуйтесь тканевыми перчатками и защитными очками.

Продолжение следует

16

Вставку насухо прикладывают к месту будущей склейки и, убедившись, что она хорошо подогнана, наносят на склеиваемые поверхности слой клея ПВА. Через пять-семь минут приклеивают вставку и зажимают струбциной.



17



18

После высыхания клея острым ножом срезают выступающие части вставки, используя полукруглую стамеску, наждачную бумагу или абразив на тканевой основе.



19



Исправление дефектов лакового покрытия



Знал бы, где упасть...
Впрочем, все знают
окончание этой поговорки.
Если лаковое покрытие
имеет потеки и пропуски,
наши советы избавят от
необходимости шлифовать
его до чистой древесины.

Вы далеко не единственный, кто рассматривает только что от-
деланное изделие под разны-
ми углами в поисках потеков, засох-
ших капель и неровностей. Если
выпал удачный день, вы вздыхаете
с облегчением, если нет – стонете
от разочарования.

При работе с пленкообразующи-
ми покрытиями предотвратить де-
фекты бывает намного легче, чем
в последующем их исправлять, да-
же при использовании техник, опи-
санных в этой статье. Так что будьте

готовы следовать приведенным ни-
же правилам.

■ Невозможно обнаружить то, че-
го не видите, поэтому работайте
под сильным источником наклон-
ного света, как показано на **фото**
с. 82. Перемещайте источник све-
та по мере работы, чтобы обеспе-
чить необходимый угол, под кото-
рым падает свет.

■ По возможности всегда наноси-
те покрытие на горизонтальную по-
верхность, даже если для этого при-
дется положить изделие на бок. Это

займет меньше времени, чем после-
дующее удаление потеков или пере-
делка всей работы.

■ Разбавьте лак примерно на 10%,
чтобы на поверхности не оставались
следы кисти. Однако не следует раз-
бавлять его слишком сильно, если
вы не собираетесь наносить покры-
тие при помощи тканевого тампо-
на. Когда лак наносится кистью, при
увеличении количества слоев воз-
растает вероятность ошибок.

■ Не используйте порозаполняю-
щие составы, особенно если дерево

ТАК ПОТЕКИ ВИДНЫ, А ТАК НЕТ



Блики от косою света (слева) выявляют потек краски, который, будучи своевременно обнаружен, может быть удален кистью. При обычном верхнем освещении этот потек незаметен (справа).



НАЧИНАЙТЕ ОТ КРАЯ, А ПОТОМ ВЕРНИТЕСЬ К НЕМУ



Чтобы избежать потеков на краях, нанесите полоску лака, отступив от края детали (слева). Затем проведите кистью обратно к краю через оставленную на поверхности лужицу (справа).



предварительно окрашено морилкой. Вместо этого нанесите слой того же средства, которым собираетесь покрывать изделие, не разбавляя его или слегка разбавив. Впоследствии при удалении дефектов покрытия этот слой будет труднее случайно шлифовать насквозь, чем тонкий слой порозаполнителя.

Не спешите брать кисть за кисть

Старые маляры не говорили о нанесении покрытия кистью – они просто накладывали краску на стену, используя кисть как транспорт. Подготовку кисти начните с похлопывания сухой щетиной по ладони, чтобы обнаружить выпадающий волос. Затем окуните щетину в растворитель, совместимый с тем средством, кото-

рое будете наносить (например, для алкидно-полиуретановых составов подойдет уайт-спирит). Удалите излишек растворителя, отжав щетину чистой тканью. Это необходимо для того, чтобы удалить из кисти соринки и в дальнейшем облегчить ее очистку.

Чтобы избежать попадания мусора с кисти в заводскую банку с лаком, перелейте часть его в отдельную емкость. Погрузите щетину в лак примерно на половину длины и отожмите излишек о край емкости.

Начните наносить средство возле кромок детали, отступив от края около 10 см, как показано на **фото посередине слева**. Затем проведите кистью обратно по направлению к краю, не допуская образования потеков. Толщина наносимого слоя должна быть достаточной, чтобы покрыть

древесину и лак мог растечься по поверхности, однако не настолько большой, чтобы образовались лужицы. Если вы случайно нанесли слишком много лака, немедленно отожмите его со щетины в чистую емкость (**фото вверху слева на с. 83**) и проведите кистью по поверхности, чтобы собрать излишек.

Сразу же после того как вы нанесли покрытие на участок поверхности, помогите лопнуть образовавшимся пузырькам, для чего проведите по поверхности кистью, легко касаясь ее кончиками щетины (**фото на с. 83 вверху справа**). Это устраним большую часть проблем, еще до того, как они возникнут, и заодно поможет выровнять лак.

Исправление небольших дефектов

Несмотря на все старания, на поверхности могут остаться бугорки от случайно упавших капель лака. «Перегруженная» кисть также может оставить наплывы на краях детали. Такие дефекты можно попытаться исправить только после того, как покрытие подсохнет в течение одного-двух дней, чтобы избежать повреждения еще мягкой поверхности. Поскольку пленкообразующие покрытия начинают высыхать с поверхности, может оказаться, что сухая на ощупь пленка скрывает под собой вязкий нижний слой.

Чтобы удалить неровности на поверхности детали, изготовьте «циклю» из деревянного бруска, приклеенного двухсторонним скотчем к свежестрезанному куску стекла размером примерно 10×13 см. Острая кромка стекла легко срезает бугорки и присохшие пылинки. В то же время плоская грань стекла не зарывается в поверхность и не царапает окружающее покрытие.

Бугорки возле кромок можно удалить острой стамеской, лезвие которой не должно иметь заусенца. Положите стамеску на отделанную поверхность фаской вверх и направляйте ее под некоторым углом к срезаемой неровности. После того как обнажившийся слой покрытия просохнет в течение ночи, отшлифуйте его наждачной бумагой зерни-

ОТОЖМИТЕ ИЗЛИШЕК



«Перегруженная» кисть оставляет потеки и роняет капли. Отожмите ее, проведя щетиной по краю чистой емкости.

ВЫРОВНЯЙТЕ ПОКРЫТИЕ КОНЧИКОМ КИСТИ



Сразу же после нанесения покрытия на очередной участок легко пройдитесь по нему кончиком кисти. Это выровняет поверхность и удалит пузырьки.

стостью 320 единиц и нанесите еще один слой лака.

Если покрытие имеет пропуски (чаще возле кромок изделия), отшлифуйте окружающую поверхность абразивом зернистостью 320 единиц, не затрагивая при этом сам непокрытый участок. Затем нанесите на этот участок лаковое покрытие, сводя его на нет у края высохшего слоя. Дайте лаку высохнуть в течение суток, а затем слегка отшлифуйте, чтобы сделать гладким, и покройте всю поверхность еще одним слоем.

Серьезные дефекты требуют решительных мер

Полиуретан затвердевает медленно, поэтому возможно попадание пыли на свежее покрытие в результате работы станков, порыва ветра из окна или падения детали на пол отделанной стороной вниз. Если возникает проблема, пока поверхность еще остается влажной или липкой, немедленно смойте весь лак подходящим растворителем и нанесите заново.

Если дефект обнаружится, когда покрытие уже образовало пленку или затвердело, придется все начинать сначала. Если поверхность плоская и неокрашенная, просто отшлифуйте проблемный участок или удалите его при помощи цикли. Если вы предпочитаете шлифовку, поча-

ще проверяйте состояние шкурки, которая забивается частицами лака, приводящими к царапинам на древесине.

На закругленных углах или труднодоступных для шлифования участках используйте смывку для краски, чтобы удалить покрытие, пока оно окончательно не затвердело. Следуя указаниям производителя, аккуратно нанесите средство только на ту поверхность изделия, которая имеет дефекты. Дайте лаку размягчиться, после чего удалите его. Для плоских поверхностей используйте пластиковый или тупой металличе-

ский шпатель. Чтобы удалить лак из углублений, воспользуйтесь острой деревянной щепкой. Удалите с поверхности остатки смывки при помощи грубой мешковины.

После использования смывок на основе метилхлорида промойте поверхность уайт-спиритом или бензином, чтобы удалить остатки состава и воскообразный налет. После тщательного циклевания можно слегка отшлифовать поверхность абразивом зернистостью 220 единиц, чтобы удалить поднявшийся ворс.

Теперь, став опытнее, вы готовы нанести свежий слой покрытия.

СТАМЕСКА РЕЖЕТ ЧИСТО

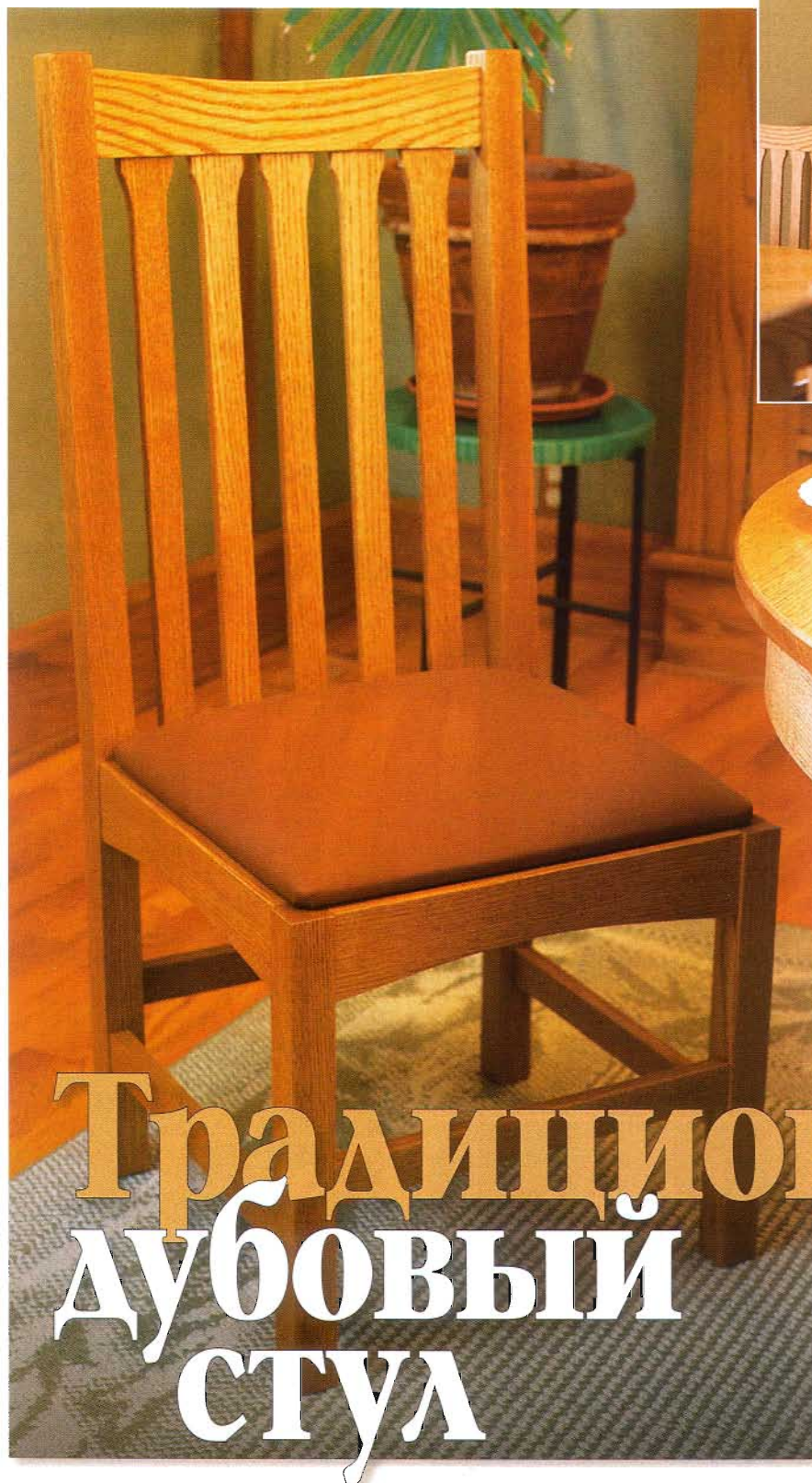


Плоская грань стамески не дает лезвию зарываться в поверхность. После удаления наплыва отшлифуйте покрытие абразивом зернистостью 220 единиц.

СЧИЩАЙТЕ ПОКРЫТИЕ, ПОКА ОНО СВЕЖЕЕ



Для очистки плоских поверхностей используйте металлический скребок, прилагая небольшое усилие. Вам останется только заново отшлифовать поверхность мелким абразивом.



Традиционный дубовый стул

Вам непременно понравится этот удобный стул с высокой изогнутой спинкой и мягким сиденьем. Независимо от того, сделаете ли пару таких изделий или целый комплект из шести стульев, вы сумеете оценить простоту и надежность конструкции и предлагаемую технику обивки сиденья, позволяющую экономить средства.



Хотите сделать другую мебель для столовой? В нашем журнале будут предложены проекты обеденного стола и серванта, служащих отличным дополнением к сделанным вами стульям.

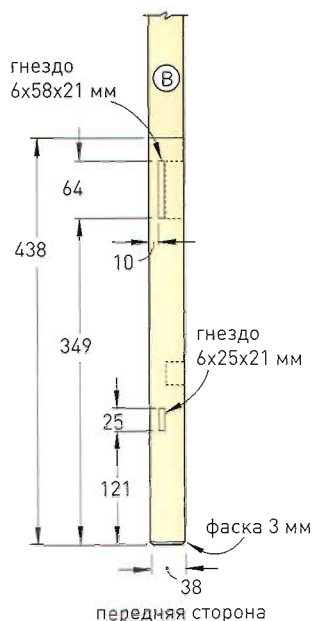
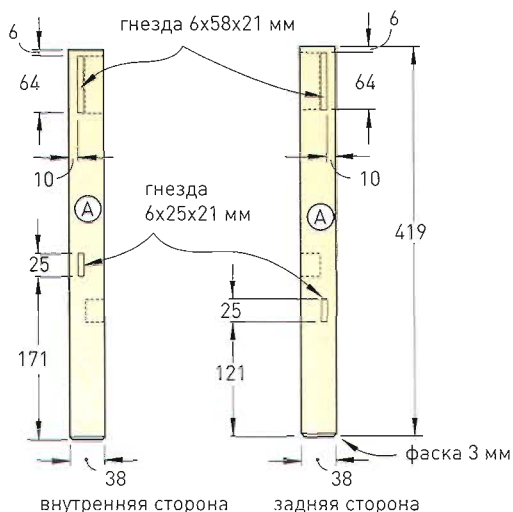
Начните с ножек

1 Острогайте материал до толщины 38 мм для передних А и задних В ножек стула. Разметьте на доске ножки (рис. 1), а для уменьшения количества отходов располагайте их группами (см. схему раскроя в конце статьи).

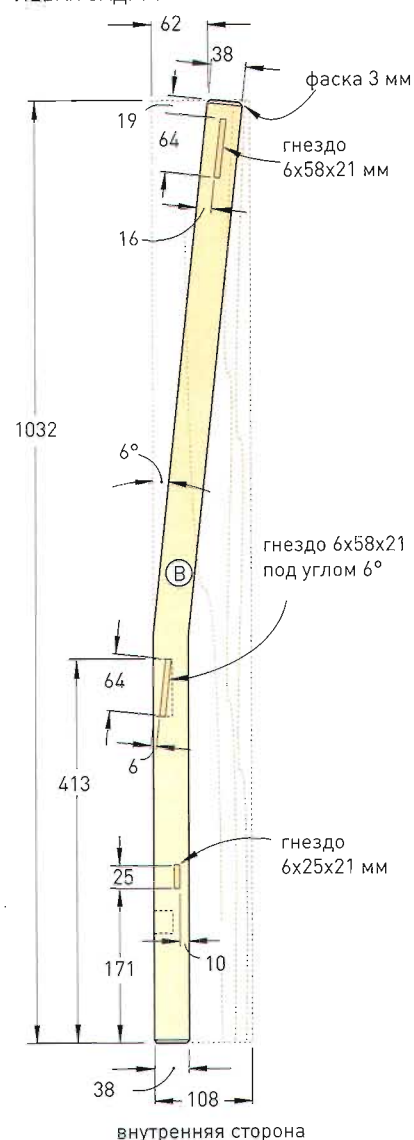
2 Вырежьте отдельные заготовки для передних и задних ножек. Опилите заготовки передних ножек до размеров, указанных в «Списке материалов». Затем ленточной пилой выпилите и отшлифуйте по контуру задние ножки. Обрежьте их верхние концы перпендикулярно передней стороне.

Расход досок и других материалов для этого проекта см. в «Списке материалов» в конце статьи.

ЛЕВАЯ ПЕРЕДНЯЯ НОЖКА



ЛЕВАЯ ЗАДНЯЯ НОЖКА



А Зажмите сверло Форстнера диаметром 6 мм в патроне сверлильного станка. Высверлите древесину в гнездах, используя упор для выравнивания отверстий в ножках.



В Направляя стамеску перпендикулярно грани ножки, выравнивайте стенки гнезда и подравнивайте углы.

3 Разметьте гнезда для шипов на передних и задних ножках и убедитесь, что ножки в каждой паре зеркально симметричны. Высверлите древесину в гнездах (фото А) и зачистите их стамеской (фото В).

4 Шлифовкой сделайте фаски 3 мм на верхних и нижних концах задних В ножек, а также на нижних концах передних А ножек, где указано.

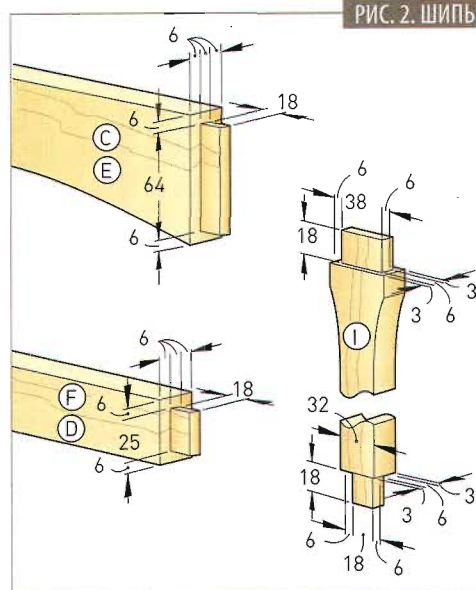
Сделайте царги, проножки, перекладки и планки спинки

1 Из материала толщиной 18 мм выпилите переднюю царгу С, переднюю и заднюю проножки D, бо-

ковые царги Е и боковые проножки F по указанным размерам. Из доски толщиной 45 мм выпилите две заготовки 76×419 мм для верхней и нижней перекладин спинки G, H. Сохраните обрезки заготовок, имеющих одинаковую с деталями толщину и ширину, для изготовления пробных шипов.

2 Используя пазовый диск, подвижный угловой упор и деревянную накладку продольного упора, выпилите пробные шипы на обрезках толщиной 18 мм по размерам, указанным на рис. 2 для передней царги С, передней и задней проножек D, боковых царг Е и боковых проножек F. Проверьте, как входят эти шипы в гнезда ножек. За-

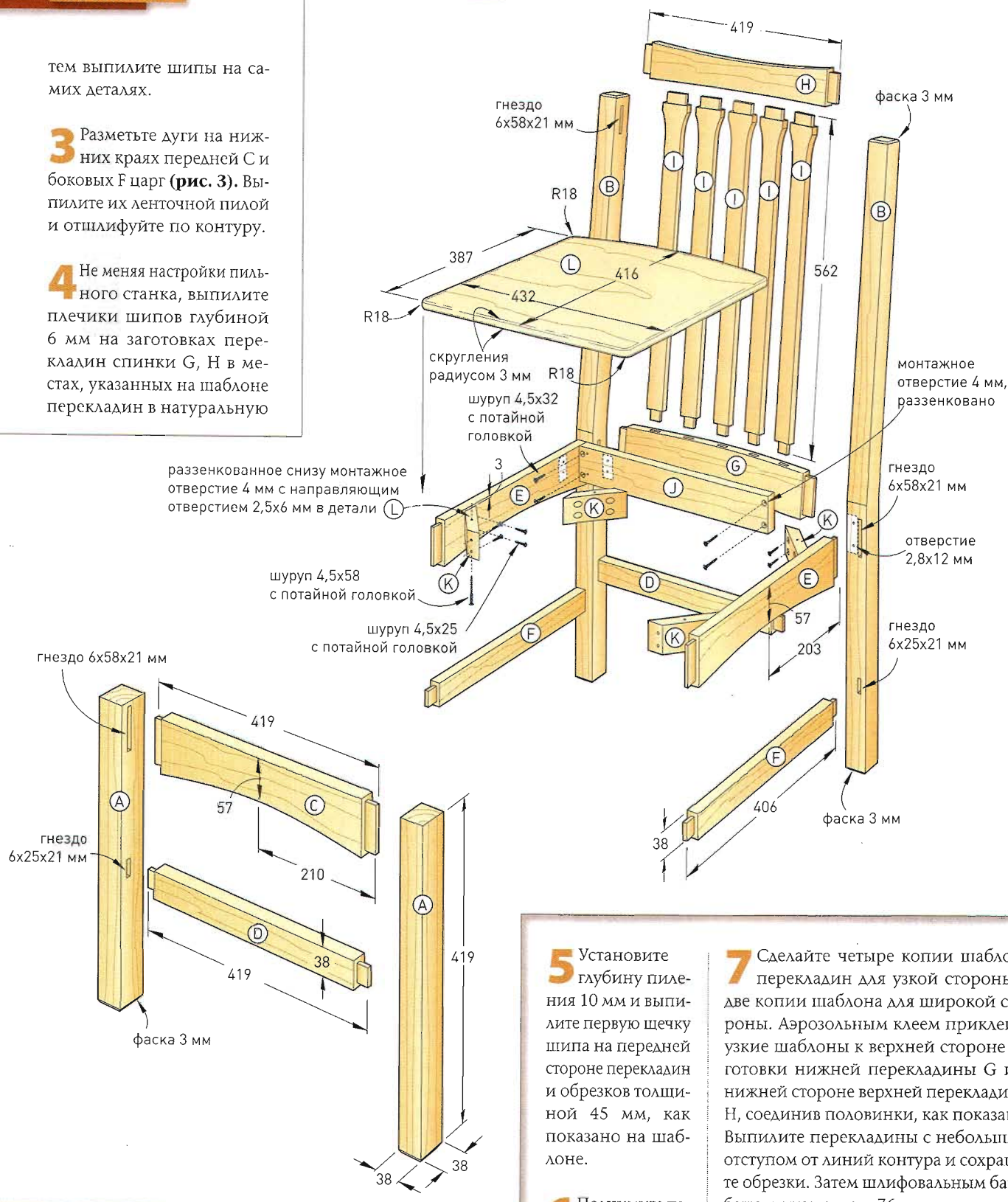
РИС. 2. ШИПЫ



тем выпишите шипы на самих деталях.

3 Разметьте дуги на нижних краях передней С и боковых F царг (рис. 3). Выпилите их ленточной пилой и отшлифуйте по контуру.

4 Не меняя настройки пильного станка, выпишите плечики шипов глубиной 6 мм на заготовках перекладин спинки G, H в местах, указанных на шаблоне перекладин в натуральную



5 Установите глубину пилы 10 мм и выпишите первую щечку шипа на передней стороне перекладин и обрезков толщиной 45 мм, как показано на шаблоне.

7 Сделайте четыре копии шаблона перекладин для узкой стороны и две копии шаблона для широкой стороны. Аэрозольным клеем приклейте узкие шаблоны к верхней стороне заготовки нижней перекладины G и к нижней стороне верхней перекладины H, соединив половинки, как показано. Выпилите перекладины с небольшим отступом от линий контура и сохраните обрезки. Затем шлифовальным барабаном диаметром 76 мм или эксцентриковой шлифмашиной отшлифуйте детали до контурных линий.

6 Поднимите пазовый диск на высоту 29 мм и выпишите вторую щечку шипа на задней стороне обрезка. Проверьте, как входит шип в гнездо ножи, и измените настройки, если требуется. Затем выпишите вторую щечку шипа на заготовках перекладин.

8 Чтобы сделать шаблон, поддерживающий изогнутые перекладины при сверлении гнезд для планок I, распилите поперек один из наружных об-

величину (шаблон можно найти на сайте <http://www.woodtools.ru/files/Templates/154/img067.jpg>). Выпилите такие же плечики на обрезках толщиной 45 мм для изготовления пробных шипов.

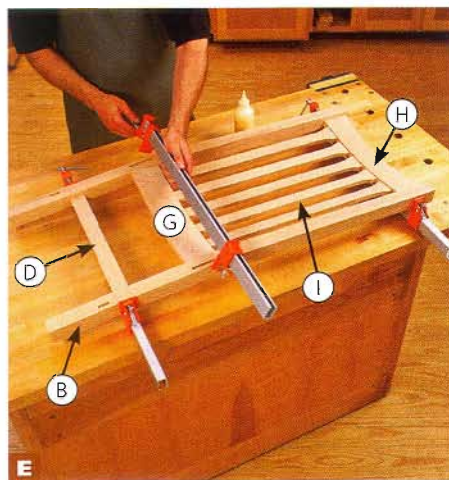
высоту 29 мм и выпишите вторую щечку шипа на задней стороне обрезка. Проверьте, как входит шип в гнездо ножи, и измените настройки, если требуется. Затем выпишите вторую щечку шипа на заготовках перекладин.



С Двухсторонним скотчем приклейте к упору сверлильного станка внешний обрезок перекладины спинки. Используя его как направляющую, высверлите гнезда в перекладинах спинки.



Д Зажав верхнюю перекладину спинки между обрезками, выпилите дугу на ее верхнем крае, ведя пропилом с отступом от линии контура.



Е Вклейте заднюю проножку D и собранную спинку G/H/I между задними ножками B. Зафиксируйте сборку струбцинами и положите ее на ровную поверхность до высыхания клея.



Ф Для проверки прямоугольности сборки измерьте диагонали между внутренними углами ножек. Убедитесь, что передние ножки параллельны задним.

кладины Н приклейте к ней двухсторонним скотчем наружные обрезки. Аэрозольным клеем приклейте к передней стороне перекладины копию переднего контурного шаблона. Затем выпилите дугу (**фото Д**). Удалите обрезки и гладко отшлифуйте кромки распила. Удалите шаблоны с узкой стороны обеих перекладин.

уменьшится до 6 мм после придания планкам окончательной формы.) Опустите диск до высоты 3 мм. Выпилите щечки на обоих концах пробного образца. Проверьте, как входят шипы в гнезда верхней и нижней перекладин спинки. Измените, если необходимо, настройки и выпилите щечки на обоих концах всех планок.

10 Для изготовления планок I острогайте материал до толщины 6 мм. Выпилите по указанным размерам планки и еще одну дополнительную для пробных шипов. Пазовым диском выпилите плечико шипа глубиной 6 мм на верхнем конце планок и пробного образца, а также плечико шипа глубиной 16 мм на нижнем конце планок и образца (**рис. 2**). (Плечико глубиной 16 мм

11 Сделайте пять копий контурного шаблона для планок. Аэрозольным клеем приклейте шаблоны к планкам I, выровнявая их относительно выпиленных плечиков на верхнем конце. Продлите прямые линии шаблона до нижнего конца планки.

Опиливайте детали по контуру, оставляя небольшой припуск для последующей шлифовки. Удалите шаблоны.

Соберите стул

1 Приклейте и зафиксируйте струбцинами переднюю царгу C и переднюю проножку D между передними ножками A, а планки I между нижней и верхней перекладинами спинки G, H. Проверьте плоскость и прямоугольность обеих сборок.

2 Приклейте и зафиксируйте струбцинами заднюю проножку D и собран-

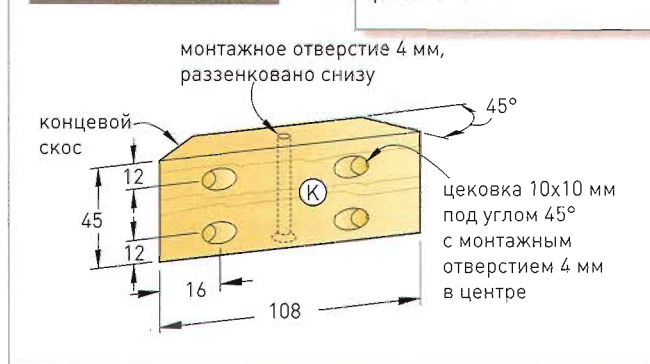
резков перекладин на две половинки. Затем зафиксируйте одну из половинок на упоре сверлильного столика (**фото С**). Сверлом диаметром 6 мм высверлите в перекладинах гнезда, где указано на шаблоне (**фото С**). Обратите внимание, что гнезда нижней перекладины имеют длину 18 мм, а верхней – 38 мм. Стамеской зачистите стенки гнезд и подрежьте их углы.

9 Для выпиливания дуги на верхнем крае пере-

РИС. 4А. ВИД СВЕРХУ В РАЗРЕЗЕ



РИС. 4. УГЛОВАЯ СТЯЖКА



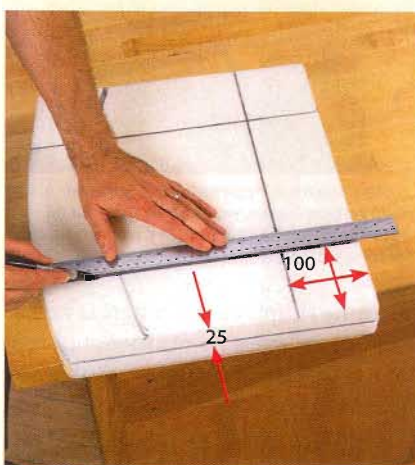
Вовсе не обязательно нести сиденье для обивки к профессионалам. Всего за шесть простых шагов, используя доступные материалы, можно сделать удобное и красивое мягкое сиденье и при этом существенно сэкономить. Например, для стула, описываемого в статье, потребуется кусок мебельного пенополиуретана средней мягкости, размером 5×60×60 см, толстый синте-

пон и кусок мебельной ткани 54×54 см (мы использовали для обивки виниловый кожаменитель цвета ржавчины). Из фанеры толщиной 12 мм выпилите кусок 416×432 мм для сиденья L. С помощью тонкой упругой планки-лекала разметьте на заднем крае сиденья закругление, совпадающее с вогнутой стороной нижней планки спинки G (рис. 3). Выпилите сиденье ленточ-

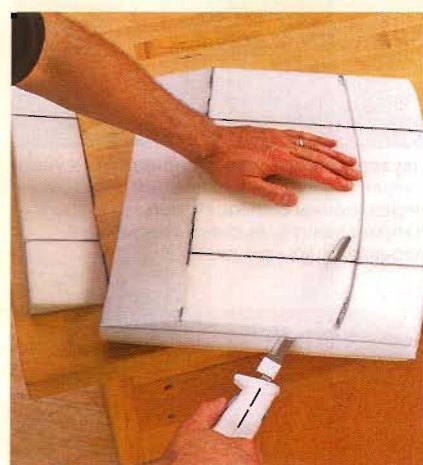
ной пилой и отшлифуйте по контуру. Чтобы обивочный материал не протерся на острых ребрах фанеры, опилите на углах сиденья закругления радиусом 18 мм и отфрезеруйте скругления радиусом 3 мм по всему периметру с обеих сторон. Гладко отшлифуйте кромки сиденья. Чтобы сделать обивку (см. рисунок), выполните шесть несложных шагов, описанных ниже.



Шаг 1. Аэрозольным клеем приклейте к сиденью кусок пенополиуретана с боковыми припусками на обрезку. Электрическим или кухонным ножом с волнообразной заточкой обрежьте излишки, ведя лезвие ножа вдоль кромок сиденья. Старайтесь делать срез строго вертикальным.



Шаг 2. Чтобы края сиденья были закругленными, срежьте верхние острые ребра пенополиуретана. Для этого с помощью маркера и линейки проведите линии с отступом 10 см от края внутрь сиденья и 2,5 см вниз.



Шаг 3. Электрическим или кухонным ножом с волнообразной заточкой срежьте верхние углы по сделанной разметке. Выдерживайте постоянный угол наклона лезвия, совмещая его с линиями на верхней и боковой сторонах пенополиуретана.

ную спинку G/H/I между задними ножками (фото Е). Проверьте прямоугольность сборки.

3 Соедините переднюю сборку A/C/D с задней B/D/G/H/I, вклеив в гнезда боковые царги E и боковые проножки F (рис. 3). Проверьте прямоугольность сборки измерением диагоналей (фото F). До высыхания оставьте склейку на ровной поверхности.

4 Выпилите заднюю царгу J и подгоните ее длину к расстоянию между боковыми царгами E. Вставьте заднюю царгу между боковыми, выровняв заподлицо верхние кромки. Просверлите монтажные отверстия в задние ножки B и вверните шурупы.

5 Выпилите по указанным размерам угловые стяжки K. Сде-

лайте на их концах скосы (рис. 4). Оперев стяжки плоскостью скола на столик сверлильного станка, просверлите цекованные отверстия с монтажными отверстиями в центре (рис. 4 и 4а). Затем поставьте детали кромкой вверх, зафиксируйте и сделайте посередине их длины и толщины раззенкованные монтажные отверстия.

6 Установите угловые стяжки на 3 мм ниже верхних кромок царг C, E, J. Через наклонные монтажные отверстия в стяжках просверлите направляющие отверстия в царгах и вверните шурупы.

У финиша

1 Отшлифуйте все детали наждачной бумагой зернистостью до 220 единиц и шлифовальной колодкой смягчите все

Список материалов и деталей

Детали	Окончательные (чистовые) размеры				Матер.	К-во
	Т, мм	Ш, мм	Д, мм			
A передние ножки	68	68	419	О	2	
B задние ножки	38	108	1032	О	2	
C передняя царга	18	76	419	О	1	
D передняя и задняя проножки	18	38	419	О	2	
E боковые царги	18	76	406	О	2	
F боковые проножки	18	38	406	О	3	
G* нижняя переключательная спинки	38	76	419	О	1	
H* верхняя переключательная спинки	38	76	419	О	1	
I планки спинки	12	51	562	О	5	
J задняя царга	18	64	413	О	1	
K угловые стяжки	18	45	108	О	4	
L сиденье	12	416	432	BP	1	

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

Обозначения материалов: О – дуб; BP – березовая фанера.

Дополнительно: шурупы 4,5×25 (16); 4,5×32 (4); 4,5×58 (4) мм с потайной головкой; аэрозольный клей; двухсторонний скотч; мебельный пенополиуретан средней мягкости 5×60×60 см; толстый синтепон 54×54 см; искусственная кожа 54×54 см; скобы.

Режущий инструмент: наборный лазовый диск; сверло Форстнера 6 мм; фреза для скруглений радиусом 3 мм.

искусственная кожа 54x54 см

толстый синтепон 54x54 см

мебельный пенополиуретан
5x60x60 см

R18

скругления
радиусом
3 мм

фанера толщиной 12 мм

МЯГКОЕ СИДЕНЬЕ



Шаг 4. Положите на верстак кусок толстого синтепона размером 54x54 см. Выровняйте сиденье с пенополиуретаном по центру этого куска. Заверните края синтепона вокруг сиденья и прихватите их скобами. Обрежьте излишки синтепона на углах.



Шаг 5. Выровняйте обтянутое синтепоном сиденье по центру куска обивочного материала размером 54x54 см. Закрепите края обивки скобами в середине каждой стороны сиденья. Работая от середины сторон к углам, натягивайте края обивочного материала и закрепляйте их скобами.



Шаг 6. Соберите материал в углах и обрежьте излишки, отступив от сиденья около 2 см. Натягивая остаток обивки, равномерно распределяйте его вокруг угла, разглаживая складки, и закрепляйте скобами (фото-вставка). Обрежьте все излишки материала.

острые ребра. Тщательно удалите пыль от шлифовки.

2 Если требуется, затонируйте древесину морилкой (мы использовали масляную морилку ZAR no. 110 Salem Maple). Затем нанесите два слоя прозрачного лака (мы применяли полуматовый полиуретановый лак AquaZAR на водной основе, нанося его распылением, с промежуточной шлифовкой абразивом зернистостью 320 единиц).

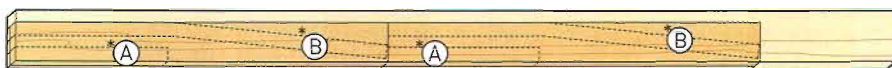
Добавьте сиденье и подушку

1 Чтобы собственными руками сделать сиденье L с мягкой обивкой, следуйте инструкциям, данным во вставке «Мягкое сиденье – это просто». Если вам не хочется заниматься обивкой самостоятельно, отнесите стул, сиденье и ксерокопию этой вставки в драпировочную мастерскую.

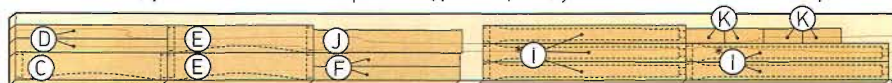
2 Закончив обивку сиденья, расположите его на стуле вплотную к задним ножкам B и посередине между боковыми царгами E. Через раззенкованные монтажные отверстия в угловых стяжках K просверлите на-

правляющие отверстия в сиденье L. Прикрепите сиденье к угловым стяжкам шурупами (рис. 3).

СХЕМА РАСКРОЯ



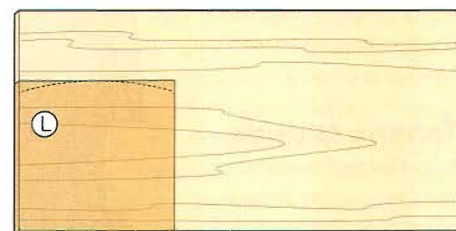
45x140x2440, дуб *Распилите и острогайте до толщины, указанной в «Списке материалов».



20x185x2440, дуб



45x90x1220, дуб



12x610x1220, березовая фанера

Множество
проектов мебели
в стиле Mission
вы найдете на

www.woodmagazine.com/mission



Хотите сконструировать стул, но затрудняетесь с определением размеров и углов, гарантирующих максимум комфорта? Познакомьтесь с основными принципами, ставшими нормой в мебельном производстве. Предположим, требуется сделать стул для взрослого человека ростом 178 см, сидящего прямо. Размеры и углы могут меняться в соответствии с конкретными условиями.

Чтобы было проще представить процесс конструирования, мы обозначили основные размеры и углы для сиденья, спинки и подлокотников буквенными индексами, показанными на **рисунках**. Теперь попробуем применить их к стулу, который правильно выглядит и максимально удобен.

Сиденье прежде всего

А. Чтобы колени сидящего человека были удобно согнуты под углом 90-100°, а ступни опирались на пол, располагайте сиденье на высоте 405-455 мм над полом. Определяя высоту для мягкого сиденья с набивной подушкой, учитывайте ее толщину в сжатом состоянии, вычитая из общей высоты сиденья над полом половину толщины подушки.

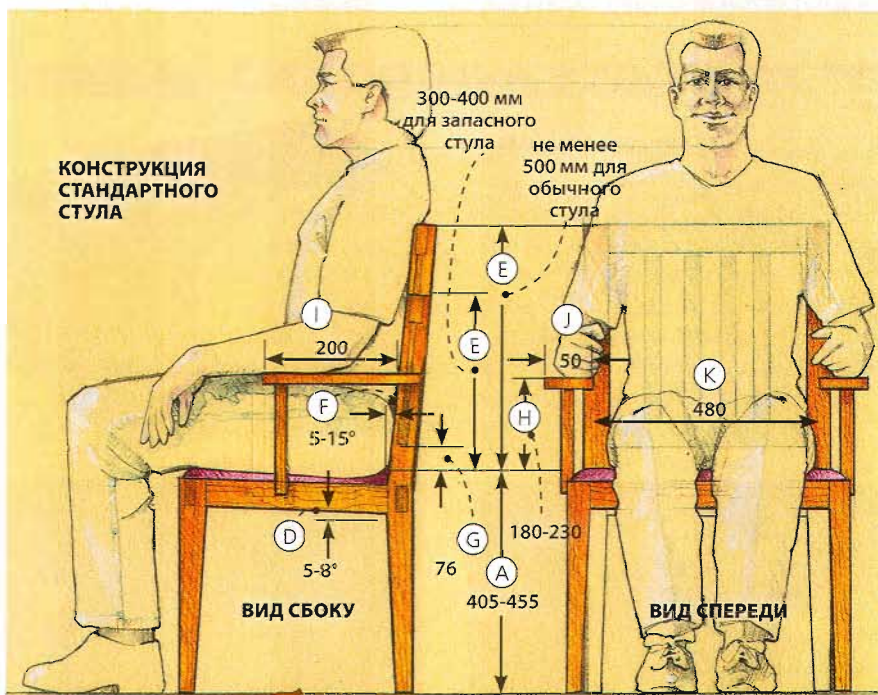
В. Для обеспечения просвета между передним краем сиденья и ногами сидящего человека делайте сиденье глубиной 380-450 мм.

С. Выбирайте ширину сиденья в пределах 405-510 мм. В зависимости от стиля и ваших предпочтений сиденье может сужаться от переднего к заднему краю на 50-76 мм (по 25-38 мм с каждой стороны). Широкий передний край дает свободу ногам сидящего, а более узкая задняя часть предоставляет больше свободы его локтям.

Д. Для дополнительного комфорта, в частности, если сиденье не имеет мягкой набивной подушки, наклоните его в направлении спинки на 5-8°. Это также препятствует сползанию вперед. Офисному или рабочему стулу задний наклон сиденья не нужен – горизонтальное сиденье более удобно для наклона вперед к рабочему столу.

Теперь спинка

Е. Чтобы обеспечить опору для спины, не стесняющую лопатки, делайте спинку вы-



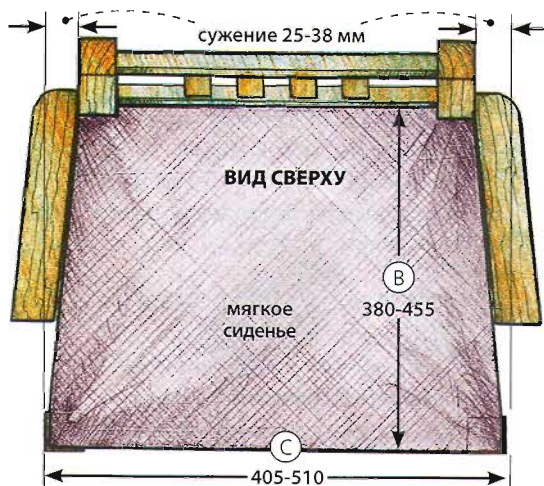
Необходимые размеры для комфортного сиденья

сотой 305-405 мм для запасных (для гостей) стульев и 500-510 мм для обычных.

Г. Наклон спинки – около 5° для обычных стульев и до 15° для запасных стульев. Учитывайте, что с увеличением наклона спинки требуется увеличить и наклон сиденья (угол между спинкой и сиденьем должен быть в пределах 90-100°), чтобы предотвратить

сползание вперед. При этом еще требуется уменьшить высоту сиденья, чтобы его передний край не упирался в ноги.

Г. Чтобы было свободнее ягодицам, сделайте просвет около 75 мм между верхом сиденья и нижней планкой спинки или выпилите нижнюю часть спинки на высоту 100-200 мм.



И, наконец, подлокотники

Н. Чтобы предплечья лежали на подлокотниках, а плечи при этом не приподнимались, расположите подлокотники на высоте 180-230 мм над сиденьем. Но прежде измерьте расстояние от пола до нижней кромки царги обеденного стола, чтобы стул с подлокотниками можно было свободно вдвинуть под стол.

И, J и К. Сделайте подлокотники минимум 200 мм длиной и 50 мм шириной с расстоянием около 480 мм между ними.

Уход за настилом и контроль его состояния

Высококачественные строительные материалы, хорошая техника строительства и правильный уход на много лет продлят срок службы деревянного настила террасы или беседки. Тем не менее даже изготовленный наилучшим образом настил имеет некоторые уязвимые места:

- между зданием и обвязкой;
- в местах установки стоек;
- доски с открытыми торцевыми волокнами;
- соединения ограждений;
- любые вырезы в деревянных деталях;
- стыки досок настила.

Своевременное обнаружение и устранение проблем позволит в будущем избежать дорогостоящего ремонта. Тщательно обследуйте настил не реже одного раза в год. Если возможно, то обследуйте и его нижнюю сторону. Если настил расположен слишком близко к земле и залезть под него невозможно, то для осмотра снимите несколько досок.

Мягкие места, сигнализирующие о загнивании, можно обнаружить, втыкая в дерево отвертку. Если настил поврежден только частично, то, прежде чем заниматься ремонтом, попытайтесь выяснить причину проблемы. Возможно, она кроется в протекающих водосточных желобах или скоплениях листьев и грязи.

Обнаружив потенциально серьезные проблемы в обвязке, стойках, балках или конструкциях перекрытий, проконсультируйтесь у профессионалов. С большей частью работ вы можете справиться самостоятельно, но некоторые из них достаточно сложны.

ВАМ ПОТРЕБУЮТСЯ

- **Время:** для ежегодной проверки нужны один или два часа.
- **Квалификация:** для диагностики гниющего дерева и анализа потенциальных повреждений конструкций.
- **Инструменты:** кувалда, молоток, строительный уровень, циркулярная пила, водяной уровень, шнур.



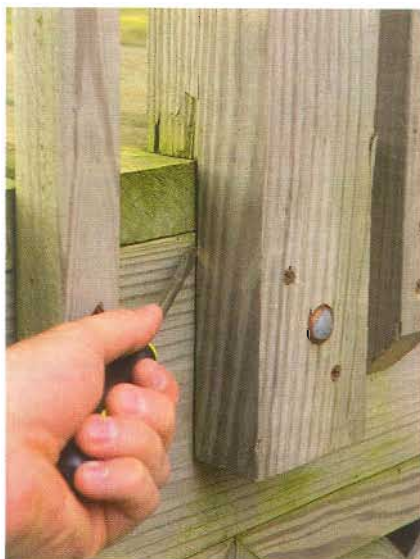
Осмотрите настил снизу

Проверьте состояние настила снизу. Наденьте старую одежду и возьмите с собой фонарь и отвертку. Втыкайте отвертку снизу в доски пола, места вокруг обвязки, стоек, несущих балок и ступеней, а также во все соединения и трещины.

Проверьте обвязку

Соединение настила с домом — особенно критическая зона. Удостоверьтесь, что отливы находятся в хорошем состоянии. Поливая их водой, убедитесь, что вода не попадает на обвязку. Проверьте отсутствие грибка, синих и черных пятен, а также опилок, указывающих на присутствие термитов или жучков. Подтяните весь крепеж.





Проверьте стойки

Особенно тщательно проверьте стойки на уровне земли и у верхних концов. Используйте для проверки инструмент, втыкая его в разные места стойки и сравнивая легкость проникновения. Постарайтесь выяснить, есть ли мягкие места внутри стойки, где чаще всего гниение начинается. Осмотрите и укрепите соединения стоек с фундаментом.



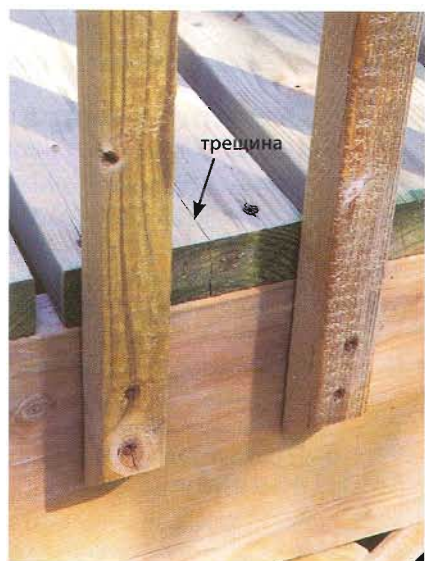
Ищите плохо закрепленные детали

Слабо закрепленные доски не всегда говорят о повреждениях конструкции и могут требовать лишь подтяжки крепежа. Подтяните те шурупы, которые можно подтянуть, и отметьте нуждающиеся в замене. Если настил поврежден, то удалите его и установите новые доски и новый крепеж.



Грязь вызывает гниение

Грязь, листья или другие природные отложения, скапливающиеся между досками настила и в других щелях и трещинах, могут удерживать влагу неделями. Это быстро приводит к гниению, но легко предотвращается регулярной уборкой. Мытье струей воды под давлением является эффективным способом очистки щелей.



Проверьте настил

Трещины на концах досок часто продолжают расходить дальше по длине. Можно попытаться обрезать доски вровень с балкой и обработать их торцы, но в большинстве случаев лучше заменить такую доску новой. Трещины в середине доски отшлифуйте с поверхности и нанесите несколько слоев герметика.



Проверьте ограждения

Перильные ограждения, особенно ограждения лестниц, обычно испытывают повышенные нагрузки. Проверьте стойки на отсутствие повреждений и убедитесь, что весь крепеж надежно затянут. Осмотрите концы всех поручней, которые часто портятся от воды. Замените поврежденные балясины.

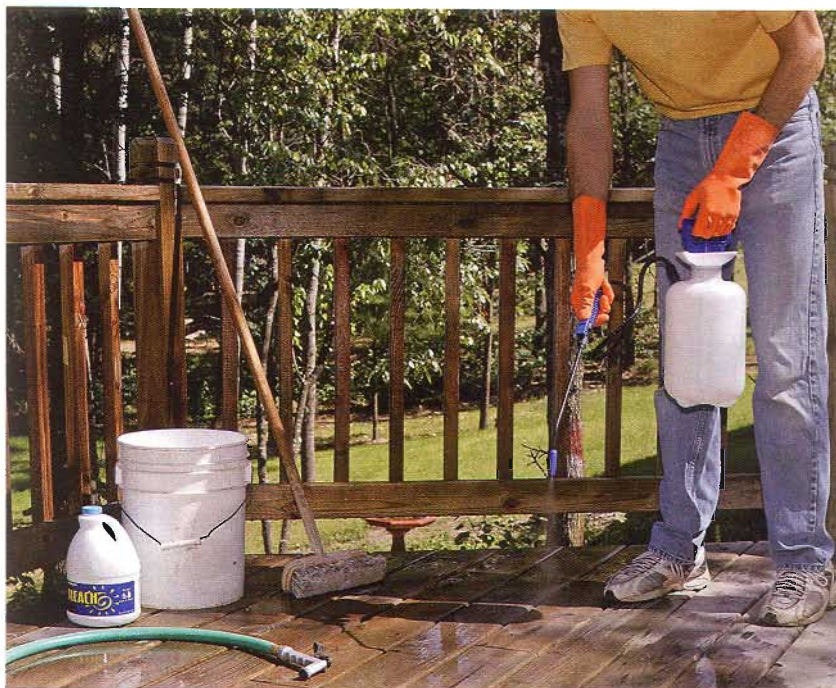
Очищайте настил

Не слишком часто наблюдая изменения состояния настила, вы можете не заметить, что пришло время почистить его или обновить покрытие. Сделайте календарный график, который поможет предотвратить загрязнение. Небольшими усилиями достигается значительный результат. Например, подметание пола и удаление грязи помогают уменьшить скопление влаги и вероятность загнивания. Очистка придает скучному настилу свежий, новый вид. Вы будете удивлены, насколько большим выглядит чистый пол.

■ Подметайте поверхность раз в неделю или, в зависимости от погоды, еще чаще.

■ Очищайте пол жесткой щеткой с теплой водой и мягким моющим средством раз в месяц.

■ Если простого мытья недостаточно или вы хотите сделать настил более светлым, купите специальное средство для чистки настилов.



Удаляйте плесень

Если настил сделан из кедра или сосны, то черные пятна не обязательно возникают из-за плесени – это может быть природная субстанция, которая иногда выщелачивается на поверхность. Просто смойте такие пятна мыльным раствором. Если настил сделан из дерева другой породы или если темное пятно не смывается и вызвано повышенной влажностью, то это, скорее всего, плесень. Она не влияет на прочность древесины, но от нее необходимо избавиться.

Используйте специальное средство для чистки настилов или смесь из одной части хлорного отбеливателя и трех частей воды. Жесткой щеткой втирайте раствор в пол. Тщательно смойте чистой водой и дайте полу просохнуть. Этот раствор также может восстановить естественный цвет дерева некоторых пород. Когда вы будете в очередной раз наносить на пол защитное покрытие, убедитесь, что оно содержит добавки против плесени.

Для борьбы с вредителями привлекайте профессионалов

Термиты и другие разрушающие древесину насекомые могут устроить пиршество на вашем настиле. Доски, антисептированные под давлением и пригодные для контакта с землей, будут сопротивляться проникновению насекомых, но сосна и кедр не гарантированы от присутствия в них вредителей.

Термиты и древоточцы предпочитают темноту, поэтому они прогрызают тоннели вдоль волокон внутри дерева, где вы не можете их видеть. Вы заметите повреждение, когда уже слишком поздно. Если вы увидите ходы, идущие внутрь доски, или небольшие холмики древесной пыли у кромки или рядом с ней, свяжитесь с профессиональным специалистом по борьбе с вредителями.

■ Если древесина грязная и выветренная, то очистите ее средством для чистки полов на основе щавелевой кислоты, а потом промойте водой, используя жесткую щетку из натуральной щетины. Дайте ей высохнуть и при необходимости повторите обработку. Пользуйтесь при этом рекомендованной защитной одеждой, поскольку щавелевая кислота очень едкая.

Чтобы за один раз удалить всю грязь вместе с мусором, отложениями в щелях и отслоившейся краской, возьмите в аренду мойку высокого давления (с рабочим давлением около 80 бар). Очистите настил, используя насадку веерного типа, чтобы не повредить поверхность. При неправильном использовании моечные установки высокого давления могут разрушать и вымывать поверхность древесины, вызывая появление эффекта «стиральной доски».



Избегайте коррозии, применяя нержавеющую сталь

Обычно в настилах используется оцинкованный стальной крепеж, чтобы избежать коррозии, которая может окрасить окружающую древесину. Однако со временем большая часть оцинкованного крепежа все же начинает ржаветь. Анодированные шурупы с двойным покрытием сопротивляются коррозии лучше, чем гальванически оцинкованные, но даже и они со временем теряют свое покрытие. Если вы живете в регионе с высокой влажностью или если настил подвергается воздействию соленой воды, то коррозия начнет развиваться раньше. В этом случае дольше прослужат шурупы из нержавеющей стали, которая не поддается коррозии. Этот крепеж, кроме того, прекрасно выглядит.

Замените выступившие гвозди

По мере усушки древесины может потребоваться утопить головки гвоздей глубже. Со временем гвозди могут ослабнуть в отверстиях. В таком случае аккуратно вытащите их плоским гвоздодером. Подложите под пятку гвоздодера обрезок доски, чтобы на полу не было вмятин. Замените гвозди шурупами длиной 75 мм. Или забейте новые гвозди в старые отверстия, но под другим углом.



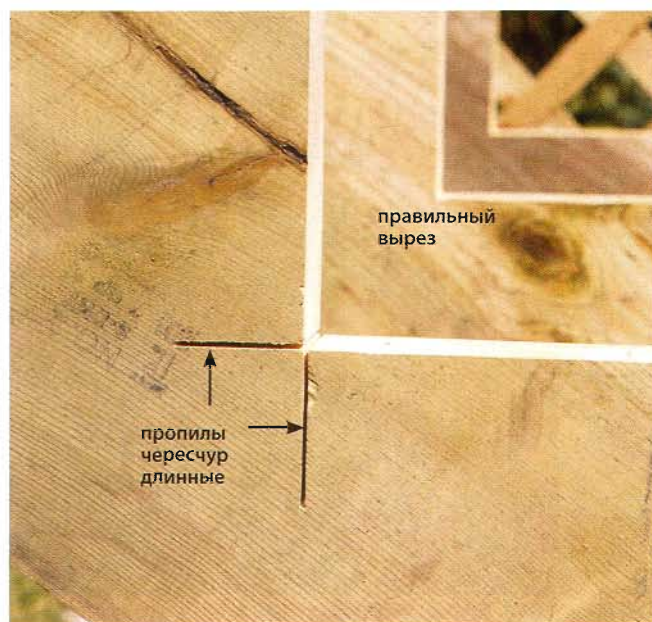
Проверьте концы поручней

Концы поручней, особенно с заусовкой под углом 45° или консольные, могут разойтись по стыку соединения. Как правило, плотно соединить их вновь невозможно. Подберите доски из дерева той же породы, что и остальные поручни, и замените один или оба конца ограждения.



Проверьте периметр

Влага может проникнуть в стык, если доски настелены не заподлицо с обвязкой и не свешиваются за нее. Если настил имеет этот дефект, то замените три или четыре крайних доски, установив их так, чтобы последняя доска выступала за обвязку.



Проверьте вырезы на тетивах

Если на настил вы поднимаетесь по лестнице, то уделите внимание ее косоурам. Посмотрите снизу или снимите ступени и убедитесь, что пропилы для вырезов проступей и подступенков не слишком длинные. Если это не так, то они могут собирать воду и в конце концов сломаться. Замените косоуры, если пропилы в них слишком велики.



Проверьте ступени

Излишне длинные пропилы в косоурах, показанные выше, — не единственная проблема, которую необходимо отслеживать при осмотре лестницы. Перекошенные ступени, а также ступени шириной менее 250 мм также могут создать проблемы. Замените их новыми.

РЕМОНТ ПОРУЧНЯ



Разметьте скос на новом поручне, пользуясь старым как шаблоном.

1 Разметка нового поручня

Если поручень неплохо сохранился, очистите соединения шпателем и обработайте герметиком. Если в соединениях появилась гниль, снимите поручень и разметьте по нему скос на новой детали из дерева той же породы.



Обрезок доски прижимает старую и новую детали поручня.

2 Скрепите угол

Сначала сделайте скос на новом поручне, а затем отпилите другой конец до нужной длины. Плотнo состыкуйте обе угловые детали и прижмите их обрезком доски. Просверлите направляющие отверстия и вверните по одному 75-миллиметровому шурупу в каждую кромку и по два в каждую стойку.

ИСПРАВЛЕНИЕ ПОКОРОБЛЕННОЙ ДОСКИ



1 Добавьте крепеж

Часто добавочный гвоздь или шуруп помогает пригнать к лагам покоребленную доску. Просверлите ее (но не лаги) и вверните шуруп рядом с уже имеющимся. Или выверните старый шуруп и замените его новым длиной 90-100 мм.



2 Крепите под углом

Шуруп, вкрученный наклонно, удерживает упрямую доску настила лучше, чем перпендикулярный. Прижмите доску к лагам струбцинами и просверлите ее насквозь под углом. Вверните шуруп. Потребуется выждать около недели, чтобы доска частично выпрямилась, после чего для лучшего прижима вверните более длинный шуруп.

Ремонт настила

Возможно, вы найдете несколько поврежденных досок в настиле, который еще довольно прочен. Заменить одну-две доски нетрудно; новые доски будут держаться лучше, если для их крепления использовать шурупы длиной 75-100 мм.

Новые доски (если они из дерева той же породы, что и старые) сравняются цветом с настилом через год или два. Но необязательно ждать так долго, чтобы все доски выглядели одинаково. Если очистить весь настил и заново нанести защитное покрытие, то старые и новые доски будет почти невозможно различить.

Доски настила следует укладывать с зазорами около 3 мм, чтобы вода могла стекать вниз и быстро высыхать после дождя. Когда щели между досками забиты грязью, очистите их жесткой щеткой. Если она не помогает, используйте шпатель. Сомкнувшиеся щели можно вновь расширить, сделав пропилы циркулярной пилой. При этом следует внимательно устанавливать глубину пропила, чтобы не перепилить лаги.

Обнаружив несколько пораженных гнилью деталей конструкции, будьте готовы к тому, что придется снять несколько досок настила и после ремонта вновь закрепить их. Однако, если доски не сильно повреждены и вы считаете их еще пригодными, несложный ремонт решит эту проблему. Если не уверены в оценке ситуации, проконсультируйтесь со специалистом.

Когда настил пружинит под ногами, это значит, что его конструкция недостаточно прочна, а лаги и балки имеют слишком малую толщину при больших пролетах. Если под настилом достаточно места для работы, можно укрепить его, установив дополнительные балки со стойками и фундаментными опорами. Но это трудная и медленная работа. Усилить слабую конструкцию можно, поставив пару дополнительных стоек с клиньями и подкладками, прижимающими поддерживающий брус посередине лаг и балок.

Семейство журналов издательства «Гефест-Пресс»



Реклама

Издательство «Гефест-Пресс» уже более 15 лет ПОМОГАЕТ читателям разобраться в сложных вопросах, связанных со строительством, ремонтом, реконструкцией собственных домов, благоустройством квартир, многое СДЕЛАТЬ СВОИМИ РУКАМИ с наименьшей затратой средств. Наши журналы: «Дом», «Делаем сами», «Сам», «Сам себе мастер», «Советы профессионалов»

составят вам уникальную домашнюю энциклопедию творчества, умений и мастерства!

«Сам» — журнал домашних мастеров: описания, схемы и чертежи самодельных устройств и приспособлений, печей и каминов, садовых построек, оригинальной мебели, других предметов интерьера.

«Дом» — помощник для тех, кого интересуют практические вопросы, связанные со строительством, ремонтом и эксплуатацией индивидуального жилья — коттеджей, дачных и садовых домиков, а также надворных построек.

«Сам себе мастер» — журнал прежде всего для тех, кто стремится с наименьшими затратами отремонтировать свой дом или квартиру. Профессиональными советами делятся специалисты из разных стран.

«Делаем сами» — журнал для тех, кто хочет сделать свой дом красивым. Оригинальные технологии и советы по декорированию предметов интерьера. Специальные проекты для детского творчества.

«Советы профессионалов» — это тематические выпуски, концентрирующие лучшие публикации об опыте работы мастеров из разных стран мира.

Подписные индексы:

по каталогу «Пресса России»

«Делаем сами»	29130
«Дом»	29131
«Сам»	29132
«Сам себе мастер»	29128
«Советы профессионалов»	83795

по каталогу «Роспечать»

«Делаем сами»	72500
«Дом»	73095
«Сам»	73350
«Сам себе мастер»	71135
«Советы профессионалов»	80040

**К следующему
номеру
мы готовим:**



ПРОЕКТ С ОБЛОЖКИ

**Шкаф-
стеллаж**



СТОЛЯРКА

**Подставка
для принтера**



НАША ДАЧА

**Мебель
из веток**

**Деревянные
САЛАТНИКИ**





MITEX™

10-13
ноября 2009

**Москва,
ЦВК "ЭКСПОЦЕНТР"**

Все многообразие инструмента

Московская
международная
специализированная
ВЫСТАВКА

**Moscow
International
Tool Expo**

www.intertoolexpo.ru

ВАШ БЕСПЛАТНЫЙ ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ БИЛЕТ* ВАШ БЕСПЛАТНЫЙ ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ БИЛЕТ* ВАШ БЕСПЛАТНЫЙ ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ БИЛЕТ*

10-13
Ноября /
November

ВРЕМЯ РАБОТЫ ВЫСТАВКИ / OPERATING TIME:
10-12 ноября / November 10.00 - 18.00
13 ноября / November 10.00 - 16.00

Москва, ЦВК "Экспоцентр"

2009

Moscow, Expocentre Fairgrounds

Информационный спонсор /
Information sponsor:

ПОТРЕБИТЕЛЬ

Информационная поддержка /
Information support:



Генеральный интернет-партнер /
General internet partner:

MASTER-FORUM.RU

Официальный интернет-партнер /
Official internet partner:

А Ваш Дом.RU

КАК ДОБРАТЬСЯ: ПОДРОБНОСТИ НА САЙТЕ
<http://www.intertoolexpo.ru/visit/venus.php>

Международная специализированная выставка для профессионалов отрасли
International Specialized Exhibition for Professionals of branch

MITEX™

**Moscow
International
Tool Expo**

Организатор / Organizer:

ЕВРОЭКСПО  EUROEXPO

При содействии / Supported by:

 ЭКСПОЦЕНТР

Стратегический партнер / Strategic partner:

 РАТНЭ

Деловая поддержка / Business support:

 АГП

ПРИГЛАШЕНИЕ • INVITATION